PIOLINK Web Application Firewall

WEBFRONT-KS

시스템 구성 설명서

Rev 1.0

PIOLINK

등록 상표

PIOLINK는 ㈜파이오링크의 등록 상표입니다.

일러두기

WEBFRONT-KS 시스템 구성 설명서 Rev 1.0 (2018.01)

전화: 02-2025-6900 Web Page: www.piolink.com

설명서 소개

이 설명서는 WEBFRONT-KS Web Manager의 System 메뉴에 대해 설명하고 있는 설명서입니다. WEBFRONT-KS Web Manager의 System 메뉴는 WEBFRONT-KS 시스템을 설정하거나 네트워크 설정, 애플리케이션과 사용자 관리 및 WEBFRONT-KS와 전체 애플리케이션을 모니터링할 때 사용하는 메뉴로, WEBFRONT-KS의 통합 관리자와 사이트 관리자만 사용할 수 있습니다. WEBFRONT-KS가 설치된 네트워크를 관리하는 네트워크 관리자나 WEBFRONT-KS의 시스템 관리자는 이 설명서를 참고하여 WEBFRONT-KS를 설치한 후 사용하기 위해 필요한 구성 작업들을 수행할 수 있습니다.

대상 독자

이 WEBFRONT-KS 시스템 구성 설명서는 WEBFRONT-KS가 설치된 네트워크를 관리하는 네트워크 관리자나 WEBFRONT-KS 시스템을 설정하고 관리하는 사이트 관리자를 대상으로 작성되었습니다.

PLOS 버전

이 설명서는 PLOS v2.0.59.0.5 버전이 설치된 WEBFRONT-KS를 기준으로 작성되었습니다. 이전 버전의 PLOS가 설치되어 있는 경우에는 이 사용 설명서에서 설명하는 기능이 지원되지 않을 수 있고, 설명에 맞게 설정한 경우에도 정상적으로 동작하지 않을 수 있습니다.

설명서의 표기법

다음은 이 설명서에서 사용하는 참고 및 주의 표시에 대한 설명입니다.

참고 및 주의 표기

이 사용 설명서에서 사용자에게 특별히 전달하고자 하는 내용을 다음과 같은 아이콘과 글꼴을 사용하여 표시합니다.

참고: 설명서의 내용과 관련하여 함께 알아두면 유용한 사항이나 제품을 사용하면서 도움이 될 만한 참고 사항과 관련 자료 등을 소개합니다.

주의: 데이터를 손실하거나 혹은 제품이 잘못 동작할 수 있는 상황을 설명하고, 그 상황에 대한 대처 방법을 알려줍니다.

제품 아이콘

아이콘	예
	구성도나 제품 설명 등에 사용되는 제품 아이콘으로, WEBFRONT-KS를 나타냅니다.

서비스 지원

고객 서비스나 기술 지원, 혹은 기술 교육에 관한 자세한 정보가 필요한 경우에는 다음 연락처로 문의하시면 필요한 도움을 받을 수 있습니다.

- 기술지원센터(TAC): 1544-9890
- E-mail: support@piolink.com

설명서 구성

이 설명서의 각 장은 다음과 같은 내용으로 구성되어 있습니다.

제1장 시작하기 전에

이 장에서는 사이트 관리자가 WEBFRONT-KS에 접속하고 로그인하는 방법과 WEBFRONT-KS의 화면 구성 및 메뉴의 기능, 그리고, WEBFRONT-KS를 사용하기 위한 알아야 할 기본적인 사용 방법에 대해 소개합니다.

제2장 일반 설정

이 장에서는 WEBFRONT-KS의 기본적인 구성 작업에 대해 알아봅니다. WEBFRONT-KS는 출하될 때 이미 기본적인 구성이 되어 있는 상태이기 때문에 이 장에서 설명하는 구성 작업을 하지 않고 제품을 바로 사용할 수 있습니다. 하지만 사용자의 네트워크 환경에 맞게 장비의 설정을 변경해야 하는 경우에는 이 장의 내용을 참고하여 원하는 환경으로 구성하도록 합니다.

제3장 네트워크

이 장에서는 WEBFRONT-KS의 네트워크 구성 작업에 대해 알아봅니다. VLAN, IP 주소, 포트와 같은 기본적인 네트워크 설정 방법에 대해 소개합니다.

제4장 애플리케이션

이 장에서는 WEBFRONT-KS의 웹 보안 기능으로 보호할 애플리케이션을 등록하고 관리하는 방법과 애플리케이션의 각 보안 기능을 설정할 때 사용되는 정규식을 정의하는 방법, 그리고, 웹 보안 기능에서 사용하는 시그니처를 업데이트하는 방법에 대해서 알아봅니다.

제5장 사용자 관리

이 장에서는 WEBFRONT-KS에 등록된 애플리케이션을 관리할 수 있는 사용자를 등록하고 관리하는 방법을 설명합니다.

제6장 방화벽

WEBFRONT-KS는 자체 보호를 위해 지정한 호스트에서만 WEBFRONT-KS로 접근할 수 있도록 하는 시스템 접근 제어 기능을 제공합니다. 그리고 WEBFRONT-KS에 연결된 네트워크를 보호하기 위해 다양한 조건의 필터를 사용하여 불필요한 트래픽이 송수신되지 않도록 하는 방화벽 기능을 지원합니다. 이 장에서는 WEBFRONT-KS의 시스템 접근 제어 기능과 방화벽 기능에 대해 살펴본 후, 이 기능을 사용하기 위한 설정 방법에 대해 알아보도록 합니다.

제7장 HA

이 장에서는 WEBFRONT-KS는 안정적인 서비스를 제공하기 위해 HA(High Availability) 기능을 제공합니다. 이 장에서는 WEBFRONT-KS의 HA 기능에 대해 살펴본 후, 이 기능을 사용하기 위한 설정 방법에 대해 알아보도록 합니다.

제8장 통합 로그

이 장에서는 WEBFRONT-KS의 로그 기능에 대해 살펴본 후, 로그를 설정하는 방법과 사용자가 원하는 로그만을 보여주는 로그 필터를 정의하고 사용하는 방법, 그리고 로그를 화면에 출력하는 방법에 대해 설명합니다.

제9장 통합 모니터링

이 장에서는 WEBFRONT-KS의 모니터링 기능을 통해 WEBFRONT-KS의 상태 정보와 통계 정보, 시스템 정보 등을 파악하는 방법에 대해 설명합니다.

제10장 통합 보고서

이 장에서는 WEBFRONT-KS의 보고서 기능에 대해 살펴본 후, 보고서를 생성하는 방법과 주기별 보고서 생성 방법에 대해 설명합니다.

제11장 대시보드

이 장에서는 WEBFRONT-KS의 시스템 및 애플리케이션 상태를 실시간으로 확인할 수 있는 대시보드에 대해 설명합니다.

목차

WEBFRONT-KS 시스템 구성 설명서 i

설명서 소개 3
설명서 구성 4
목차 5

제1장 시작하기 전에 9

WEBFRONT-KS Web Manager 화면 구성 10
메인 화면 10
설정 화면 11
시스템 메뉴 14
사용자 환경 설정하기 18
바로가기 설정 18
기본 메뉴 모드 설정 19
로그인 유지 시간 설정 20
로그인 암호 변경 20

제2장 일반 설정 21

시스템 정보 22
시스템 상태 22
시스템 자원 상태 정보 23
호스트 이름 설정 23
서버 장애 감시 24
개요 24
서버 장애 감시 활성화하기 24
시간 관리 26
DNS 관리 28
개요 28
DNS 설정하기 28
SNMP 29
개요 29
SNMP 설정하기 30
설정 관리 33
개요 33
설정 관리 화면 35
설정 자동 백업 설정하기 36
현재 설정 저장하기(SDRAM → 디스크) 36
설정 다운로드/업로드하기 37
설정 삭제하기 38
다음 부팅시 사용할 설정 지정하기 38
설정 동기화하기 39
실시간 동기화하기 39
설정 복사하기 40
PLOS 관리 43
리포터 설정 44
리포터 사용 여부 설정 44
리포터 관련 정보 설정 45
시스템 감시 46
시스템 감시 사용 여부와 감시 주기 설정 46
CPU 감시 설정 46

메모리 감시 설정 47
시스템 재시작 47
무결성 검사 48
개요 48
무결성 검사 설정하기 48
E-mail 알람 50
개요 50
E-mail 알람 설정하기 50
보안 이벤트 알람 51
기술 지원 도우미 52
시스템 동작 로그 정보 저장하기 52
시스템 동작 로그 정보 다운로드하기 52
통계 기간 설정 54
개요 54
통계 기간 설정하기 54
시스템 관리 설정 55
개요 55
SSL 프로토콜 및 암호 알고리즘 설정 55
SSH 설정 55
Telnet 설정 56

제3장 네트워크 57

VLAN 58
개요 58
VLAN 생성하기 59
포트 60
포트 설정 보기 60
IP 주소 61
IP 설정 정보 보기 61
DHCP 테이블 설정 62
VLAN 인터페이스의 IP 주소 설정 62
기본 게이트웨이 추가 63
고정 경로 추가 63
환경변수 64
MGMT IP를 서비스 IP로 사용 64
VLAN IP를 서비스 IP로 사용 64
프록시 ARP 65
저장 MAC 응답 67
HTTP 파라미터 68
ARP 69
개요 69
정적 ARP 리스트 설정하기 69
ARP 타임아웃 설정 69

제4장 애플리케이션 70

애플리케이션 관리 70
개요 71
애플리케이션 보기 71
직접 애플리케이션 추가하기 72
마법사로 애플리케이션 추가하기 72
애플리케이션 설정 보기 75
개요 75
설정 출력하기 76

설정 비교하기 77
설정 다운로드하기 77
설정 출력 화면 78
애플리케이션 설정 간편화 80
개요 80
애플리케이션 별 보기 80
기능 별 보기 82
보안 기능 bypass 상태 설정하기 83
고급 첨부파일 검사 설정 84
고급 첨부 파일 검사 설정 정보 변경하기 84
고급 첨부 파일 검사 상태 설정하기 84
시그니처 관리 85
개요 85
시그니처 관리 화면 86
시그니처 업데이트 87
시그니처 액션 설정 89
사용자 정의 시그니처 설정하기 92
시그니처 에이징 설정하기 93
정규식 설정 94
정규식 94
정규식 등록하기 95
블랙리스트 관리 96
설정 개요 96
블랙리스트 설정하기 98

제5장 사용자 관리 102

사용자 관리 개요 103
사용자 추가하기 104
현재 로그인 실패 횟수 변경하기 106
계정 관리 설정하기 107
중복 로그인 허용 설정하기 108

제6장 방화벽 109

시스템 접근 제어 109
개요 110
시스템 접근 제어 설정하기 110
방화벽 112
개요 112
방화벽 설정하기 113

제7장 HA 117

HA 개요 118
HA 118
Failover 118
Dead 간격 119
우선 순위 119
가상 IP 주소와 서비스 가상 IP 주소 120
백업 시 차단 포트 120
HA 설정하기 121
설정하기 전에 121
VRRP 그룹 설정하기 121
백업 시 차단 포트 설정하기 123
HA 기능 활성화하기 123

제8장 통합 로그 124
로그 개요 124
통합 로그 설정 128
로그 레벨 설정하기 128
로그 삭제 용량 설정하기 128
시스로그 포맷 설정하기 129
시스로그 서버 설정하기 129
보안 로그 131
감사 로그 132
방화벽 로그 133
접근 로그 134
제9장 통합 모니터링 135
시스템 통합 모니터링 136
모니터링 화면 구조 137
웹 공격 횟수에 대한 모니터링 정보 138
요청 검사에 대한 모니터링 정보 138
컨텐트 보호에 대한 모니터링 정보 139
학습 기능에 대한 모니터링 정보 139
위장 기능에 대한 모니터링 정보 140
요청 검사 모니터링 141
컨텐트 보호 모니터링 143
학습 모니터링 145
위장 모니터링 147
제10장 통합 보고서 149
통합 보고서 생성하기 150
통합 보고서 스케줄 설정하기 151
제11장 대시보드 152
대시보드 사용하기 153

제1장 시작하기 전에

이 장에서는 WEBFRONT-KS의 화면 구성 및 메뉴의 기능, 그리고, WEBFRONT-KS를 사용하기 위해 알아야 할 기본적인 사용 방법에 대해 소개합니다.

이 장은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- WEBFRONT-KS Web Manager 화면 구성
- 시스템 메뉴
- 사용자 환경 설정하기

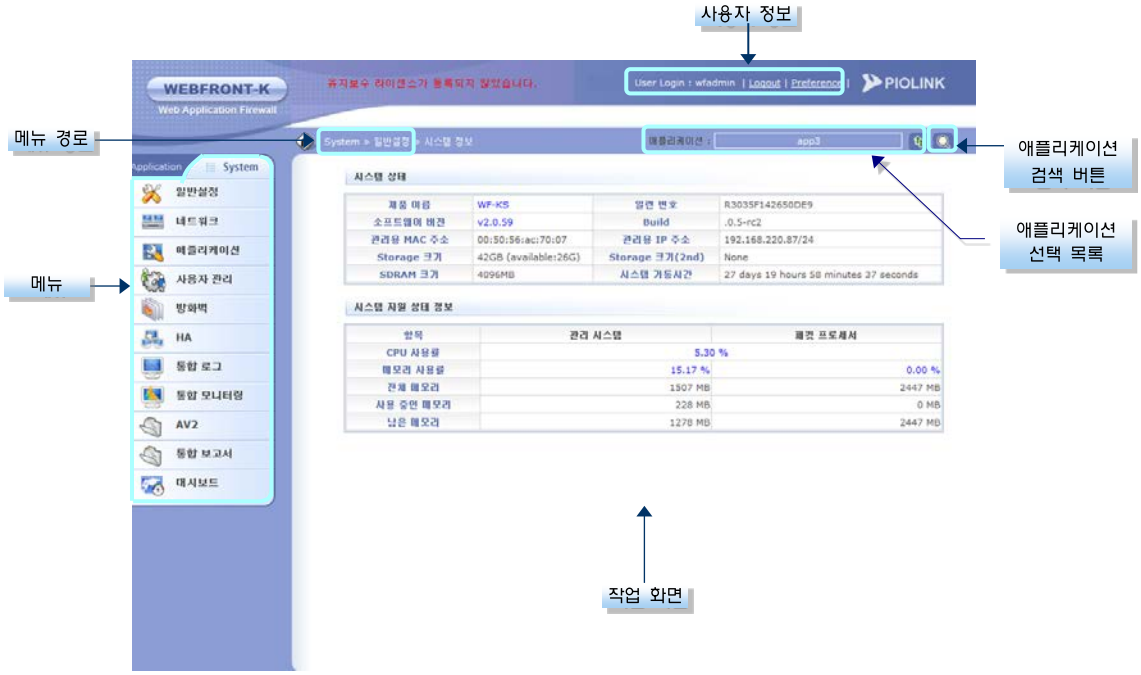
참고: WEBFRONT-KS의 라이센스 등록, 로그인, 관리용 IP 주소의 설정 방법은 이 설명서와 함께 제공되는 **<WEBFRONT-KS 설치 설명서>**를 참고합니다.

WEBFRONT-KS Web Manager 화면 구성

이 절에서는 WEBFRONT-KS Web Manager 메인 화면의 구성과 메뉴를 선택했을 때 볼 수 있는 각종 설정 화면들의 구성에 대해 살펴봅니다.

메인 화면

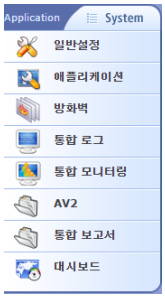
다음은 WEBFRONT-KS Web Manager 메인 화면을 구성하는 부분들입니다. 이 부분은 어떤 메뉴가 선택되더라도 사라지지 않고 항상 화면에 표시되기 때문에 언제든지 사용할 수 있습니다.



각 부분의 기능을 메뉴에서부터 시작하여 시계 반대 방향으로 차례로 살펴봅니다.

메뉴

시스템 관리 및 네트워크 기능을 설정할 수 있는 메뉴들입니다. WEBFRONT-KS에는 일반 메뉴 모드와 고급 메뉴 모드가 있는데, 고급 메뉴 모드일 때에는 모든 메뉴가 모두 나타나고, 일반 메뉴 모드로 설정한 경우에는 오른쪽과 같은 메뉴만 나타납니다.



작업 화면

선택한 메뉴에 대한 작업을 수행할 수 있는 부분입니다. 선택한 메뉴에 따라 다른 화면이 나타납니다.

애플리케이션 선택 목록

현재 선택된 애플리케이션을 보여주고 설정하거나 모니터링할 애플리케이션을 선택하는 부분입니다. 아이콘을 클릭하면. 애플리케이션을 선택할 수 있는 팝업 창이 나타납니다.

애플리케이션 드롭다운 목록에는 시스템 관리자가 등록해 놓은 애플리케이션이 나타납니다. 이 애플리케이션 중에서 설정하거나 모니터링할 애플리케이션을 선택한 후 [**확인**] 버튼을 클릭합니다.

애플리케이션 검색 버튼

WEBFRONT-KS에 등록된 애플리케이션을 검색하는 아이콘입니다. 이 아이콘을 클릭하면 <**애플리케이션 찾기**> 팝업 창이 나타납니다. 이 창에서 찾고자 하는 애플리케이션의 도메인을 입력한 후 [**확인**]을 클릭하면 해당 도메인의 애플리케이션이 표시됩니다.

다른 애플리케이션을 검색하려면 [**리셋**]을 클릭한 후 다시 도메인을 입력하면 됩니다.

바로가기

설정된 바로가기 목록을 보여주는 부분입니다. 바로가기는 메뉴의 단축 아이콘(shortcut)과 같은 역할을 하는 것으로, 바로가기를 클릭하면 해당 메뉴 화면이 바로 나타납니다. System 메뉴와 Application 메뉴 중에서 사용자가 가장 많이 사용하는 메뉴를 바로가기로 등록해두면 편리합니다. 바로가기는 5개까지 설정할 수 있고 사용자마다 다르게 설정할 수 있습니다. 바로가기를 추가하는 방법은 이 장의 '**사용자 환경 설정하기**' 절에 설명되어 있습니다.

사용자 정보

현재 WEBFRONT-KS로 로그인한 사용자의 ID를 보여주고 로그아웃(Logout)하거나 혹은 사용자 환경을 설정(Preference)할 수 있는 부분입니다. Preference를 클릭하면 사용자 환경을 설정할 수 있는데, 바로가기를 설정하거나 기본 메뉴 모드와 로그인 암호를 변경할 수 있습니다. 사용자 환경을 설정하는 방법은 이 장의 '**사용자 환경 설정하기**' 절을 참고합니다.

메뉴 경로

사용자가 선택한 메뉴를 보여주는 부분입니다. 네트워크 메뉴에서 IP 주소 메뉴를 선택한 경우에는 오른쪽 그림과 같이 메뉴 경로가 표시됩니다. 설정 작업을 하다 보면 어떤 메뉴를 선택하였는지 혼동될 때가 있습니다. 이럴 때 메뉴 경로를 참고하면 선택한 메뉴를 바로 알 수 있습니다.

설정 화면

WEBFRONT-KS의 기능을 사용하면서 사용자가 볼 수 있는 각종 화면의 구성에 대해 살펴봅니다.

현재 상태 화면

메인 화면에서 메뉴를 선택하면 작업 화면은 선택한 메뉴의 기능을 수행할 수 있는 화면으로 바뀝니다. 일반적으로 메뉴를 클릭하면 현재의 상태를 보여주는 다음과 같은 형태의 화면이 나타납니다.

위 화면은 **일반설정** – **시스템 감시** 메뉴를 클릭했을 때 나타나는 화면입니다. 위 화면을 통해 시스템 감시 기능은 총 4가지 기능으로 구성되어 있고, 현재 각 기능은 모두 비활성화 상태이고 설정된 포트 정보가 없음을 알 수 있습니다.

설정 변경 화면

현재 설정을 변경하려면 각 기능의 오른쪽에 있는 [**변경**] 버튼을 클릭해야 합니다. 그러면, 기능에 따라 다른 형태의 화면이 나타납니다.

항목의 값을 변경하는 화면

앞의 그림에서 시스템 감시 정보나 CPU 정보와 오른쪽과 같이 항목의 값을 변경하는 경우에는 팝업 창이 나타납니다.

리스트 화면

포트 정보와 같이 여러 항목으로 구성된 '리스트'인 경우에는 [**변경**] 버튼을 클릭하면 작업 화면이 다음과 같이 바뀝니다.

항목을 추가하는 경우에는 [**추가**] 버튼을, 수정하거나 삭제하는 경우에는 리스트에서 항목을 선택한 후 [**수정**] 혹은 [**삭제**] 버튼을 클릭하면 됩니다. [**추가**] 버튼을 클릭하면 항목의 값을 지정할 수 있는 팝업 창이 나타납니다.

팝업 창의 항목들을 설정한 후에는 [**적용**]을 클릭해야 합니다. 그러면, 입력한 항목이 리스트에 추가됩니다. 일반적으로 추가 팝업 창에 있는 항목 중에서 설명 항목은 값을 입력하지 않아도 됩니다. 나머지 항목들은 기본 값이 설정되어 있는 경우를 제외하고는 대부분 필수적으로 설정해야 합니다.

리스트에서 항목을 선택할 때에는 항목을 왼쪽 마우스 버튼으로 한번 클릭하면 됩니다. 선택된 항목은 하늘색으로 표시됩니다. 선택된 항목을 다시 한번 클릭하면 선택이 해제됩니다. 여러 항목을 선택하는 경우에는 상황에 따라 [**Ctrl**] 키나 [**Shift**] 키를 사용하도록 합니다.

- 연속적인 여러 항목을 선택하는 경우
  첫 항목을 클릭한 후 [**Shift**] 키를 누른 상태에서 마지막 항목을 클릭합니다.
- 연속적이지 않은 여러 항목을 선택하는 경우
  [**Ctrl**] 키를 누른 상태에서 원하는 항목을 계속 클릭합니다.

버튼

설정 화면은 항목들과 함께 여러 개의 버튼으로 구성되어 있습니다. 다음은 설정 화면에서 볼 수 있는 버튼들의 기능입니다.

버튼	기능
추가	[**추가**] 버튼은 리스트에 새로운 항목을 추가할 때 사용합니다. [**추가**] 버튼을 클릭하면, 해당 항목을 추가할 수 있는 팝업 창이 나타납니다.
수정	[**수정**] 버튼은 리스트에 추가되어 있는 하나의 항목을 수정할 때 사용합니다. 리스트에서 수정할 항목을 선택한 후 [**수정**] 버튼을 클릭하면, 선택한 항목을 수정할 수 있는 팝업 창이 나타납니다. **참고:** 수정 팝업 창의 항목은 [**추가**] 버튼을 클릭했을 때 나타나는 팝업 창의 항목과 동일하기 때문에 이 설명서는 수정 면에 나타나는 항목들을 따로 설명하지 않습니다. 항목을 수정하는 경우에는 해당 항목을 추가하는 부분의 설명을 참고하 록 합니다.
삭제	[**삭제**] 버튼은 리스트에 추가되어 있는 항목(들)을 삭제할 때 사용합니다. 리스트에서 항목(들)을 선택한 후 [**삭제**] 버튼을 클릭하면 선택한 항목(들)이 삭제됩니다.
적용	[**적용**] 버튼은 항목의 값을 지정하거나 변경한 후 이를 WEBFRONT-KS에 적용할 때 사용합니다.
취소	[**취소**] 버튼은 지정하거나 변경한 항목의 값을 무시하고 이전 화면으로 돌아가고자 할 때 사용합니다.
리셋	[**리셋**] 버튼은 항목의 값을 이전 설정(팝업 창이 나타났을 때 표시되었던 값)으로 설정하고자 할 때 사용합니다. 이 버튼을 클릭한 후에는 반드시 [**적용**] 버튼을 클릭해야 합니다.
확인	설정을 저장한 후 이전 화면으로 돌아가려는 경우에 이 버튼을 클릭합니다.

시스템 메뉴

이 절에서는 각 System 메뉴의 기능에 대해 간략하게 소개합니다.

참고: 통합 관리자나 사이트 관리자로 로그인하면 System 메뉴뿐만 아니라 Application 메뉴까지 모두 사용할 수 있습니다. Application 메뉴의 사용 방법은 이 설명서와 함께 제공되는 애플리케이션 구성 설명서에 설명되어 있으므로 이 설명서에서는 다루지 않습니다.

System 메뉴는 11개의 메뉴 항목으로 구성되어 있습니다. 각 메뉴에 대해 상세하게 살펴봅니다.

일반설정

일반설정 메뉴는 가장 기본적인 WEBFRONT-KS 시스템 설정과 관련된 하위 메뉴들로 구성되어 있습니다.

메뉴	기능
시스템 정보	장비의 이름이나 일련 번호, MAC 주소, 소프트웨어 버전 등의 기본적인 시스템 정보와 CPU와 메모리 등의 주요 자원의 현재 사용 상태, 그리고 시스템 온도, 냉각 팬 및 전원 공급기의 동작 상태 등 시스템 하드웨어의 상태 정보를 보여주는 메뉴입니다.
호스트이름 설정	WEBFRONT-KS의 호스트 이름을 설정하는 메뉴입니다. 호스트 이름은 EMS나 NMS에서 WEBFRONT-KS를 구분하거나 텔넷 등을 통해 WEBFRONT-KS에 접속했을 때 어떤 장비에 접속했는지 나타낼 때 사용됩니다.
서버장애 감시	등록된 애플리케이션 서버의 통신 상태를 주기적으로 확인하고 결과를 보여주는 메뉴입니다.
시간 관리	WEBFRONT-KS의 시간과 관련된 설정을 위한 메뉴입니다. 직접 WEBFRONT-KS의 시간을 지정하거나 WEBFRONT-KS가 시간을 동기화할 NTP 서버를 지정할 수 있고, WEBFRONT-KS를 사용 중인 지역에 맞도록 시간대를 변경할 수 있습니다.
DNS 관리	WEBFRONT-KS에서 IP 주소 대신 호스트 이름을 활용하기 위해 DNS 서버를 등록할 수 있는 메뉴입니다.
SNMP	SNMP 상태와 SNMP 관련 정보(시스템 정보), SNMP 트랩 및 SNMP 에이전트를 설정할 수 있는 메뉴입니다.
설정 관리	WEBFRONT-KS의 설정(configuration)과 관련된 작업을 할 수 있는 메뉴입니다. 이 메뉴를 사용하여 부팅 후에도 현재 설정이 계속 유지될 수 있도록 메모리의 설정을 디스크로 저장하거나 백업을 위해 디스크에 저장된 설정을 사용자 PC의 하드 디스크로 저장할 수 있습니다. 그리고, 사용자 PC의 하드 디스크에 백업해둔 설정 파일을 다시 업로드하여 WEBFRONT-KS의 설정으로 사용할 수도 있습니다. 이 밖에 WEBFRONT-KS의 현재 설정을 모두 삭제하고 출하 시 기본 설정으로 복구하는 것도 이 메뉴를 통해 할 수 있습니다.
PLOS 관리	WEBFRONT-KS에 설치된 PLOS를 다른 버전으로 업그레이드하거나 다운그레이드할 수 있는 메뉴입니다.
라이센스 관리	WEBFRONT-KS의 유지보수 라이센스를 관리하기 위한 메뉴입니다.
리포터 설정	외부에 설치된 Analyzer에 접속하는 데 필요한 설정 작업을 하는 메뉴입니다. 리포터 사용 여부와 리포터 접속 및 통신에 필요한 정보를 설정할 수 있습니다.
시스템 감시	WEBFRONT-KS의 주요 자원인 CPU와 메모리의 사용 상태를 감시하는 시스템 감시 기능을 설정하는 메뉴입니다. 시스템 감시 기능의 사용 여부와 이상 여부를 판단하는 기준인 임계값을 지정할 수 있습니다.
시스템 재시작	연결되어 있는 WEBFRONT-KS 장비를 원격으로 리부팅합니다.
무결성 검사	WEBFRONT-KS 자체의 보안성을 조사하기 위해 WEBFRONT-KS의 설정 정보와 동작 중인 프로그램이 비정상적으로 변조되었는지를 검사하여 이상 여부를 판단합니다.
E-mail 알람	관리자 로그인 실패, 로그 저장소(HDD) 포화, 무결성 손상, 웹 변조 방지 기능에 의한 웹 페이지 변조 탐지 시 관리자에게 경보 메일을 발송하기 위한 메뉴입니다.
기술 지원 도우미	WEBFRONT-KS의 장애 발생 원인을 분석하기 위한 시스템 동작 로그 정보를 다운로드할 수 있는 메뉴입니다.
통계 기간 설정	WEBFRONT-KS의 모니터링 기능 및 보고서의 근거 데이터가 되는 통계 데이터의 저장 기간을 설정할 수 있는 메뉴입니다.
시스템 관리 설정	WEBFRONT-KS와 관리자 PC 사이의 통신에 사용되는 SSL 프로토콜과 암호 알고리즘을 설정할 수 있는 메뉴입니다.

네트워크

네트워크 메뉴는 포트와 네트워크 설정에 관련된 하위 메뉴들로 구성되어 있습니다. 각 하위 메뉴를 사용하여 수행할 수 있는 작업은 다음과 같습니다.

메뉴	기능
VLAN	VLAN을 설정하고 각 포트의 PVID를 지정하는 메뉴입니다.
포트	WEBFRONT-KS의 포트에 대한 정보를 확인하는 메뉴입니다.
IP 주소	VLAN 인터페이스의 IP 주소와 기본 게이트웨이, 고정 경로를 설정하는 메뉴입니다.
환경변수	다른 네트워크에 있는 호스트를 마치 같은 네트워크에 있는 호스트처럼 통신할 수 있게 해주는 프록시 ARP 기능과 저장 MAC 응답 기능을 활성화하거나 비활성화하는 메뉴입니다.
ARP	WEBFRONT-KS의 ARP 테이블에 특정 IP 주소에 대한 MAC 주소를 수동으로 매핑하여 저장하는 메뉴입니다.

애플리케이션

네트워크 메뉴는 애플리케이션 관리와 웹 보안 시그니처 관리에 관련된 하위 메뉴들로 구성되어 있습니다. 각 하위 메뉴를 사용하여 수행할 수 있는 작업은 다음과 같습니다.

메뉴	기능
애플리케이션 관리	애플리케이션을 등록하고, 등록된 애플리케이션을 삭제 혹은 수정할 수 있는 메뉴입니다. 애플리케이션을 등록하고 나면 Application 메뉴를 사용하여 애플리케이션에 대한 기본적인 설정 작업을 해주어야 하는 데, 애플리케이션 마법사를 사용하면 이러한 기본 설정 작업까지 함께 수행할 수 있습니다.
애플리케이션 설정 보기	WEBFRONT-KS에 등록된 애플리케이션의 정보와 각 애플리케이션의 일반 설정, 요청 검사, 컨텐트 보호, 위장 기능에 대한 설정 정보를 화면이나 파일로 출력하는 메뉴입니다.
애플리케이션 설정 간편화	WEBFRONT-KS에 등록된 애플리케이션의 상태와 각 애플리케이션의 요청 검사, 컨텐트 보호, 위장 기능의 상태를 한 화면에서 설정할 수 있는 메뉴입니다.
고급 첨부 파일 검사 설정	웹 서버에서 클라이언트로 전송되는 파일을 검사하여 고객 정보가 유출되는 것을 방지하는 고급 첨부 파일 검사를 설정하는 메뉴입니다.
시그니처 관리	시그니처를 최신 버전으로 업데이트하거나 시그니처의 적용 여부를 지정하는 메뉴입니다.
정규식 설정	애플리케이션 보안 기능을 설정할 때 정규식을 입력할 필요가 있는 경우에 편리하게 선택할 수 있도록 미리 정규식을 정의합니다.
블랙리스트 관리	웹 공격을 자주 시도하는 클라이언트의 접근을 제한하기 위한 블랙리스트 기능을 설정하는 메뉴입니다.

사용자 관리

사용자 관리는 WEBFRONT-KS로 접속하여 WEBFRONT-KS의 기능을 사용할 수 있는 사용자 계정을 관리하는 메뉴입니다. 사용자 관리 메뉴를 통해 새로운 사용자의 계정을 추가하거나 기존에 등록된 사용자 계정의 정보를 수정할 수 있고, 삭제할 수도 있습니다. 사용자에는 통합 관리자, 사이트 관리자, 애플리케이션 관리자, 모니터 관리자의 4가지 종류가 있는데, 통합 관리자는 4가지 종류의 사용자를 모두 관리할 수 있고, 사이트 관리자는 통합 관리자를 제외한 나머지 3가지 종류의 사용자를 관리할 수 있습니다.

방화벽

방화벽 메뉴는 지정한 호스트에서만 WEBFRONT-KS로 접근할 수 있도록 하는 시스템 접근 제어 기능과 WEBFRONT-KS에 연결된 네트워크를 보호하기 위해 다양한 조건의 필터를 사용하여 불필요한 트래픽이 송수신되지 않도록 하는 방화벽 기능을 위한 하위 메뉴들로 구성되어 있습니다.

메뉴	기능
시스템 접근	시스템 접근 제어 기능을 사용하기 위해 시스템 접근 규칙을 정의하고, 정의된 시스템 접근 규칙을 수정하거나 삭제하고 시스템 접근 규칙의 적용 여부를 지정하는 메뉴입니다.
컨텐트	방화벽에서 특정 문자열을 가진 패킷을 필터링하기 위한 컨텐트(content)를 정의하고, 정의된 컨텐트를 수정하거나 삭제하는 메뉴입니다.
컨텐트 그룹	방화벽에서 컨텐트를 편리하게 관리할 수 있도록 여러 개의 컨텐트를 하나의 컨텐트 그룹으로 정의하는 메뉴입니다.
필터	방화벽에서 특정 출발지/목적지 IP 주소나 출발지/목적지 포트 번호, 프로토콜의 패킷이나 특정 컨텐트나 컨텐트 그룹의 조건을 만족하는 패킷을 필터링하기 위한 필터를 정의하는 메뉴입니다. 필터에는 이러한 조건들과 함께 패킷의 처리 방법(수신, 폐기, 리셋 메시지 전송, 대역폭 제한)이 포함됩니다.
필터 그룹	방화벽에서 필터를 편리하게 사용하고 성능을 높일 수 있도록 여러 개의 필터를 하나의 필터 그룹으로 정의하는 메뉴입니다.
정책	어떤 인터페이스에 어떤 필터나 필터 그룹을 적용할지를 나타내는 방화벽 정책을 정의하고, 정책을 활성화하거나 비활성화합니다. 방화벽 정책이 활성화되면 정책에 설정된 인터페이스를 통해 송수신되는 패킷을 정책의 필터나 필터 그룹의 조건에 따라 필터링합니다.

HA

WEBFRONT-KS는 안정적인 서비스를 제공하기 위해 2대를 사용하여 이중화(redundancy)할 수 있습니다. HA 메뉴는 WEBFRONT-KS를 이중화했을 때 사용하는 메뉴로, WEBFRONT-KS의 Failover 에 필요한 설정 작업을 할 수 있습니다.

통합 로그

통합 로그 메뉴는 로그에 관한 설정 작업을 하거나 WEBFRONT-KS 에 저장된 로그를 검색할 수 있는 하위 메뉴들로 구성되어 있습니다.

메뉴	기능
통합 로그 설정	로그를 저장하고 로그를 외부의 시스로그 서버로 전송하는 데 필요한 설정 작업을 수행하는 메뉴입니다.
보안로그	WEBFRONT-KS에 설정된 웹 보안 규칙에 위배되는 경우, 패킷에 대한 정보와 어떤 규칙에 의해 위배되었는지 확인할 수 있는 메뉴입니다.
감사로그	관리자가 WEBFRONT-KS에서 조회하고 변경한 설정에 대한 정보를 확인할 수 있는 메뉴입니다.
방화벽 로그	WEBFRONT-KS에 설정된 방화벽 정책에 위배되는 경우, 패킷에 대한 정보와 어떤 규칙에 의해 위배되었는지 확인할 수 있는 메뉴입니다.
접근 로그	WEBFRONT-KS에서 수신한 웹 요청 패킷의 정보를 확인할 수 있는 메뉴입니다.

통합 모니터링

통합 모니터링은 일정 기간 동안 모니터링한 WEBFRONT-KS 의 트래픽 양과 보안 기능에 의해 차단되거나 학습된 정보에 대한 통계 정보를 보여주는 메뉴입니다. 통합 모니터링 메뉴는 모니터링된 모든 정보를 간략하지만 한꺼번에 보여주는 하위 메뉴와 각 보안 기능의 상세 모니터링 정보를 보여주는 하위 메뉴들로 구성되어 있습니다.

메뉴	기능
시스템 통합 모니터링	최근 24시간 동안 WEBFRONT-KS를 통해 송수신된 트래픽의 양과 각 웹 보안 기능에 의해 차단된 웹 공격에 대한 정보, 그리고 학습 기능을 통해 학습된 정보를 보여주는 메뉴입니다.
요청 검사 모니터링	요청 검사 기능에 대해서 상세하게 모니터링할 수 있는 메뉴입니다. 특정 애플리케이션이나 특정 요청 검사 기능에 대한 정보, 혹은 특정 형식의 정보만 조회할 수 있습니다. 그리고, 특정 시간 동안 모니터링한 정보만 출력하는 것도 가능합니다.
컨텐트 보호 모니터링	컨텐트 보호 기능에 대해서 상세하게 모니터링할 수 있는 메뉴입니다. 특정 애플리케이션이나 특정 컨텐트 보호 기능에 대한 정보, 특정 형식의 정보만 조회할 수 있습니다. 그리고, 특정 시간 동안 모니터링한 정보만 출력할 수도 있습니다.
학습 모니터링	학습 기능에 대해서 상세하게 모니터링할 수 있는 메뉴입니다. 특정 애플리케이션이나 특정 요청 검사 기능에 대한 학습 정보만 조회할 수 있고, 특정 시간 동안의 학습 정보만 출력할 수도 있습니다.
위장 모니터링	위장 기능에 대해서 상세하게 모니터링할 수 있는 메뉴입니다. 특정 애플리케이션이나 특정 위장 기능에 대한 정보, 특정 형식의 정보만 조회할 수 있습니다. 그리고, 특정 시간 동안 모니터링한 정보만 출력할 수도 있습니다.

AV2

WEBFRONT-KS 는 수집된 각종 보안 정보를 분석하여 다양한 종류의 상세 리포트와 추세 분석 리포트를 만들어 이를 관리자에게 일정 기간마다 자동으로 보내주는 리포팅 도구인 Analyzer 를 제공합니다. Analyzer 는 별도로 서버에 설치할 수 있는데, AV2 메뉴를 사용하여 Analyzer 가 설치된 서버로 접속할 수 있습니다. Analyzer 에 대한 정보는 [**일반 설정 - 리포터 설정**] 메뉴에서 설정할 수 있습니다.

통합 보고서

통합 보고서는 WEBFRONT-KS 의 종합적인 정보를 요약하여 장비 현황과 네트워크 상태를 손쉽게 파악할 수 있는 기능입니다. 관리자는 보고서를 생성한 후 PDF, HTML, Word 형식의 파일로 다운로드 받을 수 있습니다.

대시보드

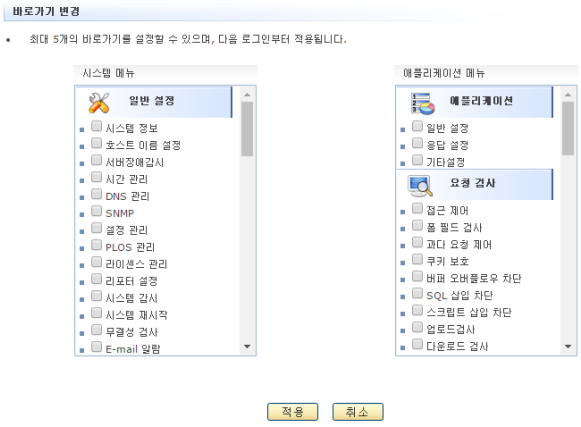
대시보드는 WEBFRONT-KS 와 WEBFRONT-KS 에 의해 보호되고 있는 애플리케이션의 현재 상태를 실시간으로 보여주는 메뉴입니다. 관리자는 대시보드에 표시된 정보를 통해 빠르게 WEBFRONT-KS 및 애플리케이션의 상태를 파악할 수 있고, 필요한 경우 적절한 조치를 즉시 취할 수 있습니다.

사용자 환경 설정하기

이 절에서는 사용자가 쉽게 메뉴를 실행할 수 있게 해주는 바로가기를 설정하거나 메뉴 모드와 로그인 암호, 로그인 유지 시간을 변경하는 방법에 대해 알아봅니다.

바로가기 설정

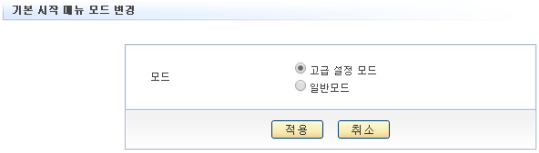
사용자가 자주 사용하는 메뉴를 바로가기로 설정하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	WEBFRONT-KS 화면의 오른쪽 위에서 **Preference**를 클릭합니다. 
2	<**바로가기 리스트**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	바로가기에 추가할 메뉴를 선택할 수 있는 <**바로가기 변경**> 화면이 나타납니다. 화면에는 **System** 메뉴와 **Application** 메뉴가 표시되고 각 메뉴의 왼쪽에는 체크 박스가 있습니다. 메뉴 중에서 바로가기로 설정할 메뉴를 결정한 후 메뉴의 왼쪽에 있는 박스를 선택한 후 [**적용**] 버튼을 누릅니다. 최대 5개의 메뉴를 선택할 수 있습니다.  **참고:** 현재 바로가기로 설정된 메뉴를 바로가기에서 제외시키려면 체크 표시가 되어 있는 메뉴의 체크 박스를 다시 클릭하여 체크 표시가 사라지도록 하면 됩니다. 
4	바로가기는 다음 로그인부터 적용되기 때문에 만들어진 것을 바로 확인할 수 없습니다. 로그아웃한 후 같은 사용자 계정을 사용하여 다시 로그인하면 다음과 같은 위치에 바로가기가 추가된 것을 볼 수 있습니다. 

기본 메뉴 모드 설정

사용자 계정으로 로그인했을 때 표시되는 메뉴의 종류는 기본 메뉴 모드에 따라 결정됩니다. 기본 메뉴 모드에는 고급 설정 모드와 일반 모드가 있는데, 고급 설정 모드를 선택하면 모든 메뉴가 나타나고, 일반 모드를 선택하면 모니터링 메뉴만 나타납니다. 설정 작업을 끝내고 상태 정보와 통계 정보 등을 보려는 경우에는 일반 모드를 사용하면 메뉴가 단순해져서 사용하기가 편리합니다. 기본으로 지정된 메뉴 모드는 고급 설정 모드입니다.

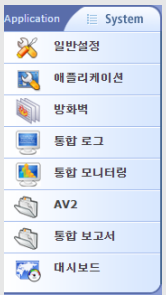
기본 메뉴 모드를 지정하는 방법을 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	WEBFRONT-KS 화면의 오른쪽 위에서 **Preference**를 클릭합니다.
2	<**기본 메뉴 모드**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**기본 시작 메뉴 모드 변경**> 화면에서 고급 설정 모드와 일반 모드 중에서 하나를 선택한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다. 

참고: 메뉴 모드는 다음 로그인부터 적용됩니다. 일반 모드로 설정한 경우 로그아웃한 후 같은 사용자 계정을 사용하여 다시 로그인하면, 메뉴가 다음과 같이 일반 모드 형태로 나타납니다.

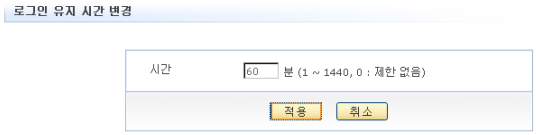
일반 메뉴 모드일 때의 Application 메뉴:

일반 메뉴 모드일 때의 System 메뉴:



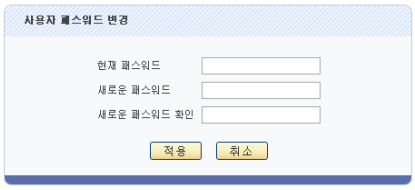
로그인 유지 시간 설정

WEBFRONT-KS 는 지정한 시간(로그인 유지 시간) 동안 사용자의 입력이 없을 경우 자동으로 로그아웃되는 기능을 제공합니다. 로그인 유지 시간을 변경하는 방법은 다음과 같습니다. 변경한 로그인 유지 시간은 다음 로그인시부터 적용됩니다.

순서	설정 과정
1	WEBFRONT-KS 화면의 오른쪽 위에서 **Preference**를 클릭합니다.
2	<**로그인 유지 시간**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**로그인 유지 시간 변경**> 화면의 시간 항목에 설정할 로그인 시간을 0 ~ 1440분 중에서 입력한 후 [**적용**]을 클릭합니다. '0'을 입력하면 로그인 시간이 제한되지 않습니다. 

로그인 암호 변경

현재 로그인한 사용자 계정의 암호를 변경하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	WEBFRONT-KS 화면의 오른쪽 위에서 **Preference**를 클릭합니다.
2	<**패스워드 변경**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**사용자 패스워드 변경**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목에 값을 입력하고 [**적용**] 버튼을 클릭합니다. 화면에는 입력한 암호가 점(•)으로 표시되기 때문에 바르게 입력하였는지 확인할 수 없으므로 주의를 기울여서 입력합니다.  • **현재 패스워드** 현재 사용하고 있는 패스워드 • **새로운 패스워드** 알파벳 대문자, 소문자, 숫자, 특수문자 중 3가지 이상의 조합으로 9~20자의 문자열을 입력 • **새로운 패스워드 확인** 새로운 패스워드를 한번 더 입력

제2장 일반 설정

이 장에서는 WEBFRONT-KS를 사용하기 위해 확인하고 설정해야 할 가장 기본적인 설정 작업에 대해 알아봅니다.

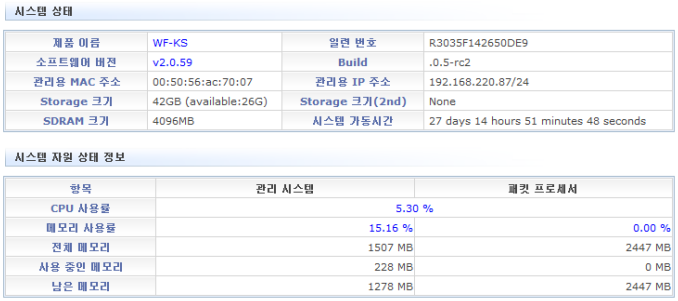
이 장은 다음 내용으로 구성됩니다.

- 시스템 정보
- 호스트 이름 설정
- 서버 장애 감시
- 시간 관리
- DNS 관리
- SNMP
- 설정 관리
- PLOS 관리
- 리포터 설정
- 시스템 감시
- 시스템 재시작
- 무결성 검사
- E-mail 알람
- 기술지원 도우미
- 통계 기간 설정
- 시스템 관리 설정

시스템 정보

WEBFRONT-KS의 '시스템 정보' 보기 기능을 사용하면, 장비의 이름이나 일련 번호, MAC 주소, 소프트웨어 버전 등의 기본적인 시스템 정보와 CPU와 메모리 등의 주요 자원의 현재 사용 상태를 한꺼번에 볼 수 있습니다.

WEBFRONT-KS의 **System** 메뉴에서 **일반 설정** - **시스템 정보** 메뉴를 클릭합니다. 그러면, 각종 시스템 정보를 보여주는 <**시스템 정보**> 화면이 나타납니다.



시스템 상태

제품 이름	WF-KS	일련 번호	R3035F142650DE9
소프트웨어 버전	v2.0.59	Build	.0.5-rc2
관리용 MAC 주소	00:50:56:ac:70:07	관리용 IP 주소	192.168.220.87/24
Storage 크기	42GB (available:26G)	Storage 크기(2nd)	None
SDRAM 크기	4096MB	시스템 가동시간	27 days 14 hours 51 minutes 48 seconds

시스템 자원 상태 정보

항목	관리 시스템	패킷 프로세서
CPU 사용률	5.30 %	
메모리 사용률	15.16 %	0.00 %
전체 메모리	1507 MB	2447 MB
사용 중인 메모리	228 MB	0 MB
남은 메모리	1278 MB	2447 MB

각 부분에 대해 살펴봅니다.

시스템 상태

<**시스템 정보**> 화면의 시스템 상태 부분에서는 기본적인 시스템 정보가 출력됩니다.

시스템 상태

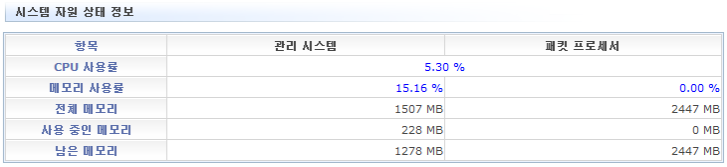
제품 이름	WF-KS	일련 번호	R3035F142650DE9
소프트웨어 버전	v2.0.59	Build	.0.5-rc2
관리용 MAC 주소	00:50:56:ac:70:07	관리용 IP 주소	192.168.220.87/24
Storage 크기	42GB (available:26G)	Storage 크기(2nd)	None
SDRAM 크기	4096MB	시스템 가동시간	27 days 14 hours 51 minutes 48 seconds

시스템 상태 부분의 항목은 다음과 같은 정보를 나타냅니다.

항목	설명
제품 이름	장비의 종류
일련 번호	장비의 일련 번호
소프트웨어 버전	현재 설치된 PLOS의 버전
Build	현재 설치된 PLOS의 세부 빌드 버전
관리용 MAC 주소	관리 인터페이스의 MAC 주소
관리용 IP 주소	관리 인터페이스에 설정된 IP 주소
Storage 크기	Storage의 전체 크기와 사용 가능한 크기
Storage 크기(2nd)	장비에 추가로 장착한 Storage의 전체 크기와 사용 가능한 크기
SDRAM 크기	SDRAM의 크기(MB)
시스템 가동 시간	장비가 부팅된 이후부터 지금까지 경과한 시간

시스템 자원 상태 정보

<시스템 정보> 화면의 시스템 자원 상태 정보 부분에서는 자원 모니터링 기능에 의해 수집된 CPU와 메모리 등의 주요 자원의 현재 사용 상태가 표시됩니다.

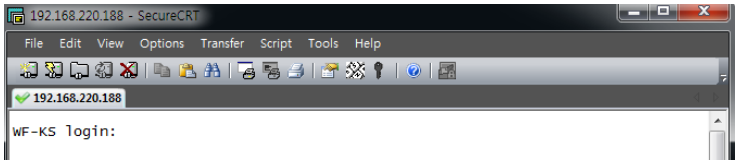


시스템 자원 상태 정보 부분의 항목은 다음과 같은 정보를 나타냅니다.

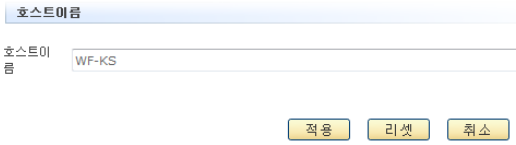
항목	설명
관리 시스템	관리 시스템의 CPU와 메모리 사용 정보
패킷 프로세서	패킷 프로세서의 CPU와 메모리 사용 정보
CPU 사용률	해당 시스템의 현재 CPU의 사용률(utilization, %)
메모리 사용률	해당 시스템의 현재 메모리 사용률(%)
전체 메모리	해당 시스템의 총 메모리 크기
사용 중인 메모리	현재 사용중인 메모리의 크기
남은 메모리	해당 시스템에서 사용할 수 있는 메모리의 크기

호스트 이름 설정

WEBFRONT-KS의 호스트 이름은 EMS(Equipment Management System)이나 NMS(Network Management System)에서 장비를 구분할 때 사용되고, 터미널 프로그램을 통해 장비에 접속했을 때 어떤 장비에 접속했는지 나타낼 때에도 사용됩니다.



WEBFRONT-KS에 기본적으로 지정되는 호스트 이름은 'WF-KS'입니다. 여러 대의 WEBFRONT-KS가 사용 중이거나 네트워크 상에 많은 장비가 있는 경우, 용도나 설치된 위치 등의 정보를 사용하여 호스트 이름을 지정해두면 각 WEBFRONT-KS를 쉽게 구분할 수 있어 편리합니다. WEBFRONT-KS의 호스트 이름은 다음과 같은 과정을 통해 변경할 수 있습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **일반 설정** - **호스트이름 설정** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**시스템 이름**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**호스트이름**> 화면에서 새로 지정할 호스트 이름을 입력하고 [**적용**] 버튼을 클릭합니다. 호스트 이름은 최대 8자까지 가능하며, 알파벳과 숫자, '_'의 조합으로 구성할 수 있습니다. 첫 글자는 반드시 알파벳이어야 합니다. 

서버 장애 감시

개요

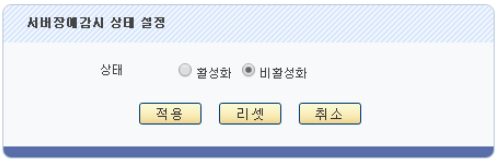
서버 장애 감시 기능은 WEBFRONT-KS에 등록된 애플리케이션의 서버의 통신 상태를 감시하는 기능입니다. WEBFRONT-KS는 애플리케이션 등록 시 설정한 IP 주소와 포트를 사용하여 애플리케이션 서버들의 통신 상태를 5초마다 검사(장애 감시)하고 그 결과를 화면에 표시해줍니다. 장애 감시 시 사용하는 프로토콜은 TCP이고, 서버에서 3초 이내에 응답을 보내주지 않으면 장애 감시가 실패한 것으로 판단합니다. 장애 감시 결과가 실패인 경우 다시 장애 감시를 시도하지 않습니다.

다음은 WEBFRONT-KS의 서버 장애 감시 기능의 동작 방식을 정리한 표입니다.

항목	값
프로토콜	TCP
IP 주소/포트	애플리케이션에 설정된 IP 주소와 포트
간격	5초
타임아웃	3초
재시도	없음

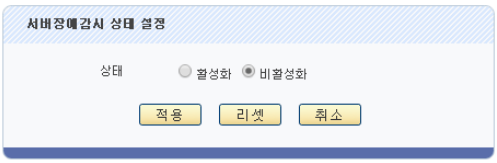
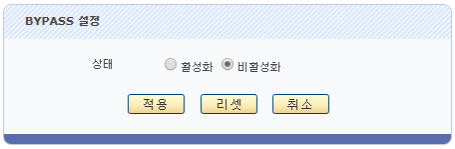
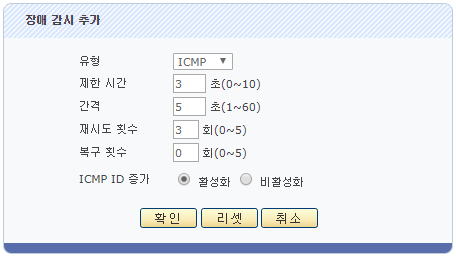
서버 장애 감시 활성화하기

다음은 서버 장애 감시 기능을 활성화하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System – 일반설정 – 서버장애 감시** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**서버장애감시**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**서버장애감시 상태 설정**> 팝업 창에서 '활성화'를 선택하고 [**적용**] 버튼을 클릭합니다. (기본값: 비활성화) 
4	서버 장애 감시 기능을 활성화하면 다음과 같이 서버 상태를 보여주는 테이블이 출력됩니다.  • **IP 주소** 애플리케이션 등록 시 입력한 IP 주소 • **포트** 애플리케이션 등록 시 입력한 포트 • **애플리케이션 수** 동일한 IP 주소와 포트를 사용하는 애플리케이션의 개수 • **상태** IP 주소와 포트를 사용한 장애 감시 결과 • **BYPASS 설정** 바이패스 사용 여부. 장애 감시 리스트가 활성화된 상태에서 서버 장애로 판단되면 프록시 처리하지 않고 서버에 직접 패킷 전송 • **장애 감시 리스트** 장애 감시 리스트 개수. 아이콘을 클릭하여 수정. • **활성화** 해당 서버에 대한 장애 감시 활성화 여부

장애 감시 추가

다음은 장애 감시 설정을 추가하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System – 일반설정 – 서버장애 감시** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**서버장애감시**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**서버장애감시 상태 설정**> 팝업 창에서 '활성화'를 선택하고 [**적용**] 버튼을 클릭합니다. (기본값: 비활성화) 
4	서버 장애 감시 기능을 활성화하면 다음과 같이 서버 상태를 보여주는 테이블이 출력됩니다. 장애 감시를 추가할 항목의 아이콘을 클릭합니다. 
5	바이패스와 장애 감시를 설정할 수 있는 창이 출력됩니다. <**BYPASS 설정**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
6	<**BYPASS 설정**> 팝업 창에서 활성화 또는 비활성화를 선택하고 **[적용]** 버튼을 클릭합니다. (기본값: 비활성화) 
7	<**장애 감시 설정**>의 **[변경]** - **[추가]** 버튼을 클릭합니다.
8	<**장애 감시 추가**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목의 값을 입력한 후 **[확인]** 버튼을 클릭합니다.  • **유형** 장애 감시의 유형 (ICMP, TCP, HTTP, HTTPS) • **제한 시간** 장애 여부를 판단하는 타임아웃 값 (설정 범위: 0~10(초), 기본값: 3) • **간격** 장애 감시 패킷을 서버로 전송하는 주기 (설정 범위: 1~60(초), 기본값: 5) • **재시도 횟수** 장애 감시 패킷의 재전송 주기 (설정 범위: 0~5, 기본값: 3) • **복구 횟수** 설정 범위: 0~5, 기본값: 0 • **ICMP ID 증가** 서버로 ICMP 패킷을 전송한 후, ICMP 패킷 ID의 증가 여부. 유형이 'ICMP'인 경우에만 설정. (기본값: 활성화) • **Domain** 유형이 HTTP, HTTPS인 경우에만 설정 • **URL** 유형이 HTTP, HTTPS인 경우에만 설정 • **설명** 유형이 HTTP, HTTPS인 경우에만 설정

시간 관리

WEBFRONT-KS에서 발생한 각종 이벤트나 장애, 사용자에 의해 실행된 명령 등이 로그로 기록될 때마다 당시의 시스템 시간이 함께 기록됩니다. 이러한 로그들은 시스템에 문제가 발생했을 때 문제를 해결하기 위한 중요한 자료로 사용되므로 시스템의 시간을 정확하게 유지하는 것은 매우 중요합니다.

WEBFRONT-KS의 시간은 사용자가 직접 지정할 수도 있고, NTP 클라이언트 기능을 사용하여 주기적으로 NTP 서버로부터 정확한 시간을 받아온 후 자동으로 시간을 맞출 수도 있습니다.

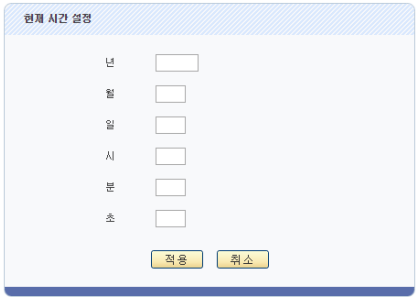
NTP(Network Time Protocol) 서버

NTP(Network Time Protocol)는 네트워크에 연결된 장비들의 시간을 동기화 시킬 수 있게 해주는 프로토콜입니다. WEBFRONT-KS는 NTP 프로토콜을 사용하여 시스템의 시간을 설정할 수 있는 NTP 클라이언트 기능을 지원합니다. NTP 클라이언트 기능이 활성화된 장비들은 NTP 서버로 시간 정보를 요청합니다. 그리고, NTP 서버로부터 받은 시간 정보와 장비의 현재 시간을 비교한 후 차이가 있을 경우에는 그 차이를 조정하여 장비의 시간을 정확하게 맞춥니다. 이러한 과정은 지정된 주기마다 반복되므로 NTP 클라이언트 기능이 활성화되어 있는 장비는 시스템 시간을 계속해서 정확하게 유지할 수 있습니다. WEBFRONT-KS에는 이러한 NTP 클라이언트 기능이 기본적으로 비활성화되어 있고, NTP 서버도 설정되어 있지 않습니다.

WEBFRONT-KS는 이전 동기화 이후 NTP 서버와의 시간 차이가 큰 경우 16초 간격으로 동기화를 수행하고, 시간 차이가 작은 경우에는 256초 간격으로 동기화를 수행합니다.

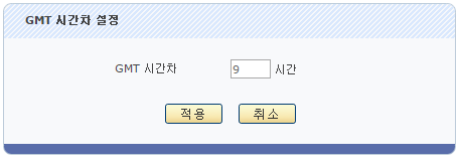
직접 시스템 시간 설정하기

사용자가 직접 WEBFRONT-KS의 시간을 설정하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **일반 설정** - **시간 관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**현재 시간**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**현재 시간 설정**> 팝업 창에서 년, 월, 일, 시, 분, 초를 입력한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다. 

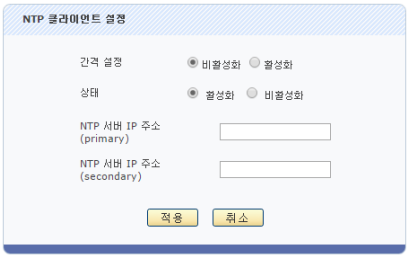
시간대 조정하기

WEBFRONT-KS의 시간대(Time Zone)는 기본적으로 한국의 시간대에 맞게 GMT 시간보다 9시간 늦은 GMT +9로 설정되어 있습니다. WEBFRONT-KS를 사용하고 있는 지역에 맞도록 시간대를 변경하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **일반 설정** - **시간 관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**GMT 시간차**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**GMT 시간차 설정**> 화면에서 GMT 시간차 항목에 GMT 시간으로부터의 시차를 -12 ~ +13 범위의 값으로 입력하고 [**적용**] 버튼을 클릭합니다. (기본값: 9시간) 

NTP 서버 사용하기

NTP 서버로부터 시간 정보를 받아오도록 하기 위해 WEBFRONT-KS를 NTP 클라이언트로 설정하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **일반 설정** - **시간 관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**NTP 클라이언트 설정**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**NTP 클라이언트 설정**> 화면에서 다음 설명을 참고하여 각 항목에 값을 입력하고 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **간격 설정** NTP 서버로부터 시간 정보를 수신하는 간격 (설정 범위: 0 ~ 59(분), 기본값: 비활성화) • **상태** NTP 클라이언트 기능 상태 (기본값: 비활성화) • **NTP 서버 IP 주소 (primary)** NTP 서버의 Primary IP 주소 • **NTP 서버 IP 주소 (secondary)** NTP 서버의 Secondary IP 주소

DNS 관리

이 절에서는 DNS(Domain Name System)에 대해 소개하고, WEBFRONT-KS에 DNS와 관련된 설정 작업을 수행하는 방법을 살펴봅니다.

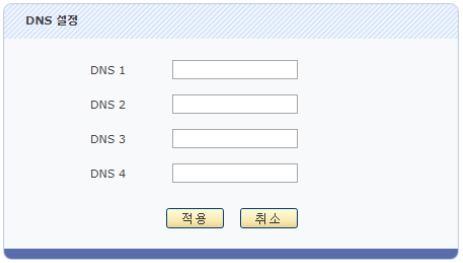
개요

DNS(Domain Name System)는 호스트의 이름이나 도메인 이름을 실제 IP 주소로 변환해주는 시스템입니다. WEBFRONT-KS에 DNS 서버를 등록하면 사용자는 ping, telnet, traceroute 등의 IP 주소를 이용한 명령을 실행할 때, 복잡한 IP 주소 대신 호스트 이름을 사용하여 보다 편리하게 여러 가지 작업을 수행할 수 있습니다. DNS 서비스를 사용하려면 먼저 사용자의 네트워크에서 사용할 DNS 서버를 등록해야 합니다.

WEBFRONT-KS에는 기본 DNS 서버와 보조 DNS 서버를 등록할 수 있습니다. WEBFRONT-KS는 먼저 기본 DNS 서버에 DNS 쿼리를 전송하고, 기본 DNS 서버에서 응답이 없을 경우, 보조 DNS 서버에게 쿼리를 전송합니다. WEBFRONT-KS에는 하나의 기본 DNS 서버와 3개의 보조 DNS 서버를 지정할 수 있습니다. 기본적으로 DNS 서비스는 기본 DNS 서버가 사용되고, 기본 DNS 서버가 정상적으로 동작하지 않을 때에는 추가한 순서대로 보조 DNS 서버가 사용됩니다.

DNS 설정하기

WEBFRONT-KS의 DNS를 설정하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **일반 설정** - **DNS 관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**DNS 설정**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**DNS 설정**> 팝업 창에서 DNS 서버의 IP 주소를 입력하고 [**적용**] 버튼을 클릭합니다. 

SNMP

이 절에서는 WEBFRONT-KS에서 지원하는 SNMP에 대해 소개하고, WEBFRONT-KS에 SNMP와 관련된 설정 작업을 수행하는 방법을 살펴봅니다.

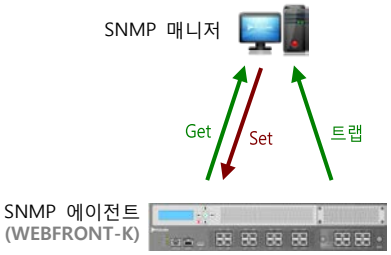
개요

SNMP(Simple Network Management Protocol)는 장비와 네트워크를 원격지에서 관리할 수 있도록 해주는 대표적인 관리 프로토콜입니다. SNMP를 지원하는 네트워크 장비는 장비의 현재 상태나 설정을 외부의 호스트에게 알려주거나 호스트가 조회할 수 있게 해주고, 때로는 외부의 호스트에서 장비의 상태나 설정을 변경할 수 있게 해줍니다.

SNMP를 지원하는 네트워크 장비를 'SNMP 에이전트'라고 하고, 장비의 정보를 조회하고 설정하는 외부의 호스트를 'SNMP 매니저'라고 합니다. SNMP 매니저가 조회하고 설정할 수 있는 SNMP 에이전트의 정보는 MIB(Management Information Base)이라는 데이터베이스에 저장되는데, 정보를 조회할 때에는 MIB의 값을 읽어 가고, 정보를 설정할 때에는 MIB의 값을 변경하게 됩니다.

SNMP 매니저와 에이전트의 통신

SNMP 매니저가 SNMP 에이전트에 접속하여 MIB 정보를 받아오거나 MIB 값을 변경하려면 인증 과정을 거쳐야 합니다. 인증 과정을 위해 SNMP v1과 v2에서는 커뮤니티(community)를 사용하고, SNMP v3에서는 사용자 ID와 MD5 암호 , DES 암호를 사용합니다. SNMP 매니저가 에이전트에 접속하면 통신 명령을 사용하여 필요한 정보를 교환할 수 있습니다. 다음은 SNMP 매니저와 에이전트 사이의 통신을 나타내는 그림입니다.



그림에서와 같이 SNMP 매니저가 SNMP 에이전트에서 MIB의 값을 읽어 갈 때에는 Get이라는 명령을 사용하고, MIB의 값을 변경할 때에는 Set 명령을 사용합니다.

트랩(trap)은 SNMP 에이전트에서 사용자 인증 오류나 시스템 재시작, 인터페이스 업/다운 등의 중요한 이벤트가 발생했을 때 SNMP 에이전트가 SNMP 매니저에게 전달하는 메시지입니다. 트랩 메시지에는 발생한 이벤트에 대한 정보가 담겨 있습니다. SNMP 매니저가 트랩 메시지를 수신하려면 SNMP 에이전트에 트랩 호스트로 설정되어 있어야 합니다.

SNMP 버전

다음은 WEBFRONT-KS에서 지원하는 SNMP 버전입니다.

- SNMP v1
  SNMP 버전 1 은 RFC 1157 에 정의되어 있습니다. SNMP 버전 1 에서는 기본적인 MIB-I 과 MIB-II 를 간략하게 정의하였으며, 시스템, 네트워크, 애플리케이션, 서비스 등에 대한 내용을 포함하고 있습니다. SNMP 버전 1 은 커뮤니티 기반의 보안 기능을 지원하며, SNMP 매니저와 에이전트의 커뮤니티 이름이 매칭되어야만 SNMP 매니저와 에이전트 사이의 통신이 가능하게 합니다.
- SNMP v2c
  SNMP 버전 2c 는 RFC 1902 에 정의되어 있습니다. SNMP 버전 2 에서는 SNMP 버전 1 의 내용을 포함하고 있을 뿐만 아니라, 데이터 종류, 카운터 크기, 프로토콜 동작 등을 추가하여 보안과 접근 제어(access control) 기능을 강화하였습니다. SNMP 버전 2 는 버전 1 과 같이 커뮤니티 기반의 보안 기능을 지원합니다.
- SNMP v3
  SNMP 버전 3 은 가장 최근의 SNMP 버전이며, RFC 2571~ 2575 에 정의되어 있습니다. SNMP 버전 3 에서는 비밀 키를 이용하여 사용자 인증을 거친 후 장비에 접근하도록 하고, 데이터를 암호화하여 보안 기능을 크게 강화하였습니다.

SNMP 기본 설정

기본적으로 WEBFRONT-KS에는 SNMP와 관련된 설정이 다음과 같이 설정되어 있습니다.

항목	기본 설정
SNMP 상태	비활성화
커뮤니티	없음
사용자	없음
트랩	비활성화
트랩 호스트	없음

SNMP 설정하기

이 절에서는 SNMP 관련 설정 작업을 수행하는 방법에 대해 소개합니다.

SNMP 상태 설정

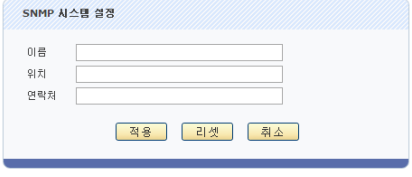
기본적으로 SNMP는 비활성화 상태로 설정되어 있습니다. SNMP 상태를 활성화로 변경하면 설정된 트랩 호스트로 트랩 정보가 전송되고, SNMP 매니저에서 설정된 사용자 ID와 커뮤니티를 사용하여 WEBFRONT-KS의 정보를 설정하거나 수신할 수 있습니다. 다음은 SNMP 상태를 변경하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **일반설정** - **SNMP** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**SNMP 상태 정보**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**SNMP 상태 설정**> 팝업 창에서 상태를 선택한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다. 기본적으로는 '비활성화'로 지정되어 있습니다. 

주의: Analyzer 버전 2.0이 설치되어 있는 서버의 경우 WEBFRONT-KS의 상태에 관한 정보는 SNMP로 전송됩니다. 따라서 WEBFRONT-KS의 SNMP 기능을 반드시 활성화해야 합니다. SNMP를 활성화하려면 최소한 하나 이상의 커뮤니티가 존재해야 하므로 활성화하기 전에 커뮤니티를 추가합니다. Analyzer로 장비 상태에 관한 정보를 보내기 위해서는 커뮤니티 이름이 'public'인 커뮤니티를 생성하고, 커뮤니티가 추가되면 SNMP를 활성화합니다. 커뮤니티를 추가하는 과정에 대한 상세한 설명은 이 장의 **사용자 정보 설정** 절을 참고하도록 합니다.

SNMP 시스템 정보(이름, 위치, 연락처, 설명) 설정

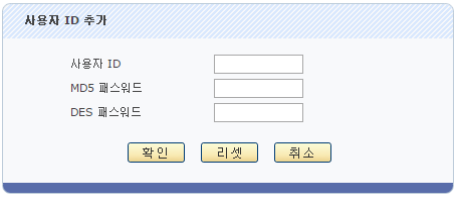
WEBFRONT-KS의 이름과 위치, 연락처는 SNMP 매니저에서 WEBFRONT-KS가 어떤 장비이고 어디에 설치되어 있는지, 또 문제가 발생한 경우 어디로 연락을 취해야 하는지 등을 알아내는 데 도움을 줍니다. 기본적으로 WEBFRONT-KS에는 SNMP 시스템 정보가 설정되어 있지 않은데, 다음과 같은 방법으로 이 정보를 설정할 수 있습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **일반설정** - **SNMP** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**SNMP 시스템 정보**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**SNMP 시스템 설정**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목의 값을 입력한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **이름** 숫자와 알파벳, '_', '-'로 구성된 최대 8글자의 장비의 이름을 입력합니다. 장비의 이름은 어떤 장비인지, 어떤 용도로 사용 중인지를 쉽게 알 수 있는 문자열을 사용하도록 합니다. • **위치** 숫자와 알파벳, 그리고 특수 문자(따옴표 제외)로 구성된 최대 64자의 위치 정보를 입력합니다. 위치 정보는 주

	로 장비가 설치된 곳의 주소를 지정하는 경우가 많습니다. • **연락처** 숫자와 알파벳, 그리고 특수 문자(따옴표 제외)로 구성된 최대 64자의 연락처를 입력합니다. 연락처는 주로 관리자의 이메일 주소나 전화 번호를 사용합니다.

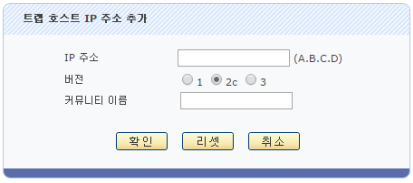
SNMP 사용자 정보 설정

SNMP 사용자 정보는 커뮤니티(community) 이름과 사용자 ID입니다. 커뮤니티 이름은 SNMP v1과 v2c에서 인증 시 사용하는 문자열이고, 사용자 ID는 SNMP v3에서 인증 시 암호와 함께 사용됩니다. SNMP 매니저에서 SNMP를 이용해 WEBFRONT-KS로 접속하기 위해서는 WEBFRONT-KS에 설정된 것과 동일한 커뮤니티나 사용자 ID를 사용해야 합니다. WEBFRONT-KS에 기본으로 설정되어 있는 사용자 정보는 없습니다. SNMP 사용자 정보를 설정하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **일반설정** - **SNMP** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**SNMP 사용자 정보**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**SNMP v1, v2c 커뮤니티 이름 정보**>에서는 커뮤니티 이름을 추가할 수 있고, 아래에 있는 <**SNMP v3 사용자 ID 정보**> 부분에서는 사용자 ID와 암호를 추가할 수 있습니다. 추가하고자 하는 항목에 있는 [**변경**] 버튼을 클릭합니다. **커뮤니티 추가하기** ❶ <**SNMP v1, v2c 커뮤니티 이름 설정**> 화면 아래에 있는 [**추가**] 버튼을 클릭합니다. ❷ <**커뮤니티 이름 추가**> 팝업 창에서 **커뮤니티 이름** 항목에 커뮤니티 이름을 입력하고, **권한** 항목에는 입력한 커뮤니티 이름을 사용할 때 부여할 권한을 지정합니다. SNMP 정보를 읽어갈 수만 있도록 하려면(GET) 'Read-only'를, 읽고 쓸 수 있도록 하려면(GET, SET) 'Read-write'를 선택합니다. 값을 모두 지정한 후 [**확인**]을 클릭합니다. 기본적으로 권한은 'Read-only'로 지정됩니다.  ❸ 커뮤니티 이름을 더 추가하려면 1 ~ 2번 과정을 반복합니다. 커뮤니티 이름을 모두 추가한 후에는 [**적용**] 버튼을 클릭합니다. **주의:** Analyzer 버전 2.0이 설치되어 있는 서버의 경우 WEBFRONT-KS의 상태에 관한 정보는 SNMP로 전송됩니다. 따라서 WEBFRONT-KS의 SNMP 기능을 반드시 활성화 해야합니다. SNMP를 활성화하려면 최소한 하나 이상의 커뮤니티가 존재해야 하므로 활성화하기 전에 커뮤니티를 추가합니다. Analyzer로 장비 상태에 관한 정보를 보내기 위해서는 커뮤니티 이름이 'public'인 커뮤니티를 생성하고, 커뮤니티가 추가되면 SNMP를 활성화합니다. SNMP 기능을 활성화하는 방법에 대한 설명은 이 장의 **SNMP 상태 설정** 절을 참고합니다. **사용자 ID 추가하기** ❶ <**SNMP v3 사용자 ID 설정**> 화면 아래에 있는 [**추가**] 버튼을 클릭합니다. ❷ <**사용자 ID 추가**> 팝업 창에서 다음의 설명을 참고하여 각 항목의 값을 모두 입력한 후 [**확인**] 버튼을 클릭합니다.  • **사용자 ID** 인증시 ID로 사용할 문자열을 입력합니다. • **MD5 패스워드** 인증에 사용할 암호를 입력합니다. 암호는 8자 이상을 입력해야 합니다. • **DES 패스워드** 인증에 사용할 암호를 입력합니다. 암호는 8자 이상을 입력해야 합니다. ❸ 사용자 ID를 더 추가하려면 1 ~ 2번 과정을 반복합니다. 사용자 ID를 모두 추가한 후에는 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.

SNMP 트랩 설정

WEBFRONT-KS는 장비의 재시작, 인터페이스의 Up/Down, Web Manager로의 로그인/로그아웃과 같은 이벤트가 발생할 때마다 트랩 호스트로 트랩 메시지를 전송합니다. 기본적으로는 이러한 이벤트가 발생해도 트랩 메시지를 전송하지 않도록 설정되어 있고 트랩 호스트도 등록되어 있지 않습니다. 트랩 메시지는 원격지에서 WEBFRONT-KS의 상태를 파악하는데 도움이 되므로 필요한 호스트를 트랩 호스트로 등록하고 주요한 이벤트의 트랩 상태도 활성화하는 것이 좋습니다. 다음은 이벤트의 트랩 상태를 변경하고 트랩 호스트를 등록하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **일반설정** - **SNMP** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**SNMP 트랩 정보**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**SNMP 트랩 설정**> 화면이 나타납니다. SNMP 트랩 설정 화면에는 각 트랩의 상태와 등록된 트랩 호스트의 목록을 보여줍니다. **트랩 상태 변경하기** ❶ <**SNMP 트랩 타입 정보**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다. ❷ <**SNMP 트랩 타입 설정**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 트랩의 상태를 설정한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다. 모든 트랩은 기본적으로 '비활성화' 상태로 설정되어 있습니다.  • **Cold Start** 리셋 버튼이나 전원 스위치를 눌러서 WEBFRONT-KS가 다시 시작된 경우 발생하는 트랩 • **Interface Up** 인터페이스의 링크가 업(up)되었을 때 발생하는 트랩 • **Interface Down** 인터페이스의 링크가 다운(down)되었을 때 발생하는 트랩 **트랩 호스트 추가하기** ❶ <**SNMP 트랩 호스트 정보**>의 [**변경**] - [**추가**] 버튼을 클릭합니다. ❷ <**트랩 호스트 IP 주소 추가**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목을 입력한 후 [**확인**] 버튼을 클릭합니다.  • **IP 주소** 트랩 메시지를 전송할 호스트의 IP 주소를 입력 • **버전** 트랩 메시지의 버전을 선택 (설정 범위: 1, 2c, 3, 기본값: 2c) • **커뮤니티 이름** 트랩 메시지를 전송할 때 사용할 커뮤니티를 입력 ❸ 트랩 호스트를 모두 추가한 후에는 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.

설정 관리

이 장에서는 WEBFRONT-KS의 설정(configuration)을 관리하는 방법에 대해 알아봅니다.

개요

WEBFRONT-KS의 설정은 호스트(Host)로부터 할당받은 디스크에 저장됩니다. 디스크는 3개의 저장 공간(저장 공간 #1, #2, #3)으로 분리되어 각각 다른 설정을 저장할 수 있습니다. WEBFRONT-KS는 부팅 시 세 저장 공간에 저장된 설정 중 하나를 사용하여 부팅하는 데, 기본적으로 저장 공간 #1의 설정을 사용합니다. 부팅 시 사용할 설정은 사용자가 변경할 수 있습니다. WEBFRONT-KS는 각 저장 공간별로 설정 저장, 동기화, 업로드, 다운로드, 적용, 삭제 기능을 지원합니다.

설정 저장

WEBFRONT-KS는 부팅 시 디스크에 저장된 설정을 SDRAM으로 로딩합니다. SDRAM에 로딩된 설정은 사용자가 WEBFRONT-KS의 설정을 바꿀 때마다 변경됩니다. WEBFRONT-KS를 다시 시작한 후에도 계속 변경된 설정을 사용하기 위해서는 SDRAM의 설정을 디스크에 저장해야 합니다. WEBFRONT-KS는 SDRAM의 설정을 사용자가 지정한 디스크의 영역에 저장하는 기능을 제공합니다.

설정 다운로드/업로드

WEBFRONT-KS는 디스크에 저장되어 있는 설정이나 SDRAM의 설정을 다운로드하여 사용자 PC에 파일로 저장할 수 있습니다. 그리고, 사용자 PC에 저장된 설정 파일을 디스크의 특정 저장 공간으로 업로드할 수 있습니다. 이러한 설정 다운로드/업로드 기능을 사용하면, 설정을 백업해두었다가 WEBFRONT-KS의 설정에 문제가 생기거나 혹은 이전 설정으로 되돌려야 하는 경우에 유용하게 사용할 수 있습니다. 여러 대의 WEBFRONT-KS를 동일하게 설정해야 하는 경우에도 이 기능을 활용하면, 모든 WEBFRONT-KS를 설정할 필요 없이 하나의 WEBFRONT-KS만 설정하고 나머지는 이 WEBFRONT-KS의 설정 파일을 업로드하면 됩니다.

기본 설정 복구

다음은 WEBFRONT-KS의 출하시 기본 설정입니다. WEBFRONT-KS를 사용하거나 설정을 변경하는 중에도 언제든지 이러한 출하시의 기본 설정으로 되돌릴 수 있습니다.

항목	기본 설정		
관리용 IP 주소	DHCP 서버로부터 할당받은 IP 주소		
호스트 이름	WF-KS		
포트	포트 이름	링크	속도
	eth1	up	1000
사용자	wfadmin		
NTP 클라이언트	상태		간격
	활성화		3600초
리포터	상태		리포터 설정
	비활성화		없음
프록시 ARP	비활성화		
애플리케이션	기본 애플리케이션		
로그	레벨		시스로그 서버
	Notice		없음

설정 동기화

WEBFRONT-KS는 다른 WEBFRONT-KS의 설정을 가져올 수 있는 설정 동기화 기능을 제공합니다. 설정 동기화 기능은 지정한 WEBFRONT-KS의 설정 중 네트워크 설정(링크 싱크 제외)과 시스템 감시를 제외한 모든 설정을 복사하여 디스크의 특정 저장 공간에 저장합니다. 여러 WEBFRONT-KS의 웹 보안 기능을 동일하게 설정하는 경우에는 하나의 WEBFRONT-KS만 설정한 후에 설정 동기화 기능을 사용하여 설정을 가져오기만 하면 됩니다. 설정 동기화 기능은 설치된 PLOS 버전이 동일한 WEBFRONT-KS간에만 사용할 수 있습니다.

설정 복사

WEBFRONT-KS는 특정 애플리케이션의 설정을 다른 애플리케이션으로 복사할 수 있는 설정 복사 기능을 제공합니다. Application 메뉴나 Application 메뉴 화면에서 설정을 복사하고자 하는 기능이나 항목을 선택하고 설정을 복사할 대상 애플리케이션(들)을 지정하면 해당 애플리케이션의 설정이 선택한 기능이나 항목의 설정으로 변경됩니다(overwrite). 설정 복사 기능은 애플리케이션의 자체 정보인 애플리케이션 일반 설정과 이 정보와 관련되어 있는 SSL 일반 설정, 애플리케이션 기타 설정의 애플리케이션 프로토콜 정보, 쿼리스트링 차단 기능(버퍼 오버플로우 차단, SQL 삽입 차단, 스크립트 삽입 차단)은 복사하지 않습니다.

다음은 설정 복사 기능을 효과적으로 활용할 수 있는 경우입니다.

- 애플리케이션에 적용한 시그니처나 설정이 매우 효과적으로 트래픽을 차단하여 다른 애플리케이션에도 확대 적용하려는 경우
- 새로 생성한 애플리케이션에 이미 생성된 애플리케이션의 설정을 그대로 사용하려는 경우

설정 자동 백업

WEBFRONT-KS는 별도의 서버에 현재 설정을 자동으로 저장하는 설정 자동 백업 기능을 제공합니다. 설정 자동 백업 기능은 WEBFRONT-KS의 현재 설정 파일을 지정한 백업 주기마다 백업 서버로 전송합니다. 설정 자동 백업 기능을 사용하기 위해서는 FTP서비스를 제공하는 서버가 필요합니다.

설정 적용

WEBFRONT-KS는 저장 공간에 저장된 설정을 WEBFRONT-KS에 바로 적용하는 기능을 제공합니다. 설정을 적용하고 나면 Web Manager 화면을 초기화하기 위해 Web Manager에서 로그아웃됩니다. 따라서, 설정 적용이 완료되면 로그인 화면이 나타납니다.

설정 관리 화면

System 메뉴의 **일반 설정** - **설정 관리** 메뉴를 클릭하면 다음과 같은 설정 관리 화면이 나타납니다.

화면의 각 부분에서 수행할 수 있는 작업은 다음과 같습니다.

- 현재 설정 다운로드
  현재 WEBFRONT-KS의 설정을 다운로드하여 사용자의 PC에 파일로 저장합니다.
- 설정 자동 백업
  현재 WEBFRONT-KS의 설정을 지정한 주기마다 백업 서버로 전송합니다.
- 설정 저장 리스트
  플래시의 각 저장 공간에 저장되어 있는 설정에 대한 정보를 보여줍니다. 다음은 각 항목과 버튼에 대한 설명입니다.

항목		설명
상태		저장 공간에 저장된 설정이 사용된 정보. 설정이 저장된 후 한번도 사용되지 않으면 아무런 정보도 표시되지 않습니다.
저장 일시		저장 공간에 설정이 마지막으로 저장된 날짜와 시간
설명		저장 공간에 설정을 저장할 때 사용자가 입력한 설명
버튼	설정 동기화	다른 WEBFRONT-KS의 설정을 가져와서 저장 공간에 저장합니다.
	다시 저장	현재 WEBFRONT-KS의 설정을 저장 공간에 저장합니다(이전에 저장된 설정은 모두 삭제됩니다).
	업로드	사용자 PC에 저장된 설정 파일을 업로드하여 저장 공간에 저장합니다.
	다운로드	저장 공간에 저장된 설정을 사용자 PC로 다운로드하여 파일로 저장합니다.
	다음 부팅시 사용	다음 부팅 시 저장 공간에 저장된 설정을 사용하도록 설정합니다.
	설정 적용	저장 공간에 저장된 설정을 WEBFRONT-KS에 바로 적용합니다. 설정을 적용하고 나면 Web Manager 화면을 초기화하기 위해 Web Manager에서 로그아웃됩니다. 따라서, 설정 적용이 완료되면 로그인 화면이 나타납니다.
	삭제	저장 공간의 설정을 삭제합니다.

주의: WEBFRONT-KS가 동작하는 중에 [설정 적용] 버튼을 클릭하면 새로운 설정이 바로 적용되기 때문에 트래픽의 양이나 동작 상태 등에 따라 WEBFRONT-KS가 오동작할 수도 있고 때로 리부팅될 수도 있습니다. 그러므로, WEBFRONT-KS를 테스트하거나 매우 적은 양의 트래픽이 처리되는 중일 때에만 [설정 적용] 버튼을 사용하도록 하고 정상적으로 WEBFRONT-KS를 운용하는 중에는 사용하지 않도록 합니다.

- 실시간 동기화
  두 WEBFRONT-KS의 설정을 실시간으로 동기화하는 기능입니다. 동기화할 세부 항목은 관리자가 선택할 수 있습니다.

- 시스템 초기화
  WEBFRONT-KS의 설정을 삭제하고 출하시 기본 설정으로 되돌립니다.

설정 자동 백업 설정하기

WEBFRONT-KS의 설정 자동 백업 기능을 사용하기 위한 방법은 다음과 같습니다. 설정 자동 백업은 최대 32개까지 설정할 수 있습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **일반 설정** - **설정 관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**설정 자동 백업**>의 [**변경**] - [**추가**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**설정 자동 백업**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목들의 값을 설정한 후 [**확인**]버튼을 클릭합니다.  • **상태** 지금 설정 중인 자동 백업 설정을 사용할 것인지 여부를 지정합니다. 기본 상태는 활성화입니다. • **주기** 자동 백업을 수행할 주기와 시간을 지정합니다. 기본 주기는 '매일'입니다. 시간은 1시~24시 중에서 입력할 수 있습니다. • **서버 IP** 자동 백업 시 설정 파일을 저장할 서버의 IP 주소를 입력합니다. 'A.B.C.D' 형식으로 입력합니다. • **ID** 서버의 FTP 서비스로 로그인할 수 있는 ID를 입력합니다. 1~24자까지 입력할 수 있습니다. • **패스워드** 서버의 FTP 서비스로 로그인할 수 있는 패스워드를 입력합니다. 1~24자까지 입력할 수 있습니다. • **디렉토리** 설정 파일이 저장될 경로를 입력합니다. FTP 서비스의 루트 디렉토리를 기준으로 입력합니다. 첫 문자는 반드시 '/'로 시작해야 합니다. **주의:** 설정을 백업할 서버는 반드시 FTP 서비스를 제공해야 합니다.
4	설정 자동 백업 설정이 완료되었으면 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.

참고: 설정 파일은 WF-YYYYMMDD-hhmm-서버IP.conf의 형식으로 저장되며 백업된 설정 파일은 이 장의 [설정 다운로드/업로드하기] 절을 참고하여 WEBFRONT-KS에 적용할 수 있습니다.

현재 설정 저장하기(SDRAM → 디스크)

다음은 현재 WEBFRONT-KS의 설정을 디스크의 저장 공간에 저장하는 방법입니다. 디스크에 설정을 저장하면 부팅 후에도 설정이 계속 유지됩니다.

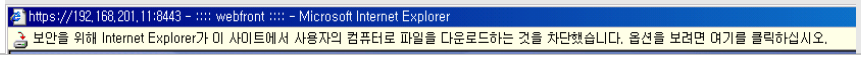
순서	설정 과정
1	**System** - **일반 설정** - **설정 관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**설정 저장 리스트**> 부분에서 현재 WEBFRONT-KS의 설정을 저장할 디스크의 저장 공간에 있는 [**다시 저장**] 버튼을 클릭합니다. **참고:** 저장공간에 설정을 처음으로 저장하는 경우에는 [**다시저장**] 버튼 대신 [**저장**] 버튼을 클릭합니다.
3	저장 공간에 저장된 설정을 삭제하고 현재 설정을 저장할 것인지를 확인하는 팝업 창이 나타나면 [**확인**] 버튼을 클릭합니다.
4	<**현재 설정 저장**> 팝업 창에서 저장하려는 설정에 대한 간략한 설명을 입력한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다. 설명을 입력할 필요가 없는 경우에는 [**적용**] 버튼만 클릭합니다.

설정 다운로드/업로드하기

이 절에서는 현재 WEBFRONT-KS의 설정이나 디스크에 저장된 설정을 사용자 PC로 다운로드하는 방법과 사용자 PC에 다운로드했던 설정을 디스크로 업로드하는 방법에 대해 살펴봅니다.

현재 설정 다운로드하기

다음은 WEBFRONT-KS의 현재 설정을 다운로드하여 사용자 PC에 저장하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **일반 설정** - **설정 관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**현재 설정 다운로드**>의 [**설정 다운로드**] 버튼을 클릭합니다. **참고:** 인터넷 익스플로러를 사용하는 경우, 처음으로 설정을 다운로드하면 보안 설정에 의해 다음과 같은 메시지가 나타날 수 있습니다. 메시지를 클릭한 후 팝업 메뉴가 나타나면 **파일 다운로드**를 클릭합니다. 
3	<**파일 다운로드**> 팝업 창에서 [**저장**] 버튼을 클릭합니다.
4	<**다른 이름으로 저장**> 화면이 나타나면 설정 파일을 저장할 폴더와 파일 이름을 지정한 후 [**저장**] 버튼을 클릭합니다. 설정 파일 이름은 기본적으로 WEBFRONT-날짜.conf로 지정됩니다.

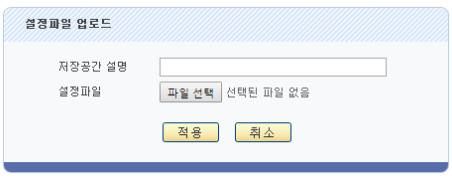
디스크에 저장된 설정 다운로드하기

다음은 디스크에 저장된 설정을 다운로드하여 사용자 PC에 저장하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **일반 설정** - **설정 관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**설정 저장 리스트**> 부분에서 다운로드할 설정이 저장된 디스크 저장 공간의 [**다운로드**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**파일 다운로드**> 팝업 창이 나타나면 [**저장**] 버튼을 클릭합니다.
4	<**다른 이름으로 저장**> 팝업 창이 나타나면 설정 파일을 저장할 폴더와 파일 이름을 지정한 후 [**저장**] 버튼을 클릭합니다. 설정 파일 이름은 기본적으로 WAF_호스트 이름_slot저장 공간의 번호_날짜.conf로 지정됩니다.

디스크로 설정 업로드하기

다음은 사용자 PC에 저장된 설정 파일을 WEBFRONT-KS의 디스크로 업로드하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **일반 설정** - **설정 관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**설정 저장 리스트**> 부분에서 설정을 업로드할 디스크 저장 공간에 있는 [**업로드**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**설정 파일 업로드**> 팝업 창에서 [**찾아보기**] 버튼을 클릭합니다.
4	<**파일 선택**> 팝업 창에서 업로드할 설정 파일이 저장되어 있는 폴더와 파일을 선택하고 [**열기**] 버튼을 클릭합니다.
5	<**설정 파일 업로드**> 팝업 창에서 **저장공간 설명** 항목에 업로드할 설정에 대한 간략한 설명을 입력하고 [**적용**] 버튼을 클릭합니다. 설명을 입력할 필요가 없는 경우에는 [**적용**] 버튼만 클릭합니다. 

설정 삭제하기

이 절에서는 WEBFRONT-KS의 설정을 포함하여 디스크의 모든 설정을 삭제하는 방법과 디스크에 저장된 설정을 삭제하는 방법에 대해 살펴봅니다.

모든 설정 삭제하기

다음은 WEBFRONT-KS의 모든 설정(디스크에 저장된 설정까지 포함)을 삭제하고 출하 시 기본 설정으로 복구하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **일반 설정** - **설정 관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**시스템 초기화**>의 [**설정 지움**] 버튼을 클릭합니다.
3	모든 설정을 삭제할 것인지 확인하는 팝업 창이 나타납니다. [**확인**]을 클릭합니다.
4	출하시의 기본 설정이 성공적으로 복구되면 시스템을 다시 시작할지 묻는 팝업 창이 나타납니다. 복구한 기본 설정을 WEBFRONT-KS에 적용하려면 [**확인**]을 클릭하여 시스템을 다시 시작합니다.

디스크의 설정 삭제하기

다음은 디스크의 저장 공간에 저장된 설정을 삭제하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **일반 설정** - **설정 관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**설정 저장 리스트**> 부분에서 설정을 삭제할 디스크 저장 공간에 있는 [**삭제**] 버튼을 클릭합니다.
3	저장 공간에 저장된 설정을 삭제할 것인지 확인하는 팝업 창이 나타납니다. [**확인**]을 클릭합니다.

주의: 현재 사용중인 저장 공간에 저장된 설정은 삭제하지 않도록 주의해야 합니다.

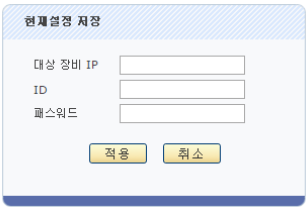
다음 부팅시 사용할 설정 지정하기

다음은 디스크의 특정 저장공간에 저장된 설정을 다음 부팅 시부터 사용하도록 설정하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **일반 설정** - **설정 관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**설정 저장 리스트**> 부분에서 다음 부팅 시부터 사용할 설정이 저장된 디스크 저장 공간의 [**다음 부팅시 사용**] 버튼을 클릭합니다.
3	선택한 저장 공간의 설정을 다음 부팅 시에 사용할 것인지 확인하는 팝업 창이 나타납니다. [**확인**]을 클릭합니다.
4	해당 저장 공간의 상태 항목에 '다음 부팅시 사용되도록 설정됨'이라는 메시지가 표시됩니다.

설정 동기화하기

다음은 다른 WEBFRONT-KS의 애플리케이션 설정을 가져와서 지정한 디스크의 저장 공간에 저장하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **일반 설정** - **설정 관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**설정 저장 리스트**> 부분에 있는 3개의 플래시 저장 공간 중에서 다른 WEBFRONT-KS로부터 가져온 설정을 저장할 저장 공간의 [**전체 설정 동기화**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**현재설정 저장**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목의 값을 입력한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **대상 장비 IP** 설정을 가져올 WEBFRONT-KS의 IP 주소를 입력합니다. • **ID** 설정을 가져올 WEBFRONT-KS로 로그인할 때 사용할 ID를 입력합니다. • **패스워드** 설정을 가져올 WEBFRONT-KS로 로그인할 때 사용할 패스워드를 입력합니다. **주의:** 설정을 가져올 WEBFRONT-KS는 설정 동기화를 수행 중인 WEBFRONT-KS와 PLOS 버전이 같아야 합니다.

실시간 동기화하기

이 절에서는 두 WEBFRONT-KS의 설정을 실시간으로 동기화하는 방법에 대해 살펴봅니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **일반 설정** - **설정 관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**실시간 동기화**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	실시간 동기화 기능에 대한 주의 사항이 출력됩니다. 동기화할 두 WEBFRONT-KS의 설정에 차이가 많을 경우, 우선 전체 설정 동기화를 진행한 후에 실시간 동기화를 수행해야 합니다. 내용을 확인한 후, [**확인**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**실시간 동기화**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목의 값을 입력한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **상태** 실시간 동기화 기능의 사용 여부를 지정합니다. (기본값: 비활성화) • **대상 장비 IP** 동기화할 WEBFRONT-KS의 IP 주소를 입력합니다. • **대상 장비 PORT** 동기화할 WEBFRONT-KS의 포트 번호를 입력합니다. (기본값: 8443) • **ID** 동기화할 WEBFRONT-KS의 ID를 입력합니다. • **패스워드** 동기화할 WEBFRONT-KS의 패스워드를 입력합니다. • **동기화 메뉴** 동기화할 설정 항목을 선택합니다.

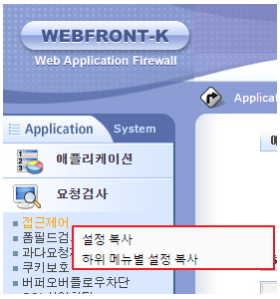
설정 복사하기

이 절에서는 현재 선택된 애플리케이션의 설정을 다른 애플리케이션으로 복사하는 방법에 대해 살펴봅니다.

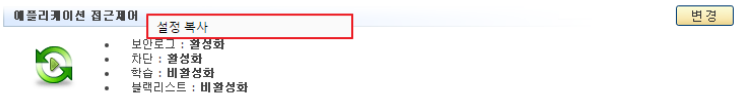
복사할 설정 선택하기

다른 애플리케이션으로 복사할 설정을 선택하는 방법에는 2가지 방법이 있습니다.

- Application 메뉴에서 복사하고자 하는 설정 메뉴를 오른쪽 버튼으로 클릭



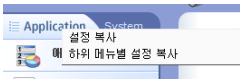
- 복사하고자 하는 설정의 설정 화면에서 [**변경**] 버튼이 있는 타이틀 바를 오른쪽 버튼으로 클릭



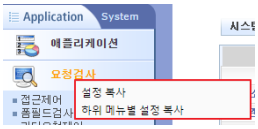
Application 메뉴나 설정 화면에서 오른쪽 버튼을 클릭하면 위와 같이 팝업 메뉴가 나타납니다. 설정 화면에서는 해당 항목에 대한 설정만 복사할 수 있지만, 메뉴에서는 메뉴에 속한 모든 항목들(하위 항목 포함)을 한꺼번에 복사하거나('설정 복사' 메뉴) 하위 항목 중에서 일부를 선택하여 복사할 수 있습니다('하위 메뉴별 설정 복사' 메뉴).

몇 가지 예를 통해 복사할 설정을 선택하는 방법을 살펴봅니다.

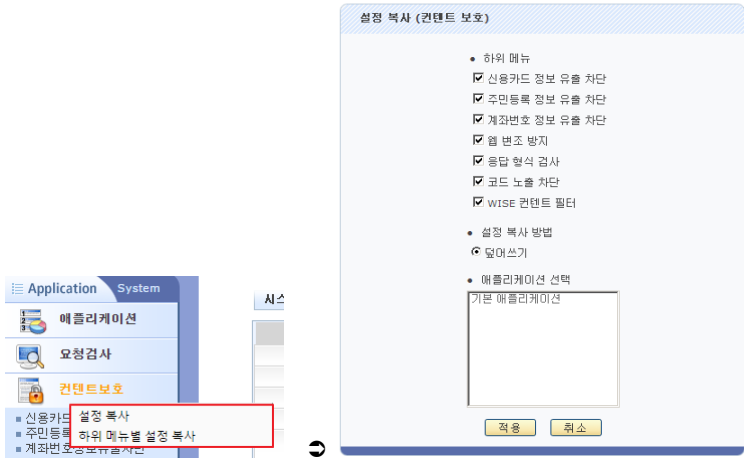
- 애플리케이션의 모든 설정 정보를 다른 애플리케이션으로 복사하려는 경우
  Application메뉴 자체를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 후 **설정 복사** 메뉴를 클릭.



- 애플리케이션의 '요청 검사 설정 전체'를 다른 애플리케이션으로 복사하려는 경우
  Application - **요청 검사** 메뉴를 오른쪽 마우스로 클릭한 후 **설정 복사** 메뉴를 클릭



- 애플리케이션의 '컨텐트 보호 설정 중 일부'를 다른 애플리케이션으로 복사하려는 경우
  Application - **컨텐트 보호** 메뉴를 오른쪽 마우스로 클릭한 후 **하위 메뉴별 설정 복사** 메뉴를 클릭 → <**설정 복사**> 팝업 창의 '하위 메뉴' 항목에서 복사할 항목을 선택



- 애플리케이션의 '신용카드 정보 유출 차단 리스트'를 다른 애플리케이션으로 복사하려는 경우

  Application - **컨텐트 보호** - **신용카드정보유출차단** 메뉴를 클릭 → 설정 화면의 <**신용카드정보 유출 차단 리스트**> 타이틀을 오른쪽 마우스로 클릭한 후 **설정 복사** 메뉴를 클릭.

설정 복사 방식

WEBFRONT-KS가 설정을 복사하는 방식에는 다음과 같은 방식이 있습니다.

- 덮어쓰기(overwrite)
  애플리케이션의 기존 설정을 모두 삭제한 후 현재 애플리케이션의 설정을 복사하는 방식.

복사되지 않는 설정

설정 복사 기능은 애플리케이션 설정 중에서 다음 설정들은 복사할 수 없습니다.

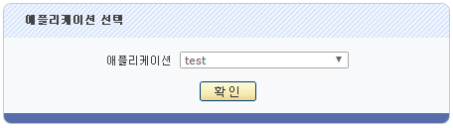
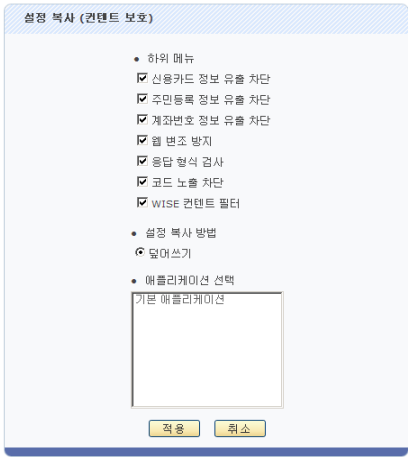
- 애플리케이션 – 일반 설정
- 애플리케이션 – 기타 설정 – 애플리케이션 프로토콜 정보
- SSL – 일반 설정
- 쿼리스트링 차단 기능(버퍼 오버플로우 차단, SQL 삽입 차단, 스크립트 삽입 차단)

따라서, 위의 메뉴나 설정 화면에서는 오른쪽 마우스 버튼을 클릭해도 설정 복사 팝업 메뉴가 나타나지 않습니다.

참고: 설정 복사 기능은 애플리케이션의 '설정'만 복사하는 기능이므로 애플리케이션을 설정하는 메뉴가 아닌 로그, 모니터링, System 메뉴에서는 설정 복사 팝업 메뉴가 나타나지 않습니다.

설정 복사하기

다음은 설정 복사하기 기능을 사용하여 현재 애플리케이션의 설정을 다른 애플리케이션으로 복사하는 과정입니다.

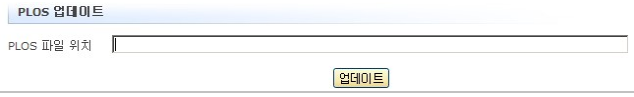
순서	설정 과정
1	먼저, 설정을 복사할 애플리케이션(원본 애플리케이션)을 선택합니다. 현재 애플리케이션의 설정을 복사하는 경우에는 애플리케이션을 선택하지 않아도 됩니다. 화면의 오른쪽 위에 있는 애플리케이션 목록에서  아이콘을 클릭합니다. <**애플리케이션 선택**> 팝업 창에서 원하는 애플리케이션을 선택한 후 [**확인**]을 클릭합니다. 
2	**복사할 설정 선택하기** 절의 내용을 참고하여 복사할 설정을 선택합니다.
3	<**설정 복사**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목을 설정한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **하위 메뉴** 선택한 메뉴의 하위 메뉴 중에서 설정을 복사할 메뉴를 선택합니다. • **설정 복사 방법** 설정을 복사할 방식은 기본적으로 덮어쓰기로 지정되어 있습니다. • **애플리케이션 선택** 설정을 복사할 대상 애플리케이션을 선택합니다. [**Shift**] 키나 [**Ctrl**] 키를 사용하면 여러 애플리케이션을 선택할 수 있습니다.

PLOS 관리

PLOS는 WEBFRONT-KS에 설치되어 있는 소프트웨어입니다. WEBFRONT-KS의 PLOS에는 여러 개의 버전이 있으며, 버전마다 제공하는 기능이 다를 수 있습니다. PLOS 파일이 사용자 PC에 저장되어 있으면 언제든지 WEBFRONT-KS의 PLOS를 업데이트할 수 있습니다. 일반적으로 새로운 PLOS가 출시되었을 때 업그레이드를 위해 PLOS를 업데이트하는 경우가 많습니다.

주의: PLOS의 버전에 따라 이러한 방법으로도 복구되지 않는 설정이 일부 있을 수 있습니다. 이러한 설정은 PLOS를 업데이트한 후 다시 설정 작업을 해야 합니다.

PLOS를 높은 버전으로 업그레이드하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **일반 설정** – **PLOS 관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**PLOS 업데이트**> 화면에서 PLOS 파일 위치 부분에 PLOS가 저장되어 있는 URL을 입력합니다. 
3	PLOS의 업데이트가 성공적으로 끝나면 시스템 재부팅을 묻는 팝업 창이 나타납니다. [**확인**] 버튼을 클릭합니다.

주의: 상위 버전에서 하위 버전으로 다운그레이드 하는 경우, 반드시 시스템의 설정을 초기화한 후에 진행합니다.

리포터 설정

리포터는 WEBFRONT-KS의 리포팅(reporting) 도구인 WEBFRONT-KS Analyzer를 의미합니다. WEBFRONT-KS Analyzer는 수집된 각종 보안 정보를 분석하여 다양한 종류의 상세 보고서와 추세 분석 보고서를 만들어 이를 관리자에게 일정 기간마다 자동으로 보내줍니다. WEBFRONT-KS Analyzer는 별도로 서버에 설치할 수 있는데, 통합 리포트 메뉴를 사용하여 WEBFRONT-KS Analyzer가 설치된 서버로 접속할 수 있습니다.

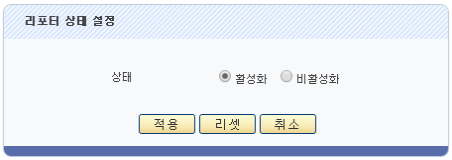
WEBFRONT-KS Analyzer로 접속하여 그 기능을 사용하거나 WEBFRONT-KS와 WEBFRONT-KS Analyzer가 서로 필요한 정보를 주고 받기 위해서는 리포터 관리 메뉴를 사용하여 다음과 같은 정보를 설정해주어야 합니다.

- 설치되어 있는 리포터의 버전
- 리포터의 IP 주소
- 프로토콜
- WEBFRONT-KS에서 리포터로 로그를 전송할 때 암호화 기능 사용 여부
- 암호화 기능에 사용될 암호화 키

이 절에서는 위와 같은 정보를 설정하는 방법에 대해 살펴봅니다.

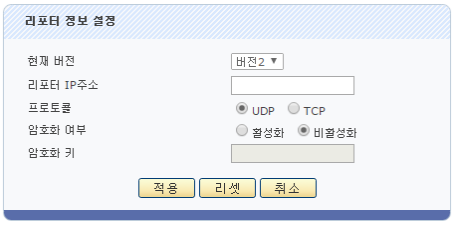
리포터 사용 여부 설정

기본적으로 리포터는 사용하지 않는 비활성화 상태로 설정되어 있기 때문에 리포터를 사용하려면 먼저 리포터를 활성화해야 합니다. 리포터를 활성화하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **일반 설정** – **리포터 설정** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**리포터 상태**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**리포터 상태 설정**> 팝업 창에서 활성화를 선택한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다. 

리포터 관련 정보 설정

다음은 리포터로 접속하고 사용하는 데 필요한 정보를 설정하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **일반 설정** – **리포터 설정** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**리포터 정보**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**리포터 정보 설정**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목의 값을 설정한 후 [**적용**]버튼을 클릭합니다.  • **현재 버전** 설치되어 있는 리포터의 버전을 선택합니다. (현재는 '버전2'만 선택 가능합니다.) • **리포터 IP 주소** 리포터의 IP 주소를 입력합니다. • **프로토콜** 로그 전송 시 사용할 프로토콜을 지정합니다. (기본값: UDP) • **암호화 여부** 로그 정보 전송시 암호화할 지의 여부를 선택합니다. 암호화하려면 활성화를 선택하고, 암호화하지 않으려면 비활성화를 선택합니다. (기본값: 비활성화) • **암호화 키** 로그 정보를 암호화할 때 사용할 키 값을 입력합니다.

시스템 감시

시스템 감시 기능은 WEBFRONT-KS의 주요 자원인 CPU와 메모리의 사용 상태를 감시하는 기능입니다. 시스템 감시 기능이 활성화되어 있으면, 일정한 주기로 CPU와 메모리의 사용량(usage)과 포트의 실시간 트래픽 양이 지정한 임계값(threshold)을 초과하였는지 확인합니다. 초과한 경우에는 관련 정보를 가진 로그 메시지를 생성하고 저장합니다.

참고: 메모리의 사용량은 SDRAM의 사용량을 의미합니다.

참고: 시스템 감시 기능을 통해 생성되는 로그의 이벤트 레벨은 'Warning'입니다.

각 자원마다 감시 여부와 임계값을 설정할 수 있습니다. 감시 주기는 모든 자원에 공통적으로 적용됩니다.

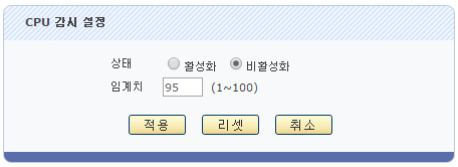
시스템 감시 사용 여부와 감시 주기 설정

CPU나 포트, 메모리의 감시 기능이 활성화되어 있어도 시스템 감시 기능이 비활성화되어 있으면 이러한 자원의 감시 기능이 동작하지 않습니다. 각 자원의 감시 기능을 활성화환 후에는 반드시 시스템 감시 기능을 활성화해야 합니다. 다음은 시스템 감시 기능을 활성화하고 감시 주기를 설정하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **일반 설정** – **시스템 감시** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**시스템 감시 정보**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**시스템 감시 설정**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목의 값을 입력한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **상태** 시스템 감시 기능의 사용 여부를 지정합니다. (기본값: 비활성화) • **간격** 자원의 감시 주기를 입력합니다. (설정 범위: 1 ~ 65535, 기본값: 1000초)

CPU 감시 설정

CPU 감시 기능의 사용 여부와 임계치를 지정하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **일반 설정** – **시스템 감시** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**CPU 정보**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**CPU 감시 설정**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목의 값을 입력한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **상태** CPU 감시 기능의 사용 여부를 지정합니다. (기본값: 비활성화) • **임계치** CPU 사용률에 대한 임계값을 입력합니다. (설정 범위: 1 ~ 100, 기본값: 95%)

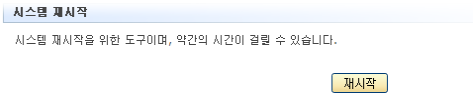
메모리 감시 설정

메모리 감시 기능의 사용 여부와 임계치를 지정하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **일반 설정** – **시스템 감시** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**메모리 정보**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**메모리 감시 설정**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목의 값을 입력한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **상태** 메모리 감시 기능의 사용 여부를 지정합니다. (기본값: 비활성화) • **임계치** 메모리 사용률에 대한 임계값을 입력합니다. (설정 범위: 1 ~ 100, 기본값: 80%)

시스템 재시작

WEBFRONT-KS Web Manager에서는 연결되어 있는 WEBFRONT-KS 장비를 원격으로 다시 시작할 수 있습니다. **System** 메뉴에서 **일반 설정** - **시스템 재시작** 메뉴를 선택하면 <**시스템 재시작**> 화면이 나옵니다.



화면의 [**재시작**] 버튼을 누르면 연결된 WEBFRONT-KS가 다시 부팅됩니다. WEBFRONT-KS가 부팅되는 동안 WEBFRONT-KS와의 접속이 끊어집니다. WEBFRONT-KS로 접속하는 방법은 이 설명서의 [**제1장 시작하기 전에 – 로그인/로그아웃하기**] 절에 설명되어 있습니다.

무결성 검사

이 절에서는 무결성 검사 기능에 대해 소개한 후 무결성 검사를 사용하는 방법에 대해 설명합니다.

개요

무결성 검사는 WEBFRONT-KS가 해킹으로 인해 보안 상 이상이 발생하였는지를 검사하고 판단하는 기능입니다. 무결성 검사는 WEBFRONT-KS의 설정 정보와 동작 중인 프로그램이 비정상적으로 변조되었는지를 검사하여 이상 여부를 판단합니다. 무결성 검사를 활성화하면 먼저, 현재 설정과 프로그램 정보를 저장합니다. 그리고, 검사를 실시할 때마다 저장해둔 정보와 현재 정보를 비교하여 차이가 있는지를 확인합니다. Web Manager의 메뉴를 사용하여 정상적으로 설정을 변경하여 발생한 차이점은 무결성 검사에서 변조한 것으로 고려하지 않습니다.

저장해둔 정보와 현재 정보가 다른 경우(정상적인 설정 변경을 제외한)에는 변조가 발생한 것으로 간주하고 감사 로그를 생성함과 동시에 이를 화면에 표시해줍니다. 만약 정상적인 변경을 비정상적인 변조라고 판단한 경우에는 '업데이트' 기능을 통해 현재 설정 정보를 업데이트하고, 이 후에는 변조 여부를 확인할 때 이 정보를 사용하도록 할 수 있습니다.

무결성 검사는 사용자가 설정한 시간 간격마다 주기적으로 자동 수행되도록 할 수도 있고, 사용자가 필요할 때마다 수동으로 검사를 실시할 수도 있습니다.

무결성 검사 설정하기

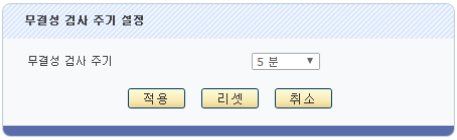
무결성 검사 활성화하기

기본적으로 무결성 검사는 비활성화 상태로 설정되어 있습니다. 자동 기능이든 수동 기능이든 무결성 검사를 수행하려면 먼저 무결성 검사를 활성화해야 합니다. 무결성 검사를 활성화하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **일반설정** - **무결성 검사** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**무결성 검사 상태**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**무결성 검사 상태 설정**> 팝업 창에서 상태 항목을 '활성화'로 선택하고 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.
4	무결성 검사 상태가 활성화로 표시되고, 설정 파일 리스트와 프로그램 리스트에 변조 여부를 감시할 설정 파일과 프로그램 이름이 표시됩니다. 

자동 무결성 검사 주기 설정하기

무결성 검사를 활성화하고 무결성 검사 주기를 설정하면 설정된 주기마다 무결성 검사가 자동으로 수행됩니다. 기본적으로 무결성 검사가 활성화되면 5분 간격으로 무결성 검사를 실시하도록 설정되어 있습니다. 기존에 설정되어 있는 무결성 검사의 검사 주기를 변경하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **일반설정** – **무결성 검사** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**무결성 검사 주기**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**무결성 검사 주기 설정**> 팝업 창에서 드롭다운 목록을 클릭한 후 원하는 주기를 선택하고 [**적용**] 버튼을 클릭합니다. (설정 범위: 5, 10, 30, 60, 기본값: 5분) 

자동 무결성 검사 해제하기

자동 무결성 검사를 해제하려면 앞의 자동 무결성 검사 주기 설정하기를 참고하여 무결성 검사 주기를 '비활성화'로 설정합니다.

수동으로 무결성 검사하기

수동 무결성 검사는 원하는 설정 파일이나 프로그램의 변조 여부를 즉시 검사할 수 있는 기능입니다. 수동 무결성 검사는 다음과 같은 방법으로 수행할 수 있습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **일반설정** – **무결성 검사** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**설정파일 리스트**>나 <**프로그램 리스트**>에서 무결성 검사를 실시할 설정 파일이나 프로그램을 선택하고 [**무결성 검사**] 버튼을 클릭합니다. 선택시 [**Ctrl**] 키나 [**Shift**] 키를 사용하면 여러 개의 설정 파일 또는 프로그램을 선택할 수 있습니다.

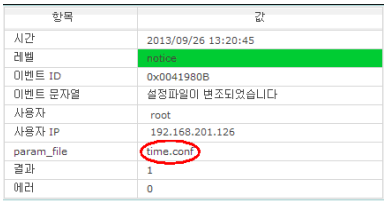
무결성 검사 결과 확인하기

무결성 검사가 수행되고 나면, 그 결과가 리스트의 상태 항목에 표시됩니다. 무결성 검사 결과 변조된 부분이 발견되지 않았으면 '정상'으로, 발견되었으면 '변조'로 표시됩니다.

검사 결과가 '변조'로 표시된 경우에는 정상적으로 변경한 설정이 무결성 검사에서 변조로 판단한 것은 아닌지 조사합니다. 만약 정상적인 변경이었다면, [**업데이트**]나 [**전목록 업데이트**] 버튼을 클릭하여 이 후에는 해당 변경 사항을 정상 변경으로 인식하도록 해야 합니다.

실제로 해당 정보가 변조되었다면 감사 로그를 분석하여 적절한 조치를 취해야 합니다. 변조가 발생한 경우, 로그 뷰어를 열면 다음과 같이 변조가 발생했을 때 생성된 감사 로그를 볼 수 있습니다.

로그의 자세히 항목에 있는 아이콘( )을 클릭하면, 변조된 파일이나 프로그램을 확인할 수 있습니다.



E-mail 알람

개요

E-mail 알람은 관리자 로그인 실패, 로그 저장소(HDD) 포화, 무결성 검사 결과 변조 발생, 웹 변조 방지 기능에 등록된 웹 페이지의 변조 발생 이벤트 발생 시 관리자에게 경보 메일을 발송하는 기능입니다.

E-mail 알람 기능을 사용하기 위해서는 메일 발송을 위한 SMTP 서버와 보내는 사람, 받는 사람의 이메일 주소를 설정해야 합니다. WEBFRONT-KS의 E-mail 알람 기능은 기본적으로 비활성화되어 있으며, 등록된 SMTP 서버 및 보내는 사람, 받는 사람 이메일 주소가 없습니다.

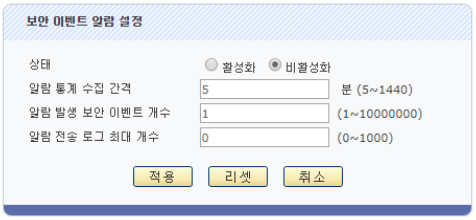
E-mail 알람 설정하기

다음은 E-mail 알람 기능을 설정하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System** – **일반 설정** – **E-mail 알람** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**E-mail 알람 정보**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**E-mail 알람 정보**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목의 값을 설정한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **상태** E-mail 알람 기능의 활성화 여부를 선택합니다. (기본값: 비활성화) • **보내는 사람 이메일 주소** 이메일로 전송할 때 보내는 사람으로 사용할 이메일 주소를 입력합니다. • **받는 사람 이메일 주소** 경보 메일을 수신할 관리자의 이메일 주소를 입력합니다. • **SMTP 서버 IP 주소** 경보 메일을 전송할 때 사용할 SMTP 서버의 IP 주소를 입력합니다. • **SMTP 프로토콜** SMTP 프로토콜을 지정합니다. (설정 범위: SMTP, SMTPS, StartTLS, 기본값: SMTP) • **SMTP 포트** SMTP 포트 번호를 지정합니다. (설정 범위: 25, 465, 587, 기본값: 25) • **인증** SMTP 서버에 대한 인증 여부를 선택합니다. 활성화 시, 계정 정보 필드가 출력됩니다. (기본값: 비활성화)

보안 이벤트 알람

다음은 보안 이벤트 알람 기능을 설정하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System** – **일반 설정** – **E-mail 알람** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**보안 이벤트 알람**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**보안 이벤트 알람 설정**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목의 값을 설정한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **상태** 보안 이벤트 알람 기능의 활성화 여부를 선택합니다. (기본값: 비활성화) • **알람 통계 수집 간격** 알람 통계를 수집하는 시간 간격을 지정합니다. (설정 범위: 5 ~ 1,440(분), 기본값: 5) • **알람 발생 보안 이벤트 개수** 보안 이벤트의 임계치를 설정합니다. 알람 통계 수집 간격 시간동안 해당 임계치를 초과할 경우, 이메일로 알람 전송 로그 최대 개수만큼 로그를 전송합니다. (설정 범위: 1 ~ 10,000,000, 기본값: 1) • **알람 전송 로그 최대 개수** 이메일로 전송할 로그의 최대 개수를 설정합니다. (설정 범위: 1 ~ 1,000, 기본값: 0)

기술 지원 도우미

WEBFRONT-KS에 장애가 발생한 경우, 장애 발생 원인을 파악하기 위해서는 여러 차례 관련 정보(장비 상태 정보 및 로그 정보)를 확인해야 합니다. 이러한 번거로움을 줄이기 위해 WEBFRONT-KS는 기술 지원 도우미 기능을 제공합니다.

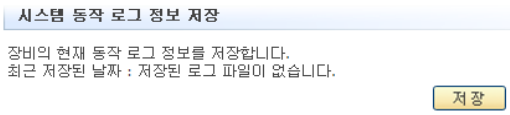
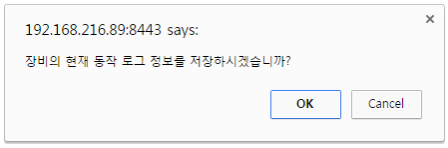
기술 지원 도우미는 다음과 같은 동작 로그 정보를 통합된 하나의 파일로 제공하는 기능입니다.

- 하드웨어 상태 정보
- CPU, 메모리 사용량 정보
- 시스템 정보
- 설정 정보(포트, 인터페이스, 라우팅, 보안, SSL)
- 로그 정보

기술 지원 도우미 기능을 사용하면 장애 발생 시 쉽고 빠르게 정보를 확인하여 원인을 분석할 수 있어, 신속하게 장애에 대응할 수 있습니다.

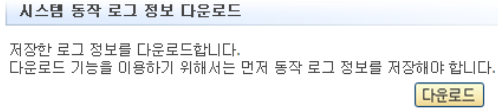
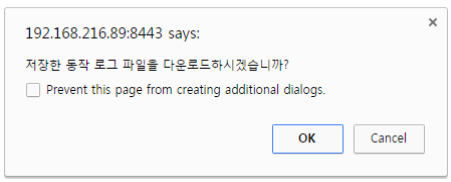
시스템 동작 로그 정보 저장하기

WEBFRONT-KS의 메모리에 시스템 동작 로그 정보를 저장하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** – **일반설정** – **기술지원 도우미** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**시스템 동작 로그 정보 저장**>의 [**저장**] 버튼을 클릭합니다. 
3	다음과 같은 팝업 창이 나타나면 [**확인**] 버튼을 클릭합니다. 

시스템 동작 로그 정보 다운로드하기

WEBFRONT-KS의 메모리에 저장되어 있는 동작 로그 정보를 Web Manager가 실행중인 사용자의 PC로 다운로드하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** – **일반설정** – **기술지원 도우미** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**시스템 동작 로그 정보 다운로드**>의 [**다운로드**] 버튼을 클릭합니다. 
3	다음과 같은 팝업 창이 나타나면 [**확인**] 버튼을 클릭합니다. 
4	<**다른 이름으로 저장**> 팝업 창이 나타나면 파일을 저장할 폴더를 지정한 후 [**저장**] 버튼을 클릭합니다.

참고: 시스템 동작 로그 정보를 다운로드하기 위해서는 먼저 동작 로그 정보를 WEBFRONT-K 메모리에 저장해야 합니다. 동작 로그 정보를 저장하는 방법은 앞 절인 <**시스템 동작 로그 정보 저장하기**> 부분을 참고합니다.

참고: 시스템 동작 로그 정보 파일은 저장한 시점의 연월일시분초를 파일 이름에 기록하여 'tech-assist-diag-info.tar.gz' 형식으로 다운로드 됩니다.

통계 기간 설정

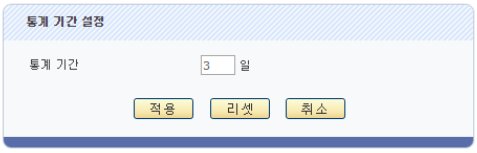
개요

WEBFRONT-KS의 모니터링 기능과 보고서 기능은 WEBFRONT-KS에 축적되어 있는 통계 데이터를 기반으로 제공됩니다. 따라서 특정 기간에 대해 모니터링 하거나 보고서를 생성하려면, 해당 기간 동안의 데이터가 WEBFRONT-KS에 남아 있어야 합니다.

관리자는 통계 기간 설정 기능을 통해 데이터가 저장되는 기간을 일 단위로 설정할 수 있습니다. 기본적으로 통계 데이터가 저장되는 기간은 3일입니다.

통계 기간 설정하기

다음은 통계 기간을 설정하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System** – **일반설정** – **통계 기간 설정** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**통계 기간 설정**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**통계 기간 설정**> 팝업 창에서 통계 기간을 지정한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다. (설정 범위: 1 ~ 62(일), 기본값: 3) 

시스템 관리 설정

이 절에서는 WEBFRONT-KS와 관리자 PC 사이의 통신에 사용되는 SSL 프로토콜과 암호 알고리즘에 대해 소개한 후 이를 설정하는 방법을 설명합니다.

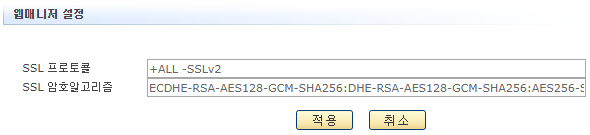
개요

관리자가 Web Manager에 접속 시, 관리자의 PC와 WEBFRONT-KS는 SSL(Secure Socket Layer)을 이용한 암호화 통신을 수행합니다. 만약 공격자가 관리자 PC와 WEBFRONT-KS 사이에서 송수신되는 패킷을 탈취하여도 모든 데이터가 암호화되어 있기 때문에 내용 확인이 불가능합니다.

이와 같이 Web Manager로의 모든 접속은 SSL을 이용하도록 설계되어 있으며, 관리자는 네트워크 환경에 적합한 SSL 프로토콜과 SSL 암호 알고리즘을 선택할 수 있습니다.

SSL 프로토콜 및 암호 알고리즘 설정

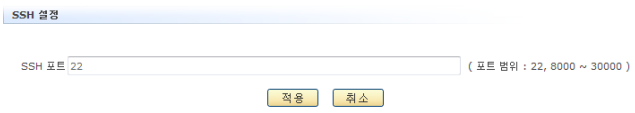
다음은 SSL 프로토콜과 SSL 암호 알고리즘을 설정하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System – 일반설정 – 시스템 관리 설정** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**웹매니저 설정**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**웹매니저 설정**>에서 다음 설명을 참고하여 각 항목의 값을 설정한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **SSL 프로토콜** SSL 프로토콜을 지정합니다. (기본값: +ALL -SSLv2) • **SSL 암호알고리즘** SSL 암호 알고리즘을 지정합니다. (기본값: ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES256-SHA256:DHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-SHA256:AES128-SHA)

주의: SSL 프로토콜 및 암호 알고리즘 설정 시, 다음 사항을 확인합니다.
- SSL 프로토콜 항목에 비정상적인 값이 존재하거나 유효한 값이 하나도 존재하지 않는 경우, 설정이 적용되지 않습니다.
- SSL 암호 알고리즘 항목에는 최소 1개 이상의 유효한 암호 알고리즘이 존재해야 합니다.

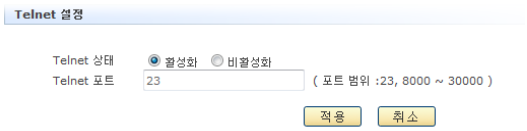
SSH 설정

다음은 WEBFRONT-KS에 대한 SSH 접속을 설정하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System – 일반설정 – 시스템 관리 설정** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**SSH 설정**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**SSH 설정**>에서 다음 설명을 참고하여 각 항목의 값을 설정한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **SSH 포트** SSH 포트 번호를 지정합니다. (기본값: 22, 설정 범위: 22 또는 8000~30000)

Telnet 설정

다음은 WEBFRONT-KS에 대한 Telnet 접속을 설정하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System – 일반설정 – 시스템 관리 설정** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**Telnet 설정**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**Telnet 설정**>에서 다음 설명을 참고하여 각 항목의 값을 설정한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **Telnet 상태** Telnet 접속의 사용 여부를 지정합니다. (기본값: 활성화) • **Telnet 포트** Telnet 포트 번호를 지정합니다. (기본값: 23, 설정 범위: 23 또는 8000~30000)

제3장 네트워크

이 장에서는 WEBFRONT-KS의 기본적인 네트워크 구성 작업에 대해 알아봅니다. 사용자의 네트워크 환경에 맞게 장비의 설정을 변경하려면 이 장의 내용을 참고하여 원하는 환경으로 구성하도록 합니다.

이 장은 다음 내용으로 구성됩니다.

- VLAN
- 포트
- IP 주소
- 환경변수
- ARP

VLAN

이 절에서는 VLAN(Virtual LAN)의 기본적인 개념과 여러 장비에서 VLAN을 공유할 수 있는 802.1Q tagged VLAN에 대해 소개하고, WEBFRONT-KS에 VLAN을 설정하는 방법을 설명합니다.

개요

VLAN은 물리적으로는 다른 LAN 세그먼트에 위치해있지만 논리적으로는 같은 LAN에 속하는 네트워크 장비의 그룹입니다. VLAN에 속한 장비들은 마치 물리적으로 같은 LAN 세그먼트에 있는 것처럼 서로 통신할 수 있습니다. 이러한 VLAN을 사용하면 백본에 연결되어 있는 네트워크를 여러 개의 워크그룹(workgroup)으로 나눌 수 있어, 트래픽을 보다 효과적으로 처리하고 대역폭 활용률을 높일 수 있습니다.

- 기본 VLAN(default VLAN)
  WEBFRONT-KS에는 기본적으로 이름이 default이고 ID가 1인 VLAN이 만들어져 있습니다. 이 default VLAN에는 모든 포트가 포함되어 있어서, 기본적으로 WEBFRONT-KS에 연결된 장비들이 하나의 LAN에 있는 것처럼 통신하게 됩니다. 기본 VLAN은 삭제할 수 없습니다.

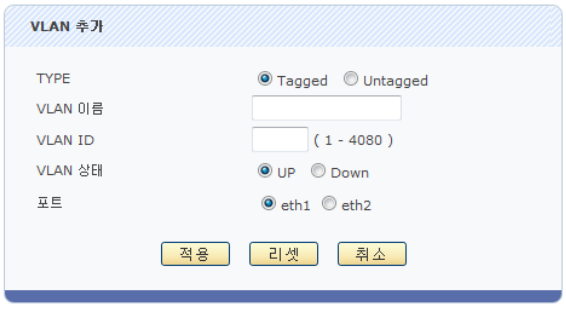
- 중복 VLAN(overlapped VLAN)
  WEBFRONT-KS의 VLAN은 하나의 포트가 여러 VLAN에 동시에 포함될 수 있는 중복 VLAN입니다. 포트는 반드시 하나의 VLAN에는 속해야 하므로, 기본 VLAN을 제외한 다른 모든 VLAN에서 삭제된 포트는 기본 VLAN에 자동으로 추가됩니다.

- 802.1Q Tagged VLAN
  WEBFRONT-KS는 다른 장비에서 전송한 패킷에 포함된 VLAN ID를 구분할 수 있고, 또한 패킷을 전송할 때 VLAN ID를 포함시킬 수 있는 802.1Q tagged VLAN을 지원합니다. Tagged 포트로 설정된 포트는 포트의 VID(VLAN ID)를 헤더에 추가한 후 패킷을 전송합니다. 그리고, 수신된 패킷의 헤더에서 VID를 식별하여 해당 VLAN으로 패킷을 전송합니다. Untagged 포트로 설정된 포트는 패킷을 전송할 때 VID를 추가하지 않고, 수신한 패킷도 VID가 없는 패킷으로 간주하여 처리합니다.

미러링 패킷이 유입되는 VLAN 인터페이스에는 '미러링 모드 라우팅 정책'을 반드시 Drop으로 설정해야 합니다. Forward로 설정할 경우, 미러링 패킷이 Inline으로 전달되어 네트워크에 문제가 발생할 수 있습니다.

VLAN 생성하기

새로운 VLAN을 생성하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **네트워크** - **VLAN** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**VLAN 정보**>의 [**추가**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**VLAN 추가**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목의 값을 모두 입력한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **TYPE** - Tagged: Tagged VLAN으로 지정 - Untagged: Untagged VLAN으로 지정. Untagged로 지정 시, VLAN ID는 설정하지 않음. • **VLAN 이름** 최대 10자의 알파벳, 숫자, '-', '_' 문자로 이루어진 문자열로 지정할 수 있으며 첫 글자는 반드시 알파벳이어야 함. • **VLAN ID** VLAN에 할당할 ID를 입력. (입력 범위: 1 ~ 4080) • **VLAN 상태** VLAN의 동작 상태를 지정. (UP: 활성화, Down: 비활성화) • **포트** VLAN에 추가할 포트를 선택

주의: 802.1Q를 지원하지 않는 장비나 NIC 등과 연결되어 있는 포트는 반드시 untagged 포트로 지정해야 합니다. 802.1Q를 지원하지 않는 장비로 태그 필드가 포함된 프레임을 전송하면 프레임을 제대로 인식하지 못하거나 혹은 크기 오류(oversize packet)가 발생한 패킷으로 인식하여 폐기하게 됩니다.

참고: 생성한 VLAN을 삭제하려면 <**VLAN 정보**>에 표시되는 VLAN 목록에서 삭제하려는 VLAN을 선택한 후 [**삭제**] 버튼을 클릭합니다. VLAN의 정보를 수정하려면<**VLAN 정보**>에 표시되는 VLAN 목록에서 수정하려는 VLAN을 선택하고, [**수정**] 버튼을 클릭한 후 원하는 항목의 값을 다시 입력하면 됩니다. 기본 VLAN인 'default'는 수정하거나 삭제할 수 없습니다.

포트

WEBFRONT-KS는 가상 머신이므로 물리적인 포트가 존재하지 않습니다. 대신 WEBFRONT-KS가 설치되어 있는 하이퍼바이저(Hypervisor)에서 논리적인 포트를 추가하거나 삭제할 수 있습니다. 이 절에서는 WEBFRONT-KS의 현재 포트 상태를 확인하는 방법을 설명합니다.

포트 설정 보기

WEBFRONT-K 포트의 현재 설정 정보를 보려면 **System** 메뉴에서 **네트워크** - **포트** 메뉴를 클릭합니다. 그러면, 각 포트의 현재 설정 정보를 보여주는 <**포트 정보**> 화면이 나타납니다.

화면의 각 항목들은 포트에 대한 다음 정보들을 표시해줍니다.

항목	의미
링크	포트의 연결 상태
	상대 장비와 연결되어 있지 않은 포트
	상대 장비와 연결되어 있는 포트
속도(Mbps)	포트의 현재 속도 (단위: Mbps)

IP 주소

WEBFRONT-KS가 다른 네트워크 장비와 통신하기 위해서는 IP 주소 및 라우팅 정보가 필요합니다. 이 절에서는 다른 네트워크 장비와 통신하기 위해 WEBFRONT-KS에 설정해야 하는 항목들에 대해 살펴봅니다.

- VLAN 인터페이스의 IP 주소
  사용자가 VLAN 을 생성한 후, 생성한 VLAN 을 이용하여 통신을 하려면 해당 VLAN 인터페이스에 대한 브로드캐스트 주소를 포함한 IP 주소를 할당해야 합니다. 특정 IP 주소는 특수한 사용을 위해 예약되어 있습니다. 이러한 IP 주소는 호스트, 서브넷, 또는 네트워크 주소로 사용할 수 없습니다.
- 기본 게이트웨이
  기본 게이트웨이는 목적지가 라우팅 테이블에 존재하지 않는 경우 패킷을 전송할 인터페이스입니다.
- 고정 경로
  고정 경로는 사용자가 정의하는 경로로 출발지와 목적지 사이에서 패킷을 이동하는데 경유하는 특정(지정한) 경로입니다. 고정 경로는 WEBFRONT-KS 를 특정 목적지 호스트 또는 네트워크를 위한 경로로 설정할 때 필요합니다. 고정 경로는 목적지 IP 주소 및 네트워크 주소, 서브넷 마스크, 게이트웨이 IP 주소로 구성됩니다.

IP 설정 정보 보기

WEBFRONT-KS에 현재 설정된 IP 정보를 보려면 **System** 메뉴에서 **네트워크** - **IP 주소** 메뉴를 클릭합니다. 그러면, 각 인터페이스에 설정된 IP 주소와 라우팅 테이블을 보여주는 **<DHCP 테이블>**과 <**IP 주소 테이블**>, <**라우팅 테이블**>이 나타납니다.

<DHCP 테이블>에는 DHCP 서버로부터 IP 주소를 할당받은 인터페이스와 라우팅 정보가 출력됩니다. DHCP 서버가 활성화되어 있을 경우, 관리용 인터페이스인 'Manage-Port' 인터페이스의 IP 주소와 기본 게이트웨이 주소를 자동으로 할당받게 됩니다. 또한 라우팅 정보의 수신 여부도 설정할 수 있습니다.

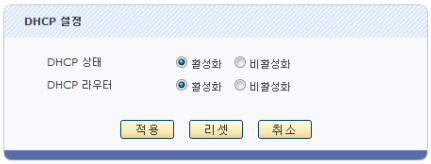
<**IP 주소 테이블**>에는 WEBFRONT-KS에 정의된 인터페이스와 인터페이스에 설정된 IP 주소가 출력됩니다. 기본적으로 WEBFRONT-KS에는 Manage-Port 인터페이스가 설정되어 있습니다.

<**라우팅 테이블**>에는 WEBFRONT-KS의 라우팅 테이블에 등록된 라우트 엔트리가 출력됩니다. 각 라우트 엔트리는 다음 항목들로 구성됩니다.

항목	설명
목적지	라우트 엔트리를 통해 도달하는 목적지 네트워크나 호스트의 IP 주소. 이 값이 0.0.0.0이면 인터페이스의 기본 게이트웨이 주소입니다.
게이트웨이	목적지에 도달하기 위해 거쳐가야 하는 다음 노드의 IP 주소.
넷마스크	목적지의 서브넷 마스크. 이 값이 255.255.255.255이면 목적지가 호스트입니다.
인터페이스	목적지로 패킷을 전송할 때 사용하는 WEBFRONT-KS의 인터페이스.

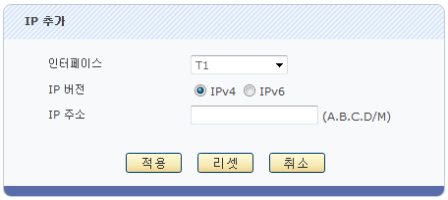
DHCP 테이블 설정

WEBFRONT-KS의 관리용 인터페이스와 기본 게이트웨이의 IP 주소를 DHCP로 설정하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **네트워크** - **IP 주소** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**DHCP 테이블**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**DHCP 설정**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목의 값을 설정하고 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **DHCP 상태** 관리용 인터페이스의 IP 주소와 기본 게이트웨이 주소를 DHCP 서버로부터 할당 받을지 여부 (기본값: 활성화) • **DHCP 라우터** 라우팅 정보를 DHCP 서버로부터 수신할 지 여부 (기본값: 활성화)

VLAN 인터페이스의 IP 주소 설정

VLAN 인터페이스에 IP 주소를 설정하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **네트워크** - **IP 주소** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**IP 주소 테이블**>의 [**추가**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**IP 추가**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목의 값을 설정하고 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **인터페이스** IP 주소를 지정할 VLAN 인터페이스를 선택 (기본값: default) • **IP 버전** VLAN 인터페이스의 IP 버전을 선택 (기본값: IPv4) • **IP 주소** VLAN에 할당할 IP 주소와 넷 마스크 비트(bit) 수를 입력.

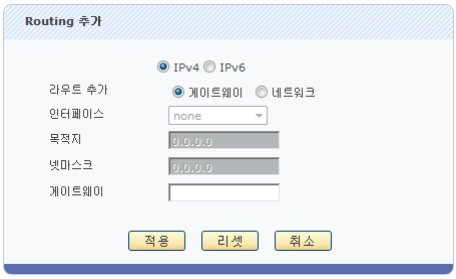
주의: 인터페이스들은 반드시 서로 다른 네트워크 대역에 존재해야 하므로, 다른 인터페이스의 IP 주소와 동일한 네트워크 대역에 속하는 IP 주소를 입력하지 않도록 합니다.

참고: VLAN 인터페이스에 IP 주소를 할당하면, 할당된 IP 주소와 VLAN 인터페이스의 MAC 주소를 포함한 ARP 요청 메시지가 WEBFRONT-KS와 연결된 모든 네트워크 인터페이스로 전송됩니다. ARP 요청 메시지를 수신한 네트워크 인터페이스는 자신의 IP 주소와 MAC 주소가 담긴 ARP 응답 메시지를 전송합니다. VLAN 인터페이스는 이렇게 수신된 ARP 응답 메시지에 포함된 IP 주소와 MAC 주소를 ARP 테이블에 등록하여 이후 패킷을 전송할 때 사용하게 됩니다.

참고: VLAN 인터페이스에 지정한 IP 주소를 삭제하려면 VLAN 인터페이스를 선택한 후 [**삭제**] 버튼을 클릭하면 됩니다. Manage-Port 인터페이스에 설정된 IP 주소는 삭제할 수 없습니다.

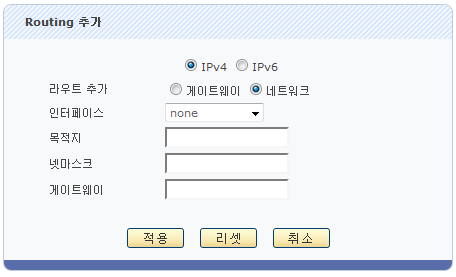
기본 게이트웨이 추가

인터페이스를 통해 전송되는 패킷 중에서 라우팅 테이블의 정보로는 패킷의 목적지를 알 수 없는 경우가 있습니다. 이런 경우 패킷의 인터페이스에 설정된 기본 게이트웨이로 전송됩니다. WEBFRONT-KS의 관리용 인터페이스(Manage-Port)의 기본 게이트웨이는 기본적으로 '0.0.0.0'으로 설정되어 있습니다. 인터페이스의 기본 게이트웨이는 다음과 같은 방법으로 설정할 수 있습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **네트워크** - **IP 주소** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**라우팅 테이블**>의 [**추가**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**Routing 추가**> 팝업 창에서 IP 버전을 선택하고, **라우트 추가** 항목을 게이트웨이로 지정합니다. 그러면, 기본 게이트웨이 설정에 필요하지 않은 항목들(인터페이스, 목적지, 넷마스크)은 입력할 수 없는 상태로 바뀝니다. 다음 내용을 참고하여 기본 게이트웨이 설정에 필요한 항목들의 값을 설정한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **게이트웨이** 인터페이스에 지정할 기본 게이트웨이 주소를 입력

고정 경로 추가

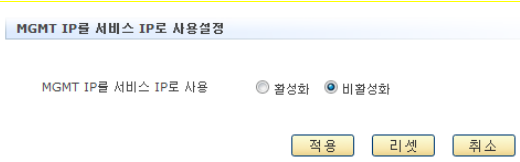
고정 경로를 추가하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **네트워크** - **IP 주소** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**라우팅 테이블**>의 [**추가**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**Routing 추가**> 팝업 창에서 IP 버전을 선택하고, **라우트 추가** 항목을 네트워크로 지정합니다. 다음 내용을 참고하여 추가할 고정 경로에 대한 정보를 입력한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **인터페이스** 드롭다운 목록을 클릭한 후 고정 경로를 설정할 VLAN 인터페이스를 선택합니다. • **목적지** 고정 경로의 목적지 네트워크 주소나 호스트의 IP 주소를 입력합니다. • **넷마스크** 목적지 항목에 입력한 IP 주소의 서브넷 마스크를 입력합니다. • **게이트웨이** 고정 경로의 게이트웨이 주소를 입력합니다.

환경변수

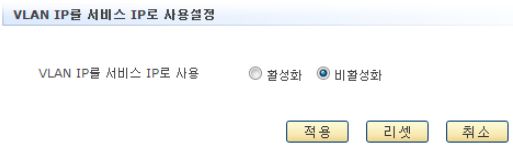
MGMT IP를 서비스 IP로 사용

WEBFRONT-KS를 설치하면 기본적으로 관리용 인터페이스(MGMT)가 생성되어 있습니다. 관리용 인터페이스의 IP 주소는 Web Manager와 시스템 접속을 위해 사용합니다. 'MGMT IP를 서비스 IP로 사용' 기능을 활성화하면 WEBFRONT-KS의 부하 분산 모드 사용 시, 관리용 인터페이스의 IP 주소를 애플리케이션 서비스의 목적지 주소로 사용할 수 있습니다. 다음은 해당 기능을 활성화하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **네트워크** - **환경변수** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**MGMT IP를 서비스 IP로 사용**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**MGMT IP를 서비스 IP로 사용설정**> 화면에서 '활성화'를 선택하고 [**적용**] 버튼을 클릭합니다. (기본값: 비활성화) 

VLAN IP를 서비스 IP로 사용

VLAN 인터페이스의 IP 주소는 기본적으로 다른 장비와 통신하기 위한 용도로 사용합니다. 'VLAN IP를 서비스 IP로 사용' 기능을 활성화하면 WEBFRONT-KS의 부하 분산 모드 사용 시, VLAN 인터페이스의 IP 주소를 애플리케이션 서비스의 목적지 주소로 사용할 수 있습니다. 다음은 해당 기능을 활성화하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **네트워크** - **환경변수** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**VLAN IP를 서비스 IP로 사용**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**VLAN IP를 서비스 IP로 사용설정**> 화면에서 '활성화'를 선택하고 [**적용**] 버튼을 클릭합니다. (기본값: 비활성화) 

참고: 소스 NAT 설정에 대한 상세한 설명은 이 설명서와 함께 제공되는 <**애플리케이션 구성 설명서**>를 참고합니다.

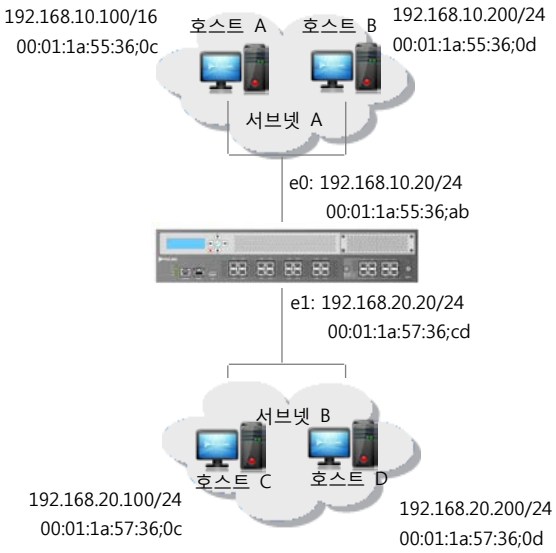
프록시 ARP

이 절에서는 프록시 ARP에 대해 소개한 후 WEBFRONT-KS에서 프록시 ARP 기능을 활성화하는 방법을 설명합니다.

개요

ARP(Address Resolution Protocol)는 네트워크상에서 IP 주소와 물리적인 주소(MAC 주소)를 대응시키기 위해 사용되는 프로토콜입니다. 프록시 ARP는 라우터의 서로 다른 인터페이스에 연결된 호스트가 라우터와 같은 네트워크에 있을 때 호스트 대신 라우터가 ARP 응답을 해주는 기능입니다. 라우터가 ARP 응답을 전송하기 때문에 ARP를 요청한 호스트는 라우터를 목적지 호스트로 판단하고 데이터를 전송하고, 라우터는 실제 목적지 호스트로 데이터를 전송하게 됩니다.

아래와 같이 WEBFRONT-KS에 서브넷 A와 서브넷 B가 연결되어 있는 네트워크 구성에서 서브넷 A에 있는 호스트 A가 서브넷 B에 있는 호스트 D로 패킷을 전송하려는 경우를 예로 들어 프록시 ARP의 동작 과정을 보다 상세하게 살펴봅니다.



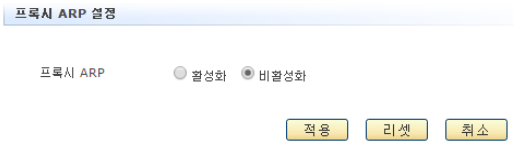
호스트 A는 호스트 D로 패킷을 전송하기 전에 ARP 요청 패킷을 전송하여 호스트 D의 MAC 주소를 알아내야 합니다. 호스트 A는 넷마스크 비트가 16이기 때문에 IP 주소가 192.168.20.200인 호스트 D를 포함하여 192.168.0.0 대역의 모든 호스트가 같은 네트워크에 속해 있다고 판단합니다. 그래서, 호스트 D에 대한 ARP 요청을 서브넷 A에 브로드캐스팅합니다.

호스트 A가 브로드캐스팅한 ARP 요청은 WEBFRONT-KS의 e0 인터페이스를 포함한 서브넷 A에 속한 모든 호스트에게 전송되지만, 다른 서브넷으로는 전송되지 않으므로 서브넷 B에 있는 호스트 D까지 전달될 수 없습니다. 따라서, 호스트 A는 호스트 D로부터 ARP 응답을 받지 못해 패킷을 전송할 수 없게 됩니다. 하지만, 만약 WEBFRONT-KS에 프록시 ARP 기능이 활성화되어 있고 WEBFRONT-KS의 라우팅 테이블에 호스트 D가 속한 네트워크의 경로가 존재한다면, WEBFRONT-KS는 호스트 A로부터 호스트 D에 대한 ARP 요청을 수신했을 때 자신의 MAC 주소(00:01:1a:55:36;ab)가 담긴 ARP 응답을 호스트 A에게 전송합니다. 이 응답을 받은 호스트 A는 호스트 D에게 보내려고 하는 패킷을 00:01:1a:55:36;ab MAC 주소로 전송하게 되고, 패킷을 수신한 WEBFRONT-KS는 라우팅 테이블의 정보를 이용하여 이 패킷을 다시 호스트 D로 보내게 됩니다.

이와 같이 프록시 ARP 기능은 다른 네트워크에 있는 호스트를 마치 같은 네트워크에 있는 호스트처럼 통신할 수 있게 해줍니다. 하지만, 프록시 ARP 기능은 라우팅 테이블에 목적지 호스트로의 경로가 있는지만 확인하고 실제 목적지 호스트가 존재하는지는 확인하지 않기 때문에 실제로 존재하지 않는 호스트에 대한 ARP 요청까지 응답할 수도 있습니다. 그리고, WEBFRONT-KS로 전송하는 ARP 요청을 가로채어 잘못된 ARP 응답을 요청하는 스푸핑 공격의 대상이 될 수도 있습니다.

프록시 ARP 활성화하기

기본적으로 WEBFRONT-KS에는 프록시 ARP 기능이 동작하지 않습니다. 프록시 ARP 기능을 동작시키거나 혹은 동작 중인 프록시 ARP 기능을 중단시키고자 할 때에는 다음과 같은 과정을 수행하면 됩니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **네트워크** - **환경변수** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**프록시 ARP**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**프록시 ARP 설정**> 화면에서 '활성화'를 선택하고 [**적용**] 버튼을 클릭합니다. (기본값: 비활성화) 

저장 MAC 응답

개요

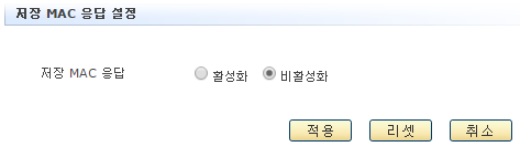
저장 MAC 응답 기능은 클라이언트가 전송한 요청 패킷의 출발지 MAC 주소와 목적지 MAC 주소를 저장해두었다가 응답 패킷을 전송할 때 저장된 MAC 주소를 그대로 사용합니다. 저장 MAC 응답 기능을 사용하지 않으면 응답 패킷을 보낼 때마다 라우팅을 수행합니다.

저장 MAC 응답 기능은 WEBFRONT-KS의 성능을 향상시키고자 할 때 사용합니다. 저장 MAC 응답 기능을 사용하면 응답 패킷을 보낼 때 라우팅을 수행하지 않으므로 WEBFRONT-KS의 성능이 눈에 띄게 높아지는 것을 느낄 수 있습니다.

저장 MAC 응답 기능을 사용하기 위해서는 요청 패킷의 출발지/목적지 MAC 주소가 응답 패킷에 그대로 사용할 수 있는 환경이어야 합니다. 기본적으로 저장 MAC 응답 기능은 비활성화 되어 있습니다.

저장 MAC 응답 기능 활성화하기

다음은 저장 MAC 응답 기능 상태를 설정하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **네트워크** - **환경 변수** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**저장 MAC 응답**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**저장 MAC 응답 설정**>화면에서 '활성화'를 선택하고 [**적용**] 버튼을 클릭합니다. (기본값: 비활성화) 

HTTP 파라미터

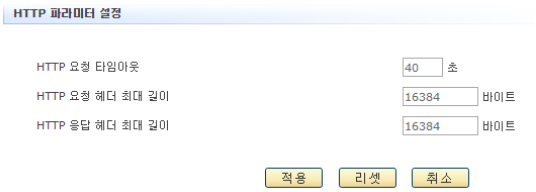
개요

HTTP 요청 및 응답에는 다양한 파라미터 속성값이 포함되어 있습니다. 관리자는 WEBFRONT-KS에서 다음과 같은 HTTP 파라미터 항목을 설정할 수 있습니다.

- **HTTP 요청 타임아웃** 3-way Handshake 이후, 요청이 도착하기까지의 타임아웃 시간입니다. 지정한 시간 이내에 요청이 도착하지 않을 경우, 세션 정보가 삭제됩니다.
- **HTTP 요청 헤더 최대 길이** WEBFRONT-KS에서 허용하는 HTTP 요청 헤더의 최대 길이입니다. 허용 범위를 초과한 요청에 대해서는 보안 기능이 동작하지 않습니다.
- **HTTP 응답 헤더 최대 길이** WEBFRONT-KS에서 허용하는 HTTP 응답 헤더의 최대 길이입니다. 허용 범위를 초과한 응답에 대해서는 보안 기능이 동작하지 않습니다.

HTTP 요청/응답 헤더의 길이 설정 하기

다음은 HTTP 요청/응답 헤더의 길이를 설정하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **네트워크** - **환경 변수** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**HTTP 파라미터**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**HTTP 파라미터 설정**>화면에서 다음 정보를 입력한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **HTTP 요청 타임아웃** HTTP 요청이 도착하기까지의 타임아웃 시간을 지정합니다. (설정 범위: 10 ~ 3600, 기본값: 40) • **HTTP 요청 헤더 최대 길이** HTTP 요청 헤더의 최대 길이를 지정합니다. (설정 범위: 16,384 ~ 4,194,304, 기본값: 16,384) • **HTTP 응답 헤더 최대 길이** HTTP 응답 헤더의 최대 길이를 지정합니다. (설정 범위: 16,384 ~ 4,194,304, 기본값: 16,384)

ARP

이 절에서는 ARP(Address Resolution Protocol)에 대해 소개하고, WEBFRONT-KS에 ARP와 관련된 설정 작업을 수행하는 방법을 살펴봅니다.

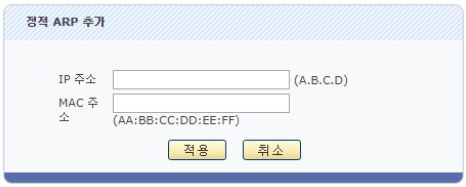
개요

ARP(Address Resolution Protocol)는 IP 네트워크 상에서 IP 주소를 MAC 주소로 대응시키기 위해 사용되는 프로토콜입니다. 예를 들어, 장비 A가 장비 B에게 패킷을 전송하려고 할 때, 장비 B의 MAC 주소를 알고 있지 않은 경우에는 ARP 프로토콜을 사용하여 목적지 B의 IP 주소와 MAC 주소 AA:BB:CC:DD:EE:FF를 가지는 ARP 패킷을 전송합니다. 장비 B는 자신의 IP 주소를 가진 ARP 패킷을 받으면 장비 A에게 자신의 MAC 주소를 알려주는 패킷을 보냅니다. 이와 같은 방식으로 수집된 IP 주소와 이에 해당하는 MAC 주소는 장비의 ARP 캐시라고 불리는 메모리에 테이블 형태로 저장됩니다. 저장된 정보는 다음 패킷 전송 시에 사용됩니다.

WEBFRONT-KS에서는 위에서 설명한 동적 ARP 기능을 지원할 뿐만 아니라 사용자가 직접 IP 주소와 MAC 주소를 매핑시킬 수 있는 정적 ARP 캐시 기능도 지원합니다. 정적 ARP 캐시 기능을 이용하여 IP 주소와 MAC 주소를 매핑한 경우에는 해당 IP 주소에 대해 동적 ARP 기능이 수행되지 않습니다.

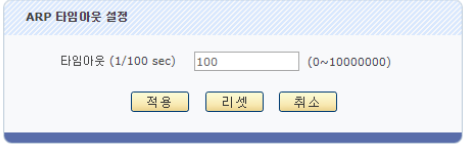
정적 ARP 리스트 설정하기

정적 ARP 리스트를 설정하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **네트워크** - **ARP** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**ARP 타임아웃**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**DNS 설정**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목의 값을 설정한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **IP 주소** 정적 ARP 리스트에 추가할 IP 주소를 입력합니다. 'A.B.C.D' 형식으로 입력합니다. • **MAC 주소** IP 주소에 매핑할 MAC 주소를 입력합니다. 'AA:BB:CC:DD:EE:FF' 형식으로 입력합니다.

ARP 타임아웃 설정

ARP 타임아웃은 ARP 테이블을 갱신한 이후, 일정 시간동안 새로운 갱신을 허용하지 않도록 강제하는 기능입니다. ARP 타임아웃을 설정하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **네트워크** - **ARP** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**ARP 타임아웃**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**ARP 타임아웃 설정**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 타임아웃 값을 설정한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **타임아웃** ARP 타임아웃 값을 입력합니다. (설정 범위: 0 ~ 10,000,000, 단위: 1/100(초), 기본값: 100)

제4장 애플리케이션

이 장에서는 WEBFRONT-KS의 웹 보안 기능으로 보호할 애플리케이션을 등록하고 관리하는 방법과 애플리케이션의 각 보안 기능을 설정할 때 사용되는 정규식을 정의하는 방법, 그리고, 웹 보안 기능에서 사용하는 시그니처를 업데이트하는 방법에 대해서 알아봅니다.

이 장은 다음 내용으로 구성됩니다.

- 애플리케이션 관리
- 애플리케이션 설정 보기
- 애플리케이션 설정 간편화
- 고급 첨부파일 검사 설정
- 시그니처 관리
- 정규식 설정
- 블랙리스트 관리

애플리케이션 관리

이 절에서는 WEBFRONT-KS의 보안 기능으로 보호할 애플리케이션을 등록하는 방법을 살펴봅니다.

개요

WEBFRONT-KS의 기본적인 시스템 설정이나 네트워크 설정을 끝낸 후에는 애플리케이션을 등록하고 설정해야 합니다. 애플리케이션은 WEBFRONT-KS의 웹 보안 기능을 적용하는 단위로, 각 애플리케이션 별로 적용할 보안 정책과 관리자를 설정할 수 있습니다.

애플리케이션은 웹 페이지 그룹입니다. www.piolink.com과 같이 웹 사이트의 모든 웹 페이지일 수도 있고, www.piolink.com/korea와 같이 웹 사이트의 일부 웹 페이지만으로 구성될 수도 있고, www.piolink.com/support.html과 같이 하나의 웹 페이지로 이루어질 수도 있습니다.

애플리케이션은 통합 관리자나 사이트 관리자가 WEBFRONT-KS의 System 메뉴를 사용하여 등록하거나 수정 및 삭제할 수 있습니다. 애플리케이션을 등록하고 나면, 애플리케이션 관리자가 Application 메뉴를 사용하여 애플리케이션과 관련된 각종 설정 작업을 수행할 수 있습니다 (물론, 통합 관리자나 사이트 관리자도 애플리케이션을 설정할 수 있습니다). Application 메뉴를 사용하여 설정 작업을 하는 방법은 이 설명서와 함께 제공되는 [**WEBFRONT-K 애플리케이션 구성 설명서**]를 참고합니다.

애플리케이션 생성 마법사(Wizard)

WEBFRONT-KS는 좀더 간편하게 애플리케이션을 등록하고 설정할 수 있는 애플리케이션 생성 마법사(wizard)를 지원합니다. 마법사를 사용하지 않으면 애플리케이션을 추가한 후, Application 메뉴들(일반 설정, 응답 설정 등)을 사용하여 애플리케이션을 설정해야 합니다. 마법사를 사용하면 Application 메뉴에서 설정해야 하는 애플리케이션의 IP 주소와 포트, 도메인 정보와 같은 일반 설정과 웹 공격에 대한 응답 설정까지 한꺼번에 할 수 있습니다.

기본 애플리케이션

WEBFRONT-KS에는 기본적으로 기본 애플리케이션(default application)이 등록되어 있습니다. 기본애플리케이션은 사용자가 등록한 일반 애플리케이션에 해당하지 않는 트래픽에 적용되는 애플리케이션입니다. 기본적으로 일반 애플리케이션에 속하지 않는 트래픽 중에서 '80' 포트를 통해 수신된 트래픽에 기본 애플리케이션이 적용됩니다. 하지만, 클라이언트의 IP 주소와 포트, 서버 IP 주소와 포트를 사용하여 기본 애플리케이션을 적용할 트래픽의 조건을 지정할 수 있습니다. 그러면, 해당 IP 주소와 포트의 클라이언트가 전송하고, 해당 IP 주소와 포트의 서버가 수신한 트래픽에만 기본 애플리케이션이 적용됩니다. 기본 애플리케이션을 설정하는 방법은 [**WEBFRONT-K 애플리케이션 구성 설명서**]의 [**제2장 애플리케이션 기본 설정**]을 참고합니다.

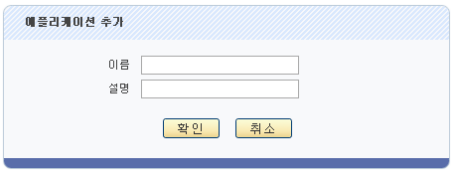
애플리케이션 보기

현재 WEBFRONT-KS에 등록되어 있는 애플리케이션을 보려면 **System** 메뉴 중에서 **애플리케이션 – 애플리케이션 관리** 메뉴를 클릭합니다. 그러면, 현재 등록된 애플리케이션 목록을 보여주는 <**애플리케이션 리스트**> 화면이 나타납니다.

위 화면에는 여러 개의 애플리케이션이 등록되어 있지만, 기본적으로 가장 아래에 있는 '기본 애플리케이션'만 등록되어 있습니다.

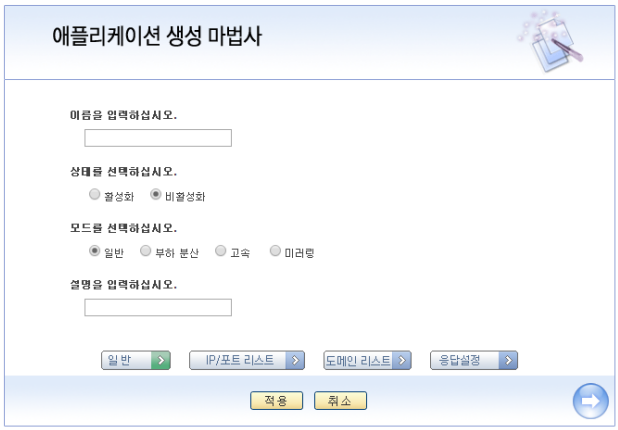
직접 애플리케이션 추가하기

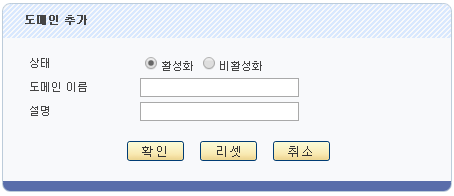
WEBFRONT-KS에 애플리케이션을 추가하는 방법은 다음과 같습니다.

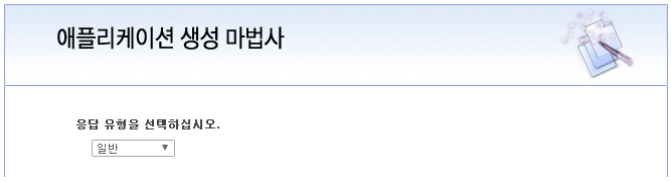
순서	설정 과정
1	**System** - **애플리케이션** - **애플리케이션 관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**애플리케이션 리스트**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**애플리케이션 설정**> 화면에서 [**추가**] 버튼을 클릭합니다.
4	<**애플리케이션 추가**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목의 값을 입력한 후 [**확인**] 버튼을 클릭합니다.  • **이름** 애플리케이션의 이름을 입력합니다. 애플리케이션의 이름은 알파벳과 숫자, '_'를 사용하여 1 ~ 255 자의 문자열로 지정해야 합니다. • **설명** 애플리케이션에 대한 설명을 입력합니다. 한글과 알파벳, 숫자, 특수 문자 등을 사용하여 최대 128자까지 입력할 수 있습니다. (선택 설정)
5	다른 애플리케이션을 더 추가하려는 경우에는 3~4번 과정을 반복합니다. 애플리케이션은 최대 254개까지 추가할 수 있습니다.
6	애플리케이션을 모두 추가한 후에는 [**적용**] 버튼을 눌러 추가한 애플리케이션 정보를 저장하고 시스템에 적용합니다.

마법사로 애플리케이션 추가하기

이번에는 애플리케이션 생성 마법사를 사용하여 간편하게 애플리케이션을 추가하고 애플리케이션의 기본 설정 작업까지 수행하는 방법을 살펴봅니다.

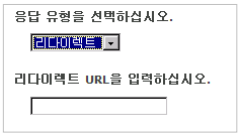
순서	설정 과정
1	**System** - **애플리케이션** - **애플리케이션 관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**애플리케이션 생성 마법사**>의 [**마법사 실행**] 버튼을 클릭합니다.
3	애플리케이션 생성 마법사의 첫 화면에서는 애플리케이션의 일반 설정 정보를 지정할 수 있습니다. 다음 설명을 참고하여 각 항목의 값을 입력한 후 [**IP/포트 리스트**] 버튼이나 오른쪽아래에 있는 버튼을 클릭합니다.  • **이름** 애플리케이션의 이름을 입력합니다. 애플리케이션의 이름은 알파벳과 숫자, '_'를 사용하여 1 ~ 255 자의 문자열로 지정해야 합니다. • **상태** 애플리케이션의 상태를 지정합니다. 애플리케이션을 추가하는 즉시 활성화하려면 '활성화'를, 그렇지 않으면 '비활성화'를 지정합니다. (기본값: 활성화) • **모드** 애플리케이션의 동작 모드를 지정합니다. 다음 두 모드 중 하나를 선택합니다. – 일반: 애플리케이션이 실행되는 웹 서버에 부하 분산 기능을 적용하지 않는 경우(기본 설정)

	– 부하분산: 애플리케이션이 실행되는 웹 서버에 부하 분산 기능을 적용하는 경우 – 고속: 일반 모드에 비해 사용할 수 있는 보안 기능은 제한되지만 보다 빠른 속도로 서비스를 제공해야 하는 경우 – 미러링: WEBFRONT-KS를 IDS 장비와 같이 미러링된 패킷을 검사하는 용도로 사용하는 경우 • **설명** 애플리케이션에 대한 설명을 입력합니다. 한글과 알파벳, 숫자, 특수 문자 등을 사용하여 최대 128자까지 입력할 수 있습니다. (선택 설정)
4	애플리케이션의 IP 주소와 포트를 설정할 수 있는 화면에서 [**추가**] 버튼을 클릭합니다.
5	<**IP/포트 추가**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목의 값을 지정한 후 [**확인**] 버튼을 클릭합니다. IP 주소와 포트를 더 추가하려면 4 ~ 5번 과정을 동일하게 수행합니다. 애플리케이션에는 최대 1024개의 IP 주소/포트를 추가할 수 있습니다.  • **상태** 현재 등록하고 있는 IP 주소와 포트의 사용 여부를 지정합니다. (기본값: 활성화) • **IP 버전** 애플리케이션의 IP 버전을 지정합니다. (기본값: IPv4) • **IP 주소** 애플리케이션으로 접속할 때 사용할 IP 주소를 입력합니다. 애플리케이션의 동작 모드를 '부하 분산'으로 지정한 경우에는 가상 IP 주소를 입력할 수 있습니다. 가상 IP 주소를 입력하는 경우에는 'IP 트랜스패런트' 항목을 '비활성화'로 설정해야 합니다. • **포트** 애플리케이션으로 접속할 때 사용할 포트 번호를 입력합니다. 애플리케이션의 동작 모드를 '부하 분산'으로 지정한 경우에는 가상 포트 번호를 입력할 수 있습니다. 가상 포트를 입력하는 경우에는 'IP 트랜스패런트' 항목을 '비활성화'로 설정해야 합니다. (설정 범위: 1 ~ 65535) • **IP 트랜스패런트** 입력한 IP 주소와 포트가 가상(virtual)의 값인지 실제 값인지를 지정합니다. 실제 값이면 '활성화'를, 가상의 값이면 '비활성화'를 선택합니다. (기본값: 활성화) • **유형** 애플리케이션의 패킷 유형이 HTTP 인지 HTTPS인지를 지정합니다. SSL 기능을 통해 암호화된 트래픽이 송수신되는 경우에는 'HTTPS'를, 그 이외에는 'HTTP'를 선택합니다. (기본값: HTTP) • **설명** IP 주소와 포트에 대한 설명을 입력합니다. 알파벳과 한글로 이루어진 최대 128 글자의 문자열로 지정할 수 있습니다.
6	IP 주소와 포트를 모두 추가하였으면 [**도메인 리스트**] 버튼이나  버튼을 클릭합니다.
7	애플리케이션의 도메인을 설정할 수 있는 화면에서 [**추가**] 버튼을 클릭합니다.
8	<**도메인 추가**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목의 값을 설정한 후 [**확인**] 버튼을 클릭합니다. 도메인을 더 추가하려면 8 ~ 9번 과정을 동일하게 수행합니다. 하나의 애플리케이션에는 최대 256개의 도메인을 추가할 수 있습니다.  • **상태** 현재 등록하고 있는 도메인의 사용 여부를 지정합니다. (기본값: 활성화) • **도메인 이름** 도메인의 이름을 입력합니다. 도메인 이름은 알파벳과 '.' 등의 기호로 구성된 최대 256 글자의 문자열로 지정할 수 있습니다. • **설명** 도메인에 대한 설명을 입력합니다. 알파벳과 한글로 이루어진 최대 128 글자의 문자열로 지정할 수 있습니다. (선택 설정)
9	도메인을 모두 추가하였으면 [**응답 설정**] 버튼이나  버튼을 클릭합니다.
10	애플리케이션의 응답 방법을 설정할 수 있는 화면에서 드롭다운 목록을 클릭하여 응답 방식을 지정한 후 필요한 값을 설정합니다.

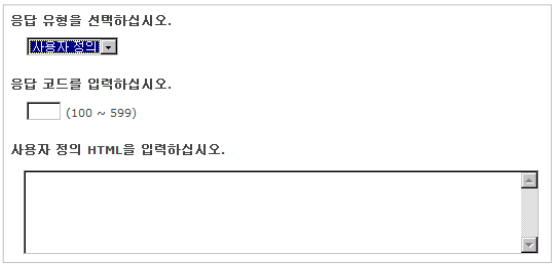


다음 5가지 유형 중에서 애플리케이션을 대상으로 한 웹 공격을 발견했을 때 취할 조치의 유형을 선택합니다.

- 일반 기본적으로 설정된 응답 메시지를 보냅니다. (기본 설정)
- 응답 없음 아무런 응답 메시지도 보내지 않습니다.
- 접속 종료 해당 클라이언트와의 접속을 종료합니다.
- 리다이렉트 클라이언트가 요청한 URL 대신 사용자가 설정한 다른 URL(에러 페이지, 시작 페이지 등)을 보냅니다. 이 항목을 선택하면 URL을 설정할 수 있는 항목(리다이렉트 URL)이 나타납니다.
  리다이렉트 URL 항목에 요청한 URL 대신 전송할 URL을 입력합니다. 입력 가능한 URL의 최대 길이는 256자입니다.



- 사용자 정의 사용자가 직접 정의한 응답 메시지를 보냅니다. 이 항목을 선택하면 응답 코드를 입력하는 항목(응답 코드)과 사용자가 응답 메시지를 정의할 수 있는 항목(사용자 정의 HTML)이 나타납니다.
  응답 코드 항목에 100~599 범위의 응답 코드 번호를 입력하고, 사용자 정의 HTML 항목에는 클라이언트에게 전송할 페이지 내용을 알파벳과 한글로 이루어진 최대 1024글자의 문자열로 입력합니다.



11	애플리케이션 응답 설정 항목들을 모두 설정하였으면 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.

애플리케이션 설정 보기

이 절에서는 WEBFRONT-KS의 애플리케이션 설정 보기 기능에 대해 알아봅니다.

개요

WEBFRONT-KS의 애플리케이션 설정 보기 기능은 등록된 애플리케이션의 정보와 각 애플리케이션의 일반 설정, 요청 검사, 컨텐트 보호 기능에 대한 설정 정보를 화면이나 파일로 출력하는 기능입니다. 이 설정 보기 기능은 다음과 같은 세부 기능들로 구성되어 있습니다.

- 설정 출력 기능
- 현재 설정과 디스크에 저장된 설정 비교 기능
- 설정 다운로드 기능

각 기능에 대해 알아봅니다.

설정 출력

설정 출력 기능은 SDRAM에 있는 현재 설정이나 디스크의 특정 저장 공간(공간 #1, #2, #3)에 저장된 설정 정보를 화면에 출력해주는 기능입니다. 전체 설정 정보를 출력할 수도 있고 특정 기능에 대한 설정 정보만 출력할 수도 있습니다. 설정 정보는 애플리케이션 단위로 출력되고, 출력되는 순서는 메뉴 트리에 있는 메뉴의 순서와 설정 화면에 출력되는 항목의 순서와 동일합니다. 이 기능을 사용하면 애플리케이션 설정 정보를 애플리케이션 별로 한꺼번에 일목요연하게 볼 수 있습니다.

설정 비교

설정 비교 기능은 SDRAM에 있는 현재 설정과 디스크의 특정 저장 공간에 저장된 설정 정보를 비교할 수 있도록 두 설정 정보를 모두 보여주는 기능입니다. 출력하는 방법에는 2가지가 있는 데, 두 설정 전체를 메뉴 별로 나란히 보여주는 방법과 두 설정 중 동일한 이름의 애플리케이션 설정을 비교하여 서로 다른 부분만 보여주는 방법이 있습니다. 서로 다른 설정을 보여주는 경우에는 이름이 같은 애플리케이션 간에만 비교하기 때문에 만약 두 설정에 같은 이름의 애플리케이션이 없으면 출력되는 정보는 없습니다.

설정 비교 기능에 의해 출력된 설정 정보는 색상을 통해 정보의 종류를 나타냅니다.

- 흰색 : 하위 항목까지 포함하여 설정이 완전히 동일한 항목
- 분홍색 : 항목은 같지만 설정은 다른 경우
- 하늘색 : 현재 설정에는 있지만 디스크의 설정에는 없는 항목
- 연두색 : 디스크의 설정에는 있지만 현재 설정에는 없는 항목

설정 비교 기능은 전체 설정을 모두 비교하여 출력할 것인지 일부 항목의 설정만 비교할 것인지를 선택할 수 있습니다. 설정 비교 기능은 현재 설정이 디스크에 저장한 설정과 어떤 부분이 다른지 확인하여 어떤 설정 작업이 이루어졌는지를 알아내고자 할 때 사용하면 유용합니다.

설정 다운로드

설정 보기 기능을 통해 출력되는 설정 정보는 화면으로 출력할 뿐만 아니라 HTML 파일 형태로 다운로드할 수 있습니다. HTML 파일에 저장되는 설정 정보는 화면으로 출력되는 설정 정보와 내용 및 순서가 동일합니다.

설정 출력하기

현재 설정이나 디스크의 특정 저장 공간에 저장된 설정 정보를 출력하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** – **애플리케이션** – **애플리케이션 설정 보기**를 클릭합니다.
2	<**설정 보기**> 화면에서 다음 설명을 참고하여 각 항목을 설정한 후 [**보기**] 버튼을 클릭합니다.  • **설정 보기 형식** '설정 보기'를 선택합니다. • **대상 설정** 어떤 설정을 출력할 것인지를 선택합니다. SDRAM의 설정을 출력하려면 '현재 설정'을, 디스크에 저장된 설정을 출력하려면 해당 저장 공간을 선택합니다. • **보기 옵션** 출력할 설정 항목을 선택합니다. '메뉴별 보기' 옵션을 선택하면 기능 별로 항목의 이름이 나타납니다. 이 중에서 설정을 출력하고자 하는 항목들을 클릭하여 체크합니다. 모든 항목을 출력하려면 메뉴별 보기 옵션을 선택하지 않거나 모든 항목들을 체크하면 됩니다. 기본적으로는 모든 항목이 출력되도록 설정되어 있습니다.

설정 비교하기

현재 설정과 디스크의 특정 저장 공간에 저장된 설정 정보를 비교하여 출력하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** – **애플리케이션** – **애플리케이션 설정 보기**를 클릭합니다.
	<**설정 보기**> 화면에서 다음 설명을 참고하여 각 항목을 설정한 후 [**보기**] 버튼을 클릭합니다.  • **설정 보기 형식** '현재 설정과 비교하기'를 선택합니다. • **대상 설정** 현재 설정과 비교할 디스크의 저장 공간을 선택합니다. • **보기 옵션** 서로 다른 설정 내용만 보기 - 두 설정에서 동일한 이름의 애플리케이션들 간에 설정 내용이 다른 부분만 출력하고자 할 때 이 옵션을 체크합니다. 이 옵션을 체크하지 않으면 전체 설정이 나란히 출력됩니다. 메뉴별 보기 - 출력할 설정 항목을 선택합니다. '메뉴별 보기' 옵션을 선택하면 기능 별로 항목의 이름이 나타납니다. 이 중에서 설정을 출력하고자 하는 항목들을 클릭하여 체크합니다. 모든 항목을 출력하려면 메뉴별 보기 옵션을 선택하지 않거나 모든 항목들을 체크하면 됩니다. 기본적으로는 모든 항목이 출력되도록 설정되어 있습니다.

설정 다운로드하기

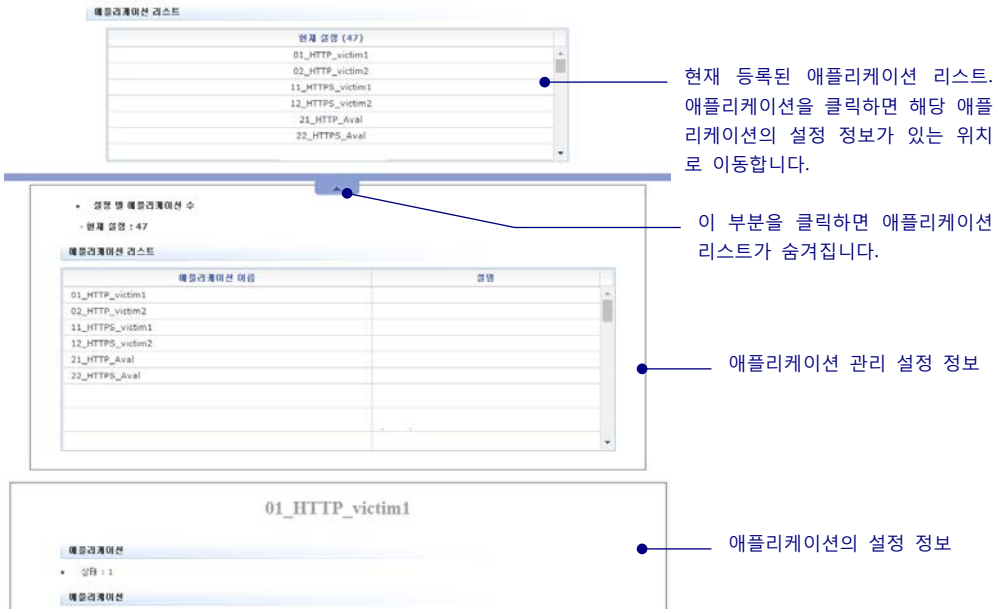
설정 출력이나 설정 비교를 통해 출력되는 설정 정보를 화면이 아닌 HTML 파일로 다운로드 하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** – **애플리케이션** – **애플리케이션 설정 보기**를 클릭합니다.
2	<**설정 보기**> 화면에서 설정 출력하기와 설정 비교하기 절의 내용을 참고하여 어떤 내용을 파일로 다운로드 할지를 설정한 후 [**다운로드**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**파일 다운로드**> 팝업 창에서 [**저장**] 버튼을 클릭합니다.
4	<**다른 이름으로 저장**> 팝업 창에서 파일을 저장할 폴더의 위치와 파일의 이름을 지정한 후 [**저장**] 버튼을 클릭합니다. 파일 이름은 기본적으로 configuration.html이 사용됩니다.

설정 출력 화면

현재 설정 출력 화면

다음은 '설정 보기' 기능을 사용하여 현재 설정 전체를 출력했을 때 나타나는 화면입니다.



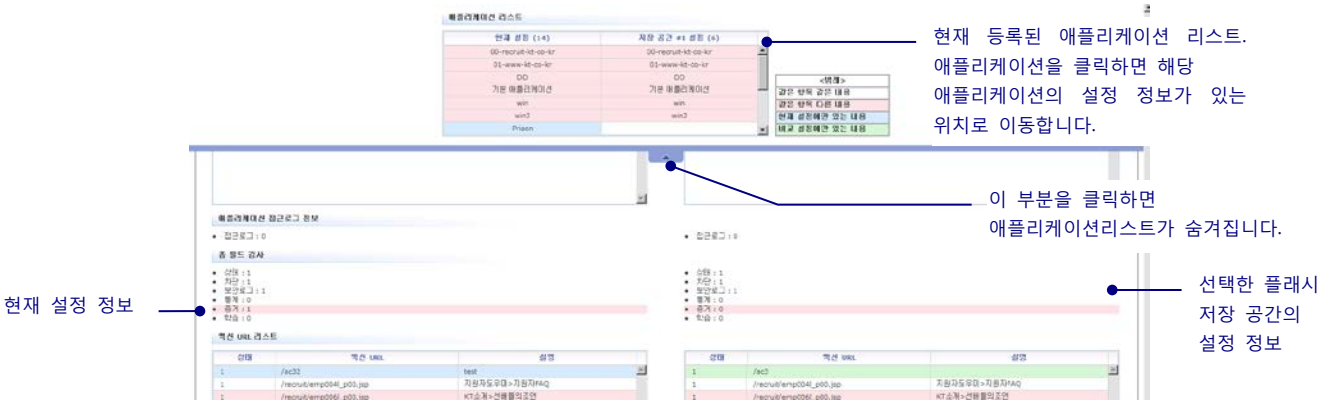
화면의 맨 위 부분에는 애플리케이션의 목록이, 아래 쪽에는 각 애플리케이션 설정이 출력됩니다. 애플리케이션의 설정은 리스트 상의 애플리케이션 순서대로 출력됩니다. 세로 스크롤 바를 움직여서 아래에 있는 설정 정보들을 볼 수 있습니다. 애플리케이션 리스트는 스크롤 바를 내려도 가려지지 않습니다. 애플리케이션 리스트를 숨기려면 중앙의 부분을 클릭합니다. 이 부분을 한번 더 클릭하면 다시 애플리케이션 리스트가 나타납니다.

애플리케이션 리스트에서 현재 설정 뒤의 ( )에 표시된 숫자는 현재 등록된 애플리케이션의 개수입니다. 리스트에서 애플리케이션의 이름을 클릭하면, 해당 애플리케이션의 설정 정보가 있는 위치로 이동합니다.

설정 비교 출력 화면

두 설정을 모두 출력한 경우

현재 설정과 사용자가 선택한 디스크 저장 공간의 설정을 모두 출력한 경우의 화면입니다.



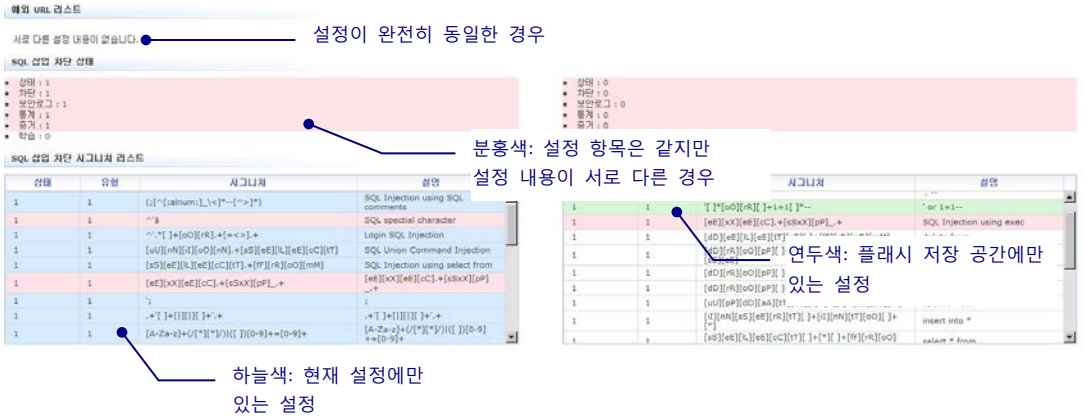
사용자의 모니터 크기를 감안하여 처음에 나타나는 화면은 위 그림과 달리 하나의 설정 정보만 출력되는 크기입니다. 화면의 크기를 조정하여 두 설정이 모두 보이도록 하는 것이 편리합니다.

화면의 맨 위에는 두 설정의 애플리케이션 리스트가 출력됩니다. 이 리스트는 스크롤 바를 클릭해도 사라지지 않습니다. 리스트를 숨기려면 중앙의  부분을 클릭합니다. 이 부분을 한번 더 클릭하면 다시 애플리케이션 리스트가 나타납니다. 리스트에 있는 애플리케이션의 이름을 클릭하면, 해당 애플리케이션의 설정 정보가 있는 위치로 이동합니다.

설정이 표시되는 부분에서 왼쪽 부분에 출력된 설정은 현재 설정이고, 오른쪽에 출력된 설정은 사용자가 지정한 디스크 저장 공간의 설정입니다. 앞서 설명한 대로, 하위 항목까지 설정이 같은 항목은 흰색, 서로 다른 경우에는 분홍색, 하늘색, 연두색 등으로 표시됩니다.

설정이 서로 다른 부분만 출력한 경우

설정이 서로 다른 부분만 출력하도록 하는 경우의 출력 화면도 앞의 화면과 화면 구성이 동일합니다. 하지만, 설정이 완전히 같거나 애플리케이션이 모두 다른 경우(같은 이름의 애플리케이션이 없는 경우)에는 '서로 다른 설정 내용이 없습니다'라는 메시지가 표시됩니다.



애플리케이션 설정 간편화

애플리케이션 설정 간편화는 등록된 애플리케이션의 상태와 각 애플리케이션의 요청 검사, 컨텐트 보호 기능에 대한 상태를 간편하게 설정할 수 있는 기능입니다. 이 절에서는 애플리케이션 별, 기능 별로 설정 간편화 기능을 설정하는 방법을 살펴봅니다.

개요

여러 애플리케이션 및 웹 보안 기능의 상태를 설정하려면 애플리케이션을 선택하고 각 보안 기능메뉴로 이동해야하는 불편함이 있습니다. 이러한 불편함을 줄이기위해 WEBFRONT-KS는 한 화면에서 애플리케이션과 웹 보안 기능의 상태를 설정할 수 있는 애플리케이션 설정 간편화 기능을 제공합니다. 이 절은 다음과 같은 내용으로 구성됩니다.

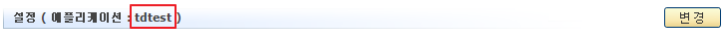
- 애플리케이션 별 보기
- 기능 별 보기

애플리케이션 별 보기

애플리케이션 설정 간편화 기능은 애플리케이션 별 보기, 기능 별 보기의 두가지 보기 형식을 지원합니다. 애플리케이션 별 보기를 선택한 경우, <**애플리케이션 리스트**>에서 선택한 애플리케이션 별 각 보안 기능의 상태, 차단, 보안로그, 통계, 증거 설정을 한 화면에서 할 수 있습니다. 또한 동시에 여러 애플리케이션의 상태 설정을 하거나 선택한 애플리케이션의 설정을 다른 애플리케이션에 적용할 수 있습니다. 이 절에서는 애플리케이션 별 보안 기능의 상태 설정, 애플리케이션의 상태 설정, 같은 설정을 다른 애플리케이션에 적용하는 방법에 대해 알아보도록 합니다.

애플리케이션의 보안 기능 상태 설정하기

애플리케이션의 각 보안 기능 상태를 설정하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **애플리케이션** - **애플리케이션 설정 간편화** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**보기 형식**>에서 [**애플리케이션 별 보기**]를 선택합니다. 기본적으로 선택되어있습니다.
3	<**애플리케이션 리스트**>에서 애플리케이션을 선택합니다. 선택한 애플리케이션 이름이 <**설정**>에 나타납니다. 
4	<**설정**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
5	상태를 변경할 기능의 [**상태**], [**차단**], [**보안로그**], [**허용로그**], [**통계**], [**증거**], [**학습**], [**블랙리스트**] 항목을 클릭합니다. ✔표시는 활성화 상태를, N\A는 해당 항목이 존재하지 않음을 의미합니다. 전체 버튼을 사용하면 모든 기능의 상태를 한번에 변경할 수 있습니다. 
6	설정이 완료되면 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.

애플리케이션 상태 설정하기

애플리케이션 상태를 설정하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **애플리케이션** - **애플리케이션 설정 간편화** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**보기 형식**>에서 [**애플리케이션 별 보기**]를 선택합니다. 기본적으로 선택되어있습니다.
3	<**애플리케이션 리스트**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
4	상태를 변경할 애플리케이션의 [**상태**] 항목을 클릭합니다. ✔표시는 활성화 상태를 의미합니다. 전체 버튼을 사용하면 <**애플리케이션 리스트**>에 있는 모든 애플리케이션의 상태를 한번에 변경할 수 있습니다. 
5	설정이 완료되면 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.

같은 설정을 다른 애플리케이션에 적용하기

애플리케이션의 각 기능 상태 설정을 다른 애플리케이션에 적용하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **애플리케이션** - **애플리케이션 설정 간편화** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**보기 형식**>에서 [**애플리케이션 별 보기**]를 선택합니다. 기본적으로 선택되어있습니다.
3	<**애플리케이션 리스트**>에서 원본 애플리케이션을 선택하고 화면 아래의 <**같은 설정 다른 애플리케이션에 적용**> 버튼을 클릭합니다.
4	<**설정 복사**> 팝업 창에서 대상 애플리케이션을 선택하고 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.

기능 별 보기

애플리케이션 설정 간편화의 보기 형식을 기능 별 보기로 선택한 경우, <**기능 리스트**>에서 항목을 선택한 후 여러 애플리케이션의 해당 기능에 대한 상태, 차단, 보안로그, 통계, 증거 설정을 동시에 할 수 있습니다. 이 절에서는 보안 기능 별로 상태를 설정하는 방법에 대해 알아보도록 합니다.

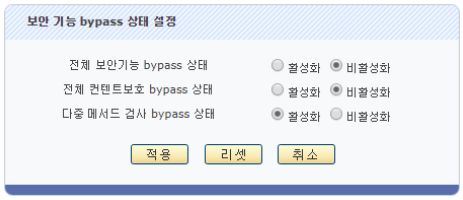
보안 기능 별 상태 설정하기

각 보안 기능 상태를 애플리케이션에 설정하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **애플리케이션** - **애플리케이션 설정 간편화** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**보기 형식**>에서 [**기능 별 보기**]를 선택합니다.
3	<**기능 리스트**>에서 상태를 변경할 보안 기능을 선택합니다. 선택한 보안 기능 이름이 <**설정**>에 나타납니다.
4	<**설정**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
5	상태를 변경할 애플리케이션의 [**상태**], [**차단**], [**보안로그**], [**증거**], [**학습**], [**블랙리스트**] 항목을 클릭합니다. ✔표시는 활성화 상태를, N\A는 해당 항목이 존재하지 않음을 의미합니다. 전체 버튼을 사용하면 모든 애플리케이션의 기능 상태를 한번에 변경할 수 있습니다. 
6	설정이 완료되면 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.

보안 기능 bypass 상태 설정하기

보안 기능의 bypass 상태를 설정하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **애플리케이션** - **애플리케이션 설정 간편화** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**보안 기능 bypass 상태**>에서 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**보안 기능 bypass 상태 설정**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목을 지정한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **전체 보안기능 bypass 상태** 전체 애플리케이션에 대한 보안 기능 사용 여부를 지정합니다. 기능을 활성화하면 각 애플리케이션에 설정된 보안 기능의 활성화 여부와 관계없이 모든 보안 기능이 동작하지 않습니다. WEBFRONT-KS에 장애가 발생하였거나 모든 애플리케이션의 보안 기능을 비활성화해야 하는 등의 특수한 경우가 아닐 경우에는 이 기능을 활성화하지 않도록 합니다. (기본값: 비활성화) • **전체 컨텐트보호 bypass 상태** 전체 애플리케이션에 대한 컨텐트 보호 사용 여부를 지정합니다. 기능을 활성화하면 각 애플리케이션에 설정된 컨텐트 보호의 활성화 여부와 관계없이 컨텐트 보호 기능이 동작하지 않습니다. 기능을 비활성화하면 애플리케이션에 컨텐트 보호 기능이 활성화된 경우에만 동작합니다. (기본값: 비활성화) • **다중 메서드 검사 bypass 상태** 전체 애플리케이션에 대한 다중 메서드 검사 여부를 지정합니다. 기능을 활성화하면 각 애플리케이션에 설정된 다중 메서드 검사의 활성화 여부와 관계없이 다중 메서드 검사가 진행되지 않습니다. 기능을 비활성화하면 애플리케이션에 다중 매서드 검사가 활성화된 경우에만 검사를 수행합니다. (기본값: 활성화)

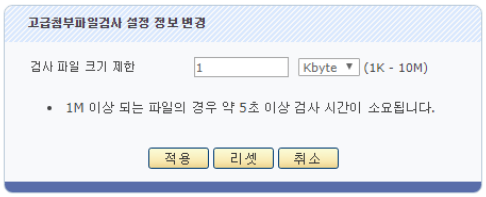
고급 첨부파일 검사 설정

WEBFRONT-KS는 웹 서버에서 클라이언트로 전송되는 파일을 검사하여 고객정보가 유출되는 것을 방지하는 고급 첨부 파일 검사 기능을 지원합니다.

이 절에서는 고급 첨부 파일 검사 기능의 상태를 설정하는 방법에 대해 살펴봅니다.

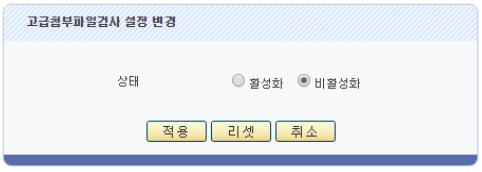
고급 첨부 파일 검사 설정 정보 변경하기

다음은 고급 첨부 파일 검사 설정 정보를 변경하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System** – **애플리케이션** – **고급첨부파일검사 설정** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**고급첨부파일검사 설정 정보**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**고급첨부파일검사 설정 정보 변경**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목의 값을 설정한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **검사 파일 크기 제한** 검사할 파일의 크기를 지정합니다. (설정 범위: 1KB ~ 10MB, 기본값: 1KB)

고급 첨부 파일 검사 상태 설정하기

다음은 고급 첨부 파일 검사 상태를 설정하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System** – **애플리케이션** – **고급첨부파일검사 설정** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**고급첨부파일검사 설정 상태**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**고급첨부파일검사 설정 변경**> 팝업 창에서 상태를 설정한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다. 

참고: 고급 첨부 파일 검사 기능을 사용하기 위해서는 신용카드 정보 유출 차단, 주민등록 정보 유출 차단, 계좌번호 유출 차단의 상태와 파일 차단 상태가 활성화되어 있어야 합니다. 또한, 각 정보 유출 차단 기능의 정보 보호 방법을 탐지로 설정한 경우에는 고급 첨부 파일 검사 기능이 탐지 모드로 동작하게 되어 응답 패킷은 차단되지 않고, 보안 로그만 기록됩니다.

참고: 개인 정보 보호 기능을 사용하려면 고급 첨부 파일 검사 상태가 활성화되어 있어야 합니다.

참고: 고급 첨부 파일 검사 기능을 활성화하면 첨부 파일의 수와 용량에 따라 검사에 소요되는 시간이 길어져 클라이언트로의 응답이 늦어질 수 있습니다.

시그니처 관리

이 절에서는 시그니처 관리에서 제공하는 기능에 대해 살펴봅니다.

개요

시그니처는 웹 공격에 사용되는 패턴을 정의한 것으로 WEBFRONT-KS의 웹 보안 기능 중에는 접근 제어나 SQL 삽입 차단 기능과 같이 시그니처를 사용하여 웹 공격을 차단하는 기능이 많습니다. 보안 시그니처 관리 기능은 웹 보안 기능에 사용되는 시그니처의 버전을 관리하고 보안 정책에 반영하도록 설정하는 기능입니다. 이 시그니처 관리 기능은 다음과 같은 세부 기능들로 구성되어 있습니다.

- 시그니처 버전 관리 기능
- 시그니처 리스트 관리 기능
- 시그니처 에이징 기능

각 기능에 대해 알아봅니다.

시그니처 버전 관리

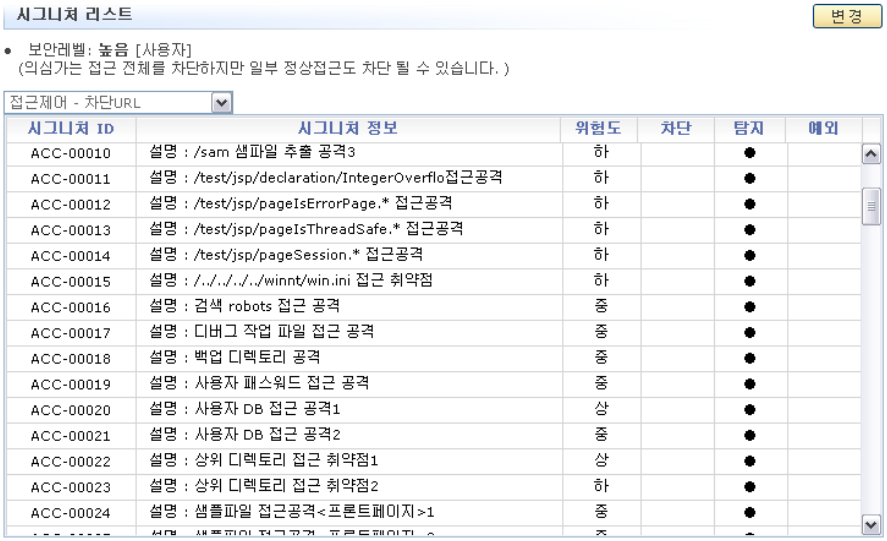
WEBFRONT-KS의 웹 보안 기능에 사용되는 시그니처의 버전을 관리하는 기능으로 공장 초기 출하 버전으로 초기화하는 기능, 파이오링크에서 제공하는 시그니처 업데이트 서버로부터 최신 버전의 시그니처로 업데이트하는 기능, 시그니처 파일을 관리자가 직접 업로드하여 업데이트하는 기능으로 이루어져있습니다.

시그니처 리스트 관리

WEBFRONT-KS의 웹 보안 기능 중 접근 제어, 버퍼오버플로우 차단, SQL 삽입 차단, 스크립트 삽입차단, 업로드 검사, 다운로드 검사, 인클루드 인젝션, 웹 공격 프로그램 차단 기능을 수행할 때 이 리스트에 포함된 시그니처를 사용합니다. 시그니처 리스트는 사용자가 설정한 보안 레벨에 따라 변경됩니다. 보안 레벨은 높음, 보통, 낮음 세 단계로 구분됩니다.

각각의 시그니처는 차단, 탐지, 예외 세가지 상태를 가지며 사용자는 시그니처 리스트에서 시그니처의 액션을 변경하여 사용 여부를 설정할 수 있습니다. 시그니처 리스트에 필요한 시그니처가 없는 경우 사용자가 직접 시그니처를 작성하여 리스트에 추가할 수 있습니다.

다음은 요청 검사 기능 중 접근 제어 – 차단 URL 기능의 시그니처 리스트를 보여주는 화면입니다. 보안 레벨 설정에 따라 보안 기능에 설정되는 시그니처가 달라지며 드롭다운 목록에서 보안기능을 선택하면 해당 기능에 사용되는 시그니처 리스트를 볼 수 있습니다.



시그니처 ID	시그니처 정보	위험도	차단	탐지	예외
ACC-00010	설명 : /sam 샘파일 추출 공격3	하		●	
ACC-00011	설명 : /test/jsp/declaration/IntegerOverflo접근공격	하		●	
ACC-00012	설명 : /test/jsp/pageIsErrorPage.* 접근공격	하		●	
ACC-00013	설명 : /test/jsp/pageIsThreadSafe.* 접근공격	하		●	
ACC-00014	설명 : /test/jsp/pageSession.* 접근공격	하		●	
ACC-00015	설명 : /../../../../winnt/win.ini 접근 취약점	하		●	
ACC-00016	설명 : 검색 robots 접근 공격	중		●	
ACC-00017	설명 : 디버그 작업 파일 접근 공격	중		●	
ACC-00018	설명 : 백업 디렉토리 공격	중		●	
ACC-00019	설명 : 사용자 패스워드 접근 공격	중		●	
ACC-00020	설명 : 사용자 DB 접근 공격1	상		●	
ACC-00021	설명 : 사용자 DB 접근 공격2	중		●	
ACC-00022	설명 : 상위 디렉토리 접근 취약점1	상		●	
ACC-00023	설명 : 상위 디렉토리 접근 취약점2	하		●	
ACC-00024	설명 : 샘플파일 접근공격<프론트페이지>1	중		●	

시그니처 에이징

시그니처 에이징은 시그니처의 유용성 분석 후 시그니처의 액션을 일일이 변경해야 하는 번거로움을 줄여주는 기능입니다. 시그니처 에이징 리스트에 설정된 시그니처는 설정된 에이징 기간 동안 탐지 상태로 동작 하다가 이후 자동으로 차단 상태로 변경됩니다.

다음은 시그니처 에이징 리스트에 시그니처가 등록된 화면 입니다.

시그니처 관리 화면

System 메뉴에서 **애플리케이션** – **시그니처 관리** 메뉴를 클릭하면 다음과 같은 <**시그니처 관리**> 화면이 나타납니다.

화면의 각 부분에서 보여주는 정보와 수행할 수 있는 작업은 다음과 같습니다.

- 시그니처 버전 — WEBFRONT-KS에 저장된 시그니처의 버전을 보여줍니다. 시그니처 초기화, 네트워크 업데이트, 파일 업데이트 기능을 수행할 수 있습니다.
- 시그니처 리스트 — 보안레벨과 각 보안 기능에 설정된 시그니처의 액션을 보여줍니다. 시그니처 리스트의 보안레벨 설정과 시그니처 액션 설정, 사용자 정의 시그니처 추가를 할 수 있습니다.
- 시그니처 에이징 — 시그니처 에이징 기능의 상태와 각 보안기능 별 시그니처 에이징 리스트를 설정할 수 있습니다. 시그니처 에이징 리스트에 등록한 시그니처는 기본 에이징 기간 동안 탐지로 동작하고 이후 차단으로 동작하게 됩니다.

시그니처 리스트의 각 항목에서 보여주는 정보는 다음과 같습니다.

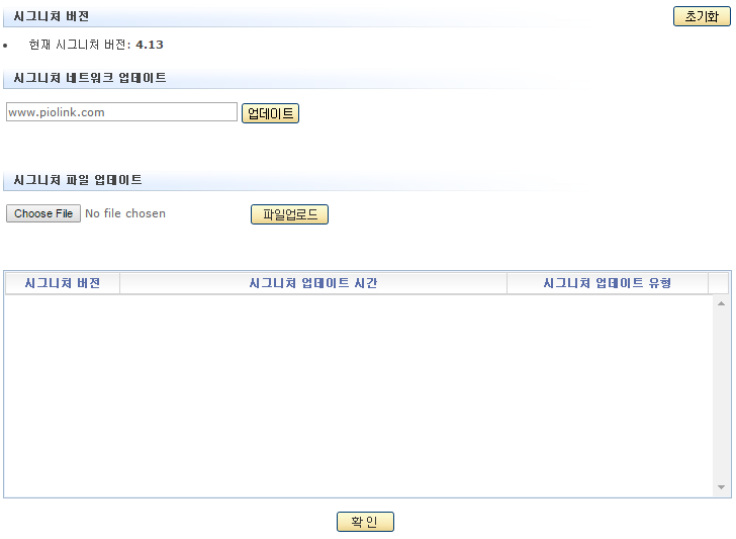
- 시그니처 ID — 시그니처를 구분하는 ID입니다.
  기본으로 제공되는 시그니처의 ID는 [보안기능:영문자 3자리]-[숫자 5자리]로 구성되고 사용자 정의 시그니처 ID는 [USER]- [보안기능:영문자 3자리]-[숫자 5자리]로 구성되어 있습니다.
  예) ACC-00001, USER-ACC-00001
- 시그니처 정보 — 시그니처에 대한 설명입니다. 사용자 정의 시그니처의 경우 시그니처와 설명이 표시됩니다.
- 위험도 — 공격이 성공한 경우 시스템에 미치는 위험도입니다. 상/중/하 세가지로 구분됩니다.
- 차단 — 해당 시그니처가 요청 패킷에 포함된 경우 요청을 차단합니다.
- 탐지 — 해당 시그니처가 요청 패킷에 포함된 경우 요청을 통과시키고 보안로그를 생성합니다.
- 예외 — 보안기능에서 해당 시그니처를 검사하지 않습니다.

시그니처 업데이트

파이오링크는 신규 보안 취약점을 분석하여 새로운 시그니처를 개발하고 이를 파이오링크 시그니처 업데이트 서버에 게시합니다. 시그니처 업데이트 기능을 사용하면, WEBFRONT-KS는 시그니처 업데이트 서버의 시그니처 버전과 WEBFRONT-KS의 시그니처 버전을 비교합니다. 그런 다음, WEBFRONT-KS의 시그니처 버전이 최신 버전이 아닐 경우 자동으로 업데이트 서버의 시그니처 다운로드하여 시그니처 업데이트를 수행합니다. 인터넷에 연결되지 않은 WEBFRONT-KS의 경우 시그니처 파일을 직접 업로드하여 업데이트할 수 있습니다.

네트워크를 이용한 업데이트하기

다음은 업데이트 서버에서 새로운 시그니처를 다운로드하여 WEBFRONT-KS의 시그니처를 업데이트하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **애플리케이션** – **시그니처 관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**시그니처 버전**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**시그니처 네트워크 업데이트**>의 [**업데이트**] 버튼을 클릭합니다.
4	<**시그니처 버전**>의 현재 시그니처 버전 항목에 업데이트된 시그니처의 버전이 표시되고 화면 아래 부분에는 시그니처 버전, 시그니처 업데이트 시간, 시그니처 업데이트 유형이 표시됩니다. 

파일 업로드를 이용한 업데이트하기

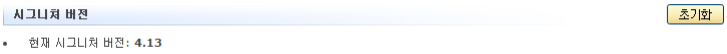
다음은 새로운 시그니처 파일을 업로드하여 WEBFRONT-KS의 시그니처를 업데이트하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **애플리케이션** – **시그니처 관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**시그니처 버전**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**시그니처 파일 업데이트**>의 [**찾아보기**] 버튼을 클릭합니다.
4	<**파일 선택**> 팝업 창에서 업데이트할 시그니처 파일이 저장되어 있는 폴더와 파일을 선택하고 [**열기**] 버튼을 클릭합니다.
5	<**시그니처 파일 업데이트**>에 선택한 파일의 경로가 표시되면 [**파일 업로드**] 버튼을 클릭합니다.
6	<**시그니처 버전**>의 현재 시그니처 버전 항목에 업데이트된 시그니처의 버전이 표시되고 화면 아래 부분에는 시그니처 버전, 시그니처 업데이트 시간, 시그니처 업데이트 유형이 표시됩니다.

시그니처 초기화하기

기본적으로 WEBFRONT-KS의 PLOS에는 시그니처가 포함되어 있습니다. 시그니처 초기화란 WEBFRONT-KS의 시그니처를 PLOS에 포함된 시그니처로 복구시키는 것을 의미 합니다. 시그니처를 초기화하면 앞서 살펴본 시그니처 관리 기능을 통해 업데이트된 시그니처는 모두 삭제됩니다.

다음은 WEBFRONT-KS의 시그니처를 초기화하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **애플리케이션** – **시그니처 관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**시그니처 버전**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**시그니처 버전**>에 있는 [**초기화**] 버튼을 클릭합니다.
4	시그니처 초기화를 확인하는 팝업 창이 나타납니다. [**확인**]을 클릭합니다.
5	시그니처를 초기화하는 과정이 잠시 동안 진행됩니다. 초기화가 끝나면 <**시그니처 버전**>의 현재 시그니처 버전 항목에는 PLOS에 포함되었던 시그니처의 버전이 표시됩니다. 

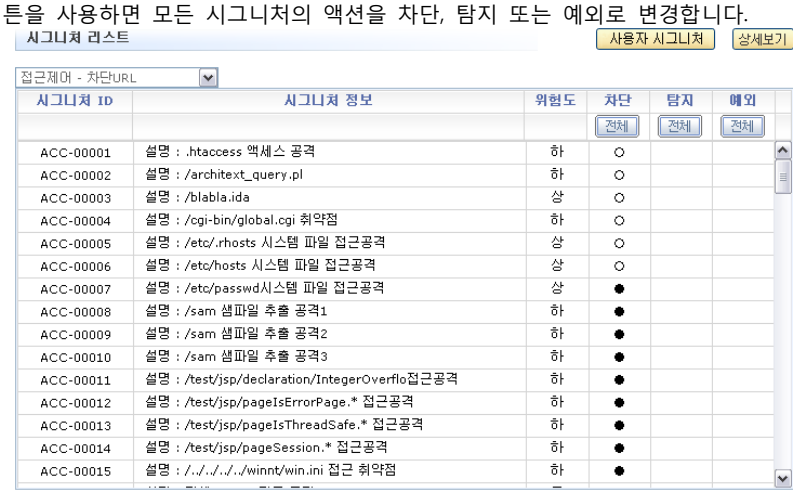
참고: PLOS를 업데이트하는 경우 업데이트할 PLOS에 포함된 시그니처가 현재 WEBFRONT-KS에 설치된 시그니처보다 더 최신 버전이면 시그니처도 함께 업데이트됩니다. 하지만, 현재 WEBFRONT-KS의 시그니처가 업데이트하려는 PLOS에 포함된 시그니처보다 최신인 경우에는 PLOS를 업데이트해도 시그니처는 그대로 유지됩니다.

시그니처 액션 설정

시그니처 액션 설정 방법은 '기본 액션 설정', '상세 액션 설정'의 두 가지 방법이 있습니다.

기본 액션 설정하기

새로 추가되는 애플리케이션은 기본 액션으로 시그니처 액션이 설정되며, 기본 액션 설정으로 시그니처의 액션을 변경하는 경우 기본 액션과 같은 설정을 가진 모든 애플리케이션의 시그니처에 적용됩니다. 시그니처 액션은 차단, 탐지, 예외 세가지로 구분되며 각각의 시그니처는 서로 다르게 액션을 설정할 수도 있습니다. 다음은 시그니처 리스트에서 시그니처의 기본 액션을 설정하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **애플리케이션** – **시그니처 관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**시그니처 리스트**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**시그니처 리스트**>의 드롭다운 목록에서 설정하고자 하는 보안기능을 선택합니다.
4	액션을 변경할 시그니처의 [**차단**], [**탐지**], [**예외**] 항목 중에서 1개를 선택합니다. ● 표시는 모든 애플리케이션의 액션이 기본 액션임을 의미하고, ○ 표시는 시그니처의 기본 액션을 표시 하지만 애플리케이션 마다 서로 다른 액션 설정이 되어있음을 의미합니다. 전체 버튼을 사용하면 모든 시그니처의 액션을 차단, 탐지 또는 예외로 변경합니다.  시그니처 리스트 사용자 시그니처 상세보기 접근제어 - 차단URL 시그니처 ID / 시그니처 정보 / 위험도 / 차단 / 탐지 / 예외 (전체) ACC-00001 설명 : .htaccess 액세스 공격 하 ○ ACC-00002 설명 : /architext_query.pl 하 ○ ACC-00003 설명 : /blabla.ida 상 ○ ACC-00004 설명 : /cgi-bin/global.cgi 취약점 하 ○ ACC-00005 설명 : /etc/.rhosts 시스템 파일 접근공격 상 ○ ACC-00006 설명 : /etc/hosts 시스템 파일 접근공격 상 ○ ACC-00007 설명 : /etc/passwd시스템 파일 접근공격 상 ● ACC-00008 설명 : /sam 샘파일 추출 공격1 하 ● ACC-00009 설명 : /sam 샘파일 추출 공격2 하 ● ACC-00010 설명 : /sam 샘파일 추출 공격3 하 ● ACC-00011 설명 : /test/jsp/declaration/IntegerOverflo접근공격 하 ● ACC-00012 설명 : /test/jsp/pageIsErrorPage.* 접근공격 하 ● ACC-00013 설명 : /test/jsp/pageIsThreadSafe.* 접근공격 하 ● ACC-00014 설명 : /test/jsp/pageSession.* 접근공격 하 ● ACC-00015 설명 : /../../../../winnt/win.ini 접근 취약점 하 ● **참고:** ○ 표시된 시그니처의 기본 액션을 변경하면, 동일하게 설정되어 있는 애플리케이션의 시그니처 액션도 같이 변경됩니다.
5	시그니처 액션 설정이 완료되면 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.

상세 액션 설정

상세 액션 설정은 애플리케이션, 시그니처의 두가지 보기 형식을 지원합니다. 애플리케이션 보기 형식을 선택한 경우에는 애플리케이션을 기준으로 하여 각각의 시그니처 액션을 설정하고 시그니처 보기 형식을 선택한 경우에는 시그니처를 기준으로 각각의 애플리케이션에 해당 시그니처의 액션을 설정하는 방법입니다.

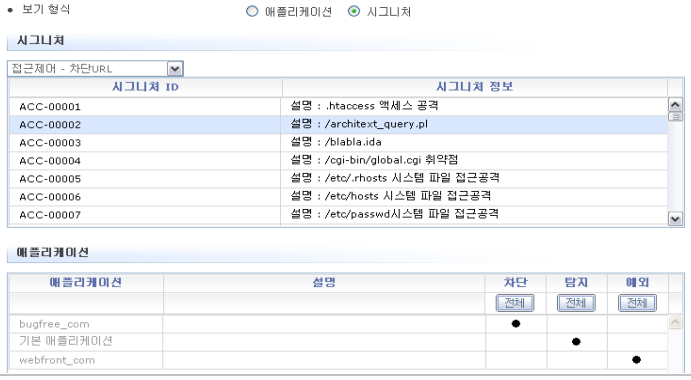
애플리케이션 별 액션 설정하기

다음은 애플리케이션 별 시그니처의 액션을 설정하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **애플리케이션** – **시그니처 관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**시그니처 리스트**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**시그니처 리스트**>의 [**상세보기**] 버튼을 클릭합니다.
4	**보기 형식**에서 애플리케이션을 선택합니다.
5	<**애플리케이션**>에서 시그니처의 액션을 변경할 애플리케이션을 선택합니다.
6	<**시그니처**>의 드롭다운 목록에서 설정하고자 하는 보안 기능을 선택하고 액션을 변경할 시그니처의 [**차단**], [**탐지**], [**예외**] 항목을 클릭합니다. 전체 버튼을 사용하면 모든 시그니처의 액션을 동일하게 설정할 수 있습니다. 
7	설정이 완료되면 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.

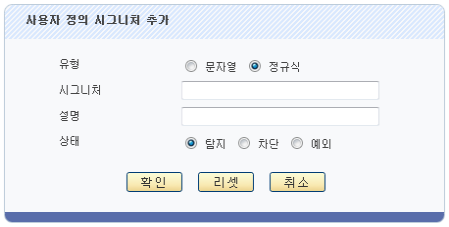
시그니처 별 액션 설정하기

다음은 시그니처 별 시그니처의 액션을 설정하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **애플리케이션** – **시그니처 관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**시그니처 리스트**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**시그니처 리스트**>의 [**상세보기**] 버튼을 클릭합니다.
4	**보기 형식**에서 시그니처를 선택합니다.
5	<**시그니처**>의 드롭다운 목록에서 설정하고자 하는 보안기능을 선택하고 액션을 변경할 시그니처를 선택합니다.
6	<**애플리케이션**>에서 시그니처의 액션을 변경할 애플리케이션의 [**차단**], [**탐지**], [**예외**] 항목을 클릭합니다. 전체 버튼을 사용하면 모든 애플리케이션에 동일한 액션 설정을 할 수 있습니다. 
7	설정이 완료되면 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.

사용자 정의 시그니처 설정하기

기본으로 제공되는 시그니처 이외의 시그니처가 필요한 경우 사용자가 직접 시그니처를 추가하여 보안기능에 설정할 수 있습니다. 다음은 사용자 정의 시그니처를 설정하는 방법입니다. 시그니처를 더 추가하려면 4 ~ 5번 과정을 반복하면 됩니다. 사용자 정의 시그니처는 256개까지 추가할 수 있습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **애플리케이션** – **시그니처 관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**시그니처 리스트**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**시그니처 리스트**>의 드롭다운 목록에서 설정하고자 하는 보안기능을 선택합니다. **참고:** 업로드 검사 – 파일 내용, 웹 공격 프로그램 차단 시그니처는 사용자 정의 시그니처를 설정할 수 없습니다.
4	<**시그니처 리스트**>의 [**사용자 시그니처**] – [**추가**]버튼을 클릭합니다.
5	<**사용자 정의 시그니처 추가**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목의 값을 설정한 후 [**확인**]을 클릭합니다.  • **유형** 입력할 시그니처의 유형을 지정합니다. (기본값: 정규식) • **시그니처** 시그니처를 입력합니다. 최대 256 글자의 문자열을 입력할 수 있습니다. 정규식을 입력할 경우 다음 절인 [**정규식 설정**] 부분을 참고합니다. • **설명** 시그니처에 대한 설명을 입력합니다. 최대 128 글자의 문자열을 입력할 수 있습니다. 한글 입력도 가능합니다. • **상태** 시그니처에 적용할 액션을 선택합니다. (기본값: 탐지) **참고:** 접근제어 – 차단 URL, 인클루드 인젝션 차단 기능의 사용자 정의 시그니처는 URL 형식의 시그니처만 입력할 수 있으며, 첫글자는 반드시 '/'을 입력해야 합니다. 두 보안 기능의 사용자 정의 시그니처 설정시 위 그림에서의 유형 항목은 나타나지 않습니다.
6	사용자 정의 시그니처 설정이 완료되면 화면 아래의 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.

참고: [사용자 정의 시그니처 수정/삭제하기]

• 사용자 정의 시그니처 리스트에 추가한 시그니처의 내용을 변경하려면 시그니처를 선택하고 [**수정**] 버튼을 클릭합니다.
<**사용자 정의 시그니처 수정**> 팝업 창이 나타나면 원하는 항목을 변경한 후 [**확인**]을 클릭합니다.

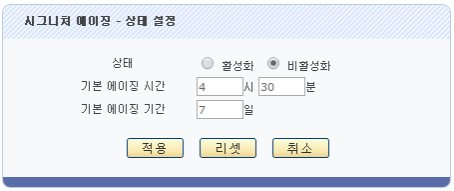
• 사용자 정의 시그니처 리스트에 추가한 시그니처의 내용을 삭제하려면 시그니처를 선택하고 [**삭제**] 버튼을 클릭합니다.

시그니처 에이징 설정하기

다음은 시그니처 에이징 상태 설정과 시그니처 에이징을 설정하는 방법에 대해 살펴봅니다.

시그니처 에이징 상태 설정하기

다음은 시그니처 에이징 기능의 상태를 설정하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **애플리케이션** – **시그니처 관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	화면 아래에 있는 <**시그니처 에이징**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	화면 위에 있는 <**시그니처 에이징**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
4	<**시그니처 에이징 - 상태 설정**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목의 값을 설정한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **상태** 시그니처 에이징 기능의 사용 여부를 지정합니다. 사용하려는 경우에는 '활성화'를 선택하고, 사용하지 않으려는 경우에는 '비활성화'를 선택합니다. (기본값: 활성화) • **기본 에이징 시간** 에이징 기간을 계산할 시간을 입력합니다. 매일 기본 에이징 시간마다 기본 에이징 기간을 계산하여 하루씩 줄어듭니다. (기본값: 4시 30분) • **기본 에이징 기간** <**시그니처 에이징 리스트**>에서 시그니처 에이징 설정시 기본으로 설정되는 에이징 기간을 입력합니다. (설정 범위: 1 ~ 30, 기본값: 7일)

시그니처 에이징 설정하기

다음은 시그니처 에이징을 설정하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **애플리케이션** – **시그니처 관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**시그니처 에이징**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**시그니처 에이징 리스트**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
4	<**시그니처 리스트**>의 드롭다운 목록에서 설정하고자 하는 보안기능을 선택합니다.
5	에이징 설정을 할 시그니처를 선택하고 [**추가**]버튼을 클릭합니다.
6	설정이 완료되면 [**적용**]버튼을 클릭합니다.

참고: <**시그니처 에이징 리스트**>에서 추가한 시그니처는 시그니처 에이징 상태 설정에서 지정한 기본 에이징 기간으로설정됩니다. 에이징 기간을 변경하고자 할 경우에는 시그니처를 더블 클릭하여 에이징 상태와 기간을 설정합니다.

참고: 시그니처의 에이징 설정을 취소하려면 <**시그니처 에이징 리스트**>에서 시그니처를 선택하고 [**삭제**] 버튼을 클릭하거나 시그니처를 더블 클릭한 후 에이징 상태를 비활성화로 변경합니다. 에이징 설정을 취소한 시그니처는 액션이 차단으로 변경됩니다.

참고: <**시그니처의 에이징 리스트**>의 시그니처 추가/삭제 시 [**Ctrl**] 또는 [**Shift**] 키를 사용하여 최대 20개의 시그니처를 한번에 추가/삭제할 수 있습니다.

정규식 설정

애플리케이션 보안 기능을 설정할 때 정규식을 입력하는 경우가 있습니다. 주로 시그니처를 등록할 때 사용됩니다. 정규식은 구성이 일반 문자의 조합에 비해 복잡하므로 정규식에 대해 익숙하게 알고 있는 관리자가 아닌 경우에는 원하는 값을 바로 정규식으로 정의하기가 어려울 수 있습니다. 그리고, 유사한 형식의 정규식을 여러 군데 사용하는 경우, 그 때마다 정규식을 입력해야 하는 경우도 있습니다. WEBFRONT-KS는 이러한 불편함을 줄이기 위해 정규식을 미리 정의해 놓을 수 있습니다. 이렇게 정규식을 미리 정의해두면 실제 정규식을 사용하는 화면(폼 필드 검사에서 폼 필드를 설정하는 화면 등)에서는 정의된 정규식을 선택하기만 하면 되므로 편리합니다.

이 절에서는 정규식에 대해 살펴본 후 WEBFRONT-KS에 정규식을 정의하는 방법을 소개합니다.

정규식

정규식은 일반 문자(영문자)와 메타 문자로 알려진 특수 문자로 구성된 텍스트의 패턴입니다. 패턴은 텍스트를 검색할 때 특정 문자열뿐만 아니라 하나 이상의 다양하고 복잡한 문자열을 검사할 수 있습니다. WEBFRONT-KS는 POSIX 1003.2에 정의된 확장 정규식을 지원합니다. 다음은 정규식에서 사용할 수 있는 메타 문자들입니다.

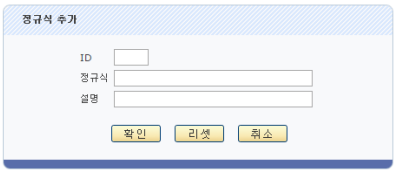
메타 문자	설명
.	어떤 하나의 문자를 매치
₩	^.[$()|*+?{₩ 등과 같은 메타 문자를 보통 문자로 사용하기 위해 사용하는 escape 문자
*	선행 element가 없거나 있을 때 매치
?	선행 element가 없거나 하나일 때 매치
+	선행 element가 하나나 그 이상일 때 매치
^	시작 문자열을 매치
$	끝 문자열을 매치
[abc] or [a-c]	[ ] 내의 하나의 문자(또는 범위) 매치
[^abc] or [^a-c]	[ ] 내의 리스트를 제외한 어떤 하나의 문자 매치
( )	Expression을 그룹으로 묶어 처리할 때 사용
|	OR 연산자. 피연산자 중 하나라도 일치되면 매치
{x}	선행 element가 정확히 x번 발생시 매치
{x,}	선행 element가 적어도 x번 발생시 매치
{x,y}	선행 element가 적어도 x번 발생하고, y보다 많이 발생하지 않는 매치

다음은 자주 사용되는 정규식들입니다. 이 정규식들은 WEBFRONT-KS에는 기본적으로 등록되어 있습니다.

- ^[[:alpha:]]*$
  알파벳으로 구성된 문자열
- ^[[:digit:]]*$
  십진수로 구성된 문자열
- ^[[:alnum:]]*$
  알파벳과 십진수로 구성된 문자열
- ^(([A-Za-z0-9]+_+)|([A-Za-z0-9]+₩-+)|([A-Za-z0-9]+₩.+)|([A-Za-z0-9]+₩++))*[A-Za-z0-9]+@((₩w+₩-+)|(₩w+₩.))*₩w{1,63}₩.[a-zA-Z]{2,6}$
  이메일 주소 형태의 문자열
- ^[[:digit:]]{6}-[[:digit:]]{7}$
  한국의 주민등록번호 형태의 문자열

정규식 등록하기

정규식을 등록하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **애플리케이션** - **정규식 설정** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**정규식 리스트**>의 [**변경**] - [**추가**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**정규식 추가**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목을 설정한 후 [**확인**] 버튼을 클릭합니다.  • **ID** 정규식의 ID를 1-255 범위의 숫자로 입력합니다. 정규식 ID는 등록한 정규식을 서로 구분하기 위해 사용됩니다. • **정규식** 등록할 정규식을 입력합니다. 정규식은 이 절의 개요 부분의 [**정규식**] 표를 참고합니다. 정규식은 최대 1024문자까지 입력할 수 있습니다. • **설명** 정규식에 대한 설명을 입력합니다. 알파벳과 한글로 이루어진 최대 128 글자의 문자열을 입력할 수 있습니다. (선택 설정)
4	등록한 정규식을 장비에 저장하기 위해 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.

블랙리스트 관리

블랙리스트는 웹 공격을 자주 시도하는 클라이언트를 구분하여 웹 서버로의 접근을 제한하는 기능입니다. 이 절에서는 블랙리스트 기능을 설정하는 화면과 설정 과정, 그리고 설정하는 방법에 대해 살펴봅니다.

설정 개요

설정 화면

System – 애플리케이션 – 블랙리스트관리 메뉴를 클릭하면 블랙리스트 기능을 설정하는 화면이 나타납니다.

화면의 각 부분에서 보여주는 설정 정보는 다음과 같습니다.

- **블랙리스트 상태** — 블랙리스트 기능의 활성화 상태와 관련 기능의 활성화 상태가 표시됩니다. 블랙리스트 기능의 활성화 여부는 아이콘으로 표시됩니다. 은 활성화 상태를 나타내고, 는 비활성화 상태를 나타냅니다.
- **블랙리스트 옵션** — 블랙리스트 기능 설정 시 사용할 수 있는 옵션과 설정값이 출력됩니다.
- **블랙리스트 설정(세션 상태)** — 블랙리스트 설정(세션 상태) 기능의 활성화 상태가 표시됩니다.
- **블랙리스트 고급 설정 (프록시 IP 헤더 리스트)** — 블랙리스트 고급 설정(프록시 IP 헤더 리스트) 기능의 활성화 상태가 표시됩니다.
- **블랙리스트 고급 설정 (사용자 정의 IP)** — 사용자가 직접 등록하거나 블랙리스트 옵션의 추가 차단 설정에 의해 등록된 영구 차단 IP 주소가 출력됩니다.
- **블랙리스트 차단 IP 리스트** — 허용 공격 수를 초과하여 일시적으로 차단된 IP 주소와 차단이 해제되기 까지 남은 시간이 표시됩니다.

설정 과정

앞의 설정 화면에서 각 부분의 [**변경**] 버튼을 클릭하면 해당 기능을 설정할 수 있습니다. 블랙리스트 기능을 설정하는 과정은 다음과 같습니다.

❶ 블랙리스트 옵션 설정
블랙리스트 차단 IP 리스트에 등록하기 위한 기준과 차단 시간, 그리고 추가 차단 옵션을 설정합니다.

❷ 블랙리스트 고급 설정
블랙리스트 허용 IP 주소와 블랙리스트 영구 차단 IP 주소를 설정합니다. 블랙리스트 허용 IP 주소는 블랙리스트 기능을 적용하지 않을 IP 주소를 설정하고, 블랙리스트 영구 차단 IP 주소는 웹 서버로의 접근을 무조건 차단할 IP 주소를 설정합니다.

❸ 관련 기능의 활성화 상태 설정

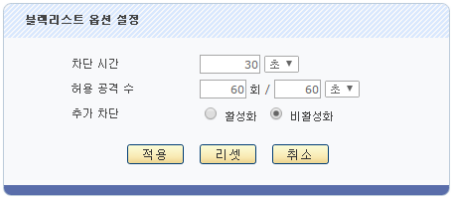
블랙리스트 기능의 사용 여부와 이 기능에 대한 보안 로그, 차단 기능의 사용 여부를 지정합니다. 기본적으로 이 기능들은 모두 비활성화되어 있습니다.

❹ 블랙리스트 차단 IP 리스트 설정
블랙리스트 기능에 의해 차단된 IP 주소를 블랙리스트 차단 IP 리스트에서 제거하거나 블랙리스트 허용 IP 리스트, 블랙리스트 영구 차단 IP 리스트에 등록합니다.

블랙리스트 설정하기

블랙리스트 옵션 설정

블랙리스트 옵션을 설정하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** – **애플리케이션** – **블랙리스트관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**블랙리스트 옵션**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**블랙리스트 옵션 설정**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목을 설정한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **차단 시간** 블랙리스트 차단 IP 리스트에 등록된 IP 주소를 차단할 시간을 입력합니다. (설정 범위: 1초 ~ 30일, 기본값: 30초) • **허용 공격 수** 블랙리스트 차단 IP 리스트에 등록하기 위한 기준이 되는 단위 시간과 공격 횟수를 입력합니다. 단위 시간 동안 특정 IP 주소의 요청 패킷이 허용 공격 수를 초과하여 요청 검사 기능에 의해 차단되거나 탐지되면, 해당 IP 주소를 블랙리스트 차단 IP 리스트에 등록합니다. (설정 범위: 1 ~ 65535회/1초 ~ 30일, 기본값: 60회/60초) • **추가 차단** 추가 차단 사용 여부를 설정합니다. 추가 차단을 활성화하면 블랙리스트 차단 IP 리스트에서 해제된 이후 해당 IP 주소가 추가 차단 대기 시간 안에 다시 등록되면 추가 차단 방법 설정에 따라 차단합니다. (기본값: 비활성화)

블랙리스트 고급 설정

블랙리스트 고급 설정은 다음과 같은 기능 설정으로 구성되어 있습니다.

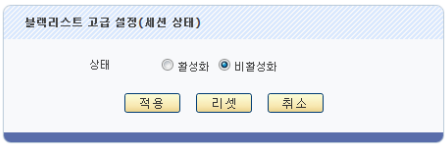
• **블랙리스트 설정(세션 상태)**
- 클라이언트의 IP 주소를 기반으로 블랙리스트를 적용할 지 여부를 설정

• **블랙리스트 고급 설정(프록시 IP 헤더 리스트)**
- 프록시 헤더의 첫 번째 IP 주소를 기반으로 블랙리스트를 적용할 지 여부를 설정. 예를 들어 프록시 IP 헤더 리스트에 X-Forwarded-For가 등록되어 있고, 헤더 내용에 X-Forwarded-For: 1.1.1.1, 2.2.2.2 가 있을 경우, 1.1.1.1에 대해 블랙리스트 적용

• **블랙리스트 고급 설정(사용자 정의 IP)**
- 웹 서버로의 접근을 영구적으로 차단할 IP 주소를 설정하는 영구 차단 IP 리스트 설정
- 블랙리스트 기능에서 제외할 IP 주소를 설정하는 허용 IP 리스트 설정

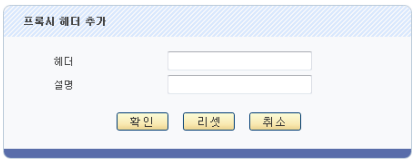
블랙리스트 설정(세션 상태)

블랙리스트 설정(세션 상태)를 설정하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** – **애플리케이션** – **블랙리스트관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**블랙리스트 설정(세션 상태)**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**블랙리스트 고급 설정(세션 상태)**> 팝업 창에서 상태 항목을 설정한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **상태** 클라이언트 IP 주소 기반 블랙리스트의 적용 여부를 지정합니다. (기본값: 비활성화)

블랙 리스트 고급 설정(프록시 IP 헤더 리스트)

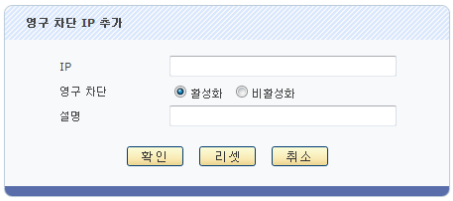
블랙 리스트 고급 설정(프록시 IP 헤더 리스트)를 설정하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** – **애플리케이션** – **블랙리스트관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**블랙리스트 고급 설정(프록시 IP 헤더 리스트)**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**블랙리스트 고급 설정(프록시 IP 헤더 리스트)**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
4	<**블랙리스트 고급 설정(프록시 IP 헤더 리스트)**>의 [**추가**] 버튼을 클릭합니다.
4	<**프록시 헤더 추가**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목을 설정한 후 [**확인**] 버튼을 클릭합니다.  • **헤더** 블랙리스트에 적용할 헤더 이름을 입력합니다. 해당 헤더에 포함되어 있는 IP 주소 중, 첫 번째 IP 주소가 블랙리스트 적용 대상이 됩니다. • **설명** 프록시 헤더에 대한 설명을 입력합니다.
5	블랙리스트 고급 설정(프록시 IP 헤더 리스트)의 상태 항목에서 기능의 사용 여부를 지정합니다. (기본값: 비활성화)
6	설정한 프록시 헤더 추가를 모두 완료한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.

블랙리스트 영구 차단 IP 리스트 설정

영구 차단 IP 리스트를 설정하는 방법은 다음과 같습니다.

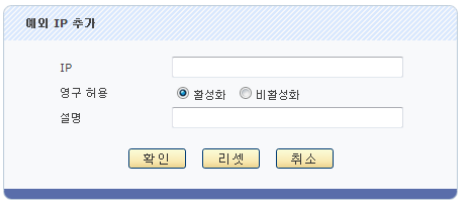
순서	설정 과정
1	**System** – **애플리케이션** – **블랙리스트관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**블랙리스트 고급 설정(사용자 정의 IP)**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**블랙리스트 영구 차단 IP 리스트**>의 [**추가**] 버튼을 클릭합니다.
4	<**영구 차단 IP 추가**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목을 설정한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.



- **IP** 요청 패킷을 영구적으로 차단할 IP 주소를 입력합니다. IP 주소만 설정할 수도 있고 넷 마스크 비트(bit) 수를 입력하여 IP 주소 대역을 설정할 수도 있습니다.
  예) IP 주소: 192.168.200.10, IP 주소 대역: 192.168.200.0/24
- **영구 차단** 해당 IP 주소 또는 대역에 대한 영구 차단 여부를 지정합니다. (기본값: 활성화)
- **설명** 영구 차단 IP 주소에 대한 설명을 입력합니다. 알파벳과 한글로 이루어진 최대 128 글자의 문자열을 입력할 수 있습니다. (선택 설정)

블랙리스트 허용 IP 리스트 설정

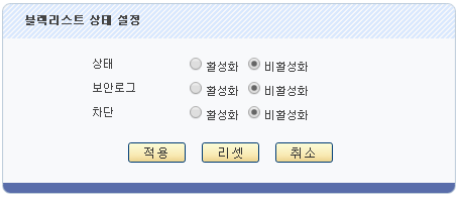
허용 IP 리스트를 설정하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** – **애플리케이션** – **블랙리스트관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**블랙리스트 고급 설정(사용자 정의 IP)**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**블랙리스트 허용 IP 리스트**>의 [**추가**] 버튼을 클릭합니다.
4	<**허용 IP 추가**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목을 설정한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **IP** 블랙리스트 기능에서 제외할 IP 주소를 입력합니다. IP 주소만 설정할 수도 있고 넷 마스크 비트(bit) 수를 입력하여 IP 주소 대역을 설정할 수도 있습니다. 예) IP 주소: 192.168.200.10, IP 주소 대역: 192.168.200.0/24 • **영구 허용** 해당 IP 주소 또는 대역에 대한 영구 허용 여부를 지정합니다. • **설명** 허용 IP 주소에 대한 설명을 입력합니다. 알파벳과 한글로 이루어진 최대 128 글자의 문자열을 입력할 수 있습니다. (선택 설정)

관련 기능의 상태 설정

블랙리스트 기능의 사용 여부와 블랙리스트 기능과 관련된 보안 로그, 차단 기능의 상태를 지정하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** – **애플리케이션** – **블랙리스트관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**블랙리스트 상태**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**블랙리스트 상태 설정**> 팝업 창에서 각 항목의 상태를 지정한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다. 기본적으로 모든 항목은 비활성화되어 있습니다.



- **상태** 블랙리스트 기능을 활성화할 것인지 지정합니다.
- **보안로그** 블랙리스트 차단 IP 리스트와 영구 차단 IP 리스트에 등록된 클라이언트의 요청에 대한 로그를 기록할 것인지 지정합니다. 기록된 로그는 [**System** - **통합로그**] 메뉴에서 확인할 수 있습니다.
- **차단** 블랙리스트 차단 IP 리스트와 영구 차단 IP 리스트에 등록된 클라이언트의 요청을 차단할 것인지 지정합니다.

블랙리스트 차단 IP 리스트 설정

블랙리스트 차단 IP 리스트에서 등록된 IP 주소의 차단 상태를 해제하거나 영구 차단 IP 리스트, 허용 IP 리스트에 등록하는 방법은 다음과 같습니다.

참고: 블랙리스트 차단 IP 리스트는 블랙리스트 옵션 설정에 따라 자동으로 등록되며 사용자가 직접 추가할 수 없습니다.

참고: 블랙리스트 기능의 상태가 비활성화된 경우에는 블랙리스트 IP 리스트 설정을 할 수 없습니다.

순서	설정 과정
1	**System** – **애플리케이션** – **블랙리스트관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**블랙리스트 차단 IP 리스트**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다. **참고:** [**변경**] 버튼은 블랙리스트 기능의 상태가 활성화인 경우에만 출력됩니다.
	<**블랙리스트 차단 IP 리스트 설정**> 화면에서 상태를 변경할 IP 주소의 [**제거**], [**영구 차단**], [**허용**] 항목을 클릭합니다. 각 항목을 클릭하면 ● 표시가 나타나며 전체선택 버튼을 사용하면 모든 IP 주소의 상태를 한번에 변경할 수 있습니다. 
4	설정이 완료되면 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.

제5장 사용자 관리

이 장에서는 WEBFRONT-KS에 등록된 애플리케이션을 관리할 수 있는 사용자를 관리하는 방법에 대해 설명합니다. 사용자 관리 기능을 통해 새로운 사용자의 계정을 추가하거나 계정을 삭제할 수 있습니다. 또한 로그인 실패 횟수를 조정하거나 중복 로그인의 허용 여부를 설정할 수 있습니다.

이 장은 다음 내용으로 구성됩니다.

- 사용자 관리 개요
- 사용자 추가하기
- 현재 로그인 실패 횟수 변경하기
- 계정 관리 설정하기
- 중복 로그인 허용 설정하기

사용자 관리 개요

WEBFRONT-KS의 사용자에는 통합 관리자, 사이트 관리자, 애플리케이션 관리자, 모니터 관리자의 4가지 종류가 있습니다. WEBFRONT-KS로 로그인할 때 사용한 사용자 계정의 종류에 따라 사용할 수 있는 WEBFRONT-KS의 기능이 달라집니다. 다음은 WEBFRONT-KS 사용자의 종류와 권한에 대한 설명입니다.

통합 관리자(Super User)

통합 관리자는 WEBFRONT-KS의 모든 기능을 사용할 수 있는 사용자입니다. 사용자 관리는 물론, 애플리케이션과 시스템을 관리할 수 있고, 등록된 모든 애플리케이션의 관리자 역할을 수행할 수 있습니다. WEBFRONT-KS를 처음 설치한 경우에는 유지보수 라이센스 등록 후 통합 관리자 계정을 생성해야 하며, 해당 계정으로 로그인한 후 사이트 관리자와 애플리케이션 관리자 등을 추가해야 합니다.

통합 관리자는 각 사용자 계정마다 최대 로그인 실패 횟수를 지정할 수 있고 현재 로그인 실패 횟수를 볼 수 있습니다.

사이트 관리자(Site Administrator)

사이트 관리자는 WEBFRONT-KS의 시스템 관리 기능을 사용할 수 있고, 모든 애플리케이션의 애플리케이션 관리자 역할을 할 수 있습니다. 통합 관리자의 기능 중에서 사용자 관리 기능은 사이트 관리자가 수행할 수 없습니다. 따라서, 사이트 관리자로 로그인하면, WEBFRONT-KS의 사용자 관리 기능을 제외한 모든 System 메뉴와 모든 Application 메뉴를 사용할 수 있습니다.

애플리케이션 관리자(Application Administrator)

애플리케이션 관리자는 특정 애플리케이션의 설정을 조회하거나 변경할 수 있는 사용자입니다. 애플리케이션 관리자는 '관리자' 권한과 '모니터' 권한 중 하나의 권한을 부여 받을 수 있는데 부여 받은 권한에 따라 사용할 수 있는 메뉴가 달라집니다.

- 관리자 권한
  '관리자' 권한을 부여 받은 애플리케이션 관리자는 WEBFRONT-KS의 Application 메뉴를 사용할 수 있습니다.
- 모니터 권한
  '모니터' 권한을 부여 받은 애플리케이션 관리자는 Application 메뉴 중에서 로그, 모니터링 메뉴만 사용할 수 있습니다.

애플리케이션 관리자로 로그인하면 System 메뉴를 사용하거나 자신이 관리할 수 없는 애플리케이션을 선택할 수 없습니다. WEBFRONT-KS는 애플리케이션 관리자가 여러 애플리케이션을 관리하도록 설정할 수 있으므로 각 애플리케이션마다 애플리케이션 관리자를 지정하지 않아도 됩니다. 그리고, 한 사용자가 특정 애플리케이션의 관리자이면서 동시에 다른 애플리케이션의 모니터가 될 수 있습니다.

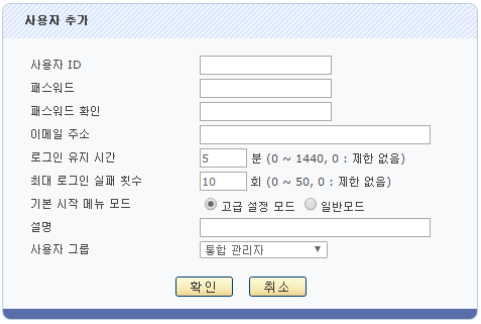
모니터 관리자(Monitor Administrator)

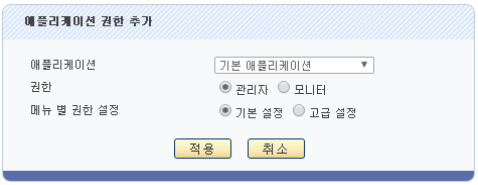
모니터 관리자는 시스템의 정보만 볼 수 있는 사용자로, System 메뉴 중에서 시스템 정보, 포트 모니터링 메뉴만 사용할 수 있고 Application 메뉴는 사용할 수 없습니다.

참고: 이 설명서에서 다루는 WEBFRFONT-K의 System 메뉴는 통합 관리자와 사이트 관리자, 모니터 관리자만 사용할 수 있습니다. 애플리케이션 관리자가 사용할 수 있는 Application 메뉴에 관한 설명은 이 설명서와 함께 제공되는 <**WEBFRONT-K 애플리케이션 구성 설명서**>에 설명되어 있습니다.

사용자 추가하기

새로운 사용자를 추가하려면 다음 과정을 수행합니다. 최대 256 개의 사용자 계정을 추가할 수 있습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **사용자 관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**사용자 리스트**>의 [**변경**] - [**추가**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**사용자 추가**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목의 값을 설정한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  아래 항목 중에서 설명 항목을 제외한 나머지 항목들은 반드시 값을 설정해야 하는 필수 항목입니다. • **사용자 ID** 사용자의 로그인 이름을 입력합니다. 알파벳이나 숫자, 기호를 조합한 5~16 자의 문자열을 입력합니다. 알파벳은 대소문자를 구분하여 사용해야 합니다. • **패스워드** 사용자의 로그인 암호를 입력합니다. 알파벳 대문자, 소문자, 숫자, 특수문자 중 3가지 이상의 조합으로 9~20자의 문자열을 지정합니다. • **패스워드 확인** 로그인 암호를 다시 한번 입력합니다. • **이메일 주소** 사용자의 이메일 주소를 입력합니다. • **로그인 유지 시간** 사용자 입력이 없어도 로그인을 유지 시킬 시간 간격을 입력합니다. 이 시간이 경과할 때까지 사용자 입력이 없으면 자동으로 Web Manager에서 로그아웃됩니다.'0'을 입력하면 사용자 입력이 없어도 자동으로 로그아웃되지 않습니다. (설정 범위: 1 ~ 1440, 기본값: 5분) • **최대 로그인 실패 횟수** 허용할 로그인 실패 횟수를 지정합니다. 이 횟수만큼 연속적으로 로그인에 실패한 이후에는 로그인을 시도할 때마다 "로그인 실패 횟수가 한도를 초과하였습니다"라는 팝업 창이 나타납니다. 이런 경우에는 통합 관리자가 현재 로그인 실패 횟수를 최대 로그인 실패 횟수보다 작은 값으로 변경해주어야만 로그인을 할 수 있습니다. 이 항목을 '0'으로 지정하면 로그인 실패 횟수에 상관 없이 계속 로그인을 시도할 수 있습니다. (설정 범위: 1 ~ 1440, 기본값: 10회) • **기본 시작 메뉴 모드** 사용자로 로그인했을 때 나타나는 기본 설정 화면의 종류를 선택합니다. – 고급 설정 모드 모든 메뉴가 나타나는 모드(기본 설정) – 일반 모드 모니터링 메뉴만 나타나는 모드 • **설명** 사용자의 역할 등 사용자에 대한 간단한 정보를 입력합니다. 알파벳, 숫자, 한글, 특수 문자 모두 사용할 수 있고 최대 128자까지 입력할 수 있습니다. • **사용자 그룹** 드롭다운 목록을 클릭한 후 사용자의 종류를 선택합니다. – **통합 관리자** 모든 메뉴 사용 가능한 사용자(기본 설정) – **사이트 관리자** 사용자 관리를 제외한 모든 메뉴 사용 가능한 사용자 – **애플리케이션 관리자** 지정한 애플리케이션만을 관리할 수 있는 사용자. 이 항목을 선택하면 사용자가 관리할 애플리케이션을 지정할 수 있는 애플리케이션 목록이 나타납니다. ❶ 애플리케이션 목록의 [**추가**] 버튼을 누릅니다. ❷ <**애플리케이션 권한 추가**> 팝업 창에서 다음 두 항목을 설정한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.



- 애플리케이션: 드롭다운 목록(현재 추가된 애플리케이션의 목록)을 클릭한 후 사용자가 관리할 애플리케이션을 선택합니다.
- 권한: 사용자의 권한을 지정합니다. 애플리케이션 설정 및 조회를 모두 허용하려면 관리자를, 정보 조회만 허용하려면 모니터를 선택합니다.
- 메뉴 별 권한 설정: 권한을 관리자로 선택한 경우 설정할 수 있는 Application 메뉴를 선택합니다.
  - 기본 설정: 사용자가 모든 Application 메뉴를 설정할 수 있습니다.
  - 고급 설정: 고급 설정을 선택하면 다음과 같은 선택 화면이 나타나며 설정 가능한 Application 메뉴를 지정할 수 있습니다.

❸ 지정한 애플리케이션이 목록에 추가됩니다. 사용자가 여러 개의 애플리케이션을 관리하는 경우에는 애플리케이션 개수만큼 [**추가**] 버튼을 클릭하여 애플리케이션을 지정해주면 됩니다.

– **모니터 관리자** 시스템의 정보만 볼 수 있는 사용자. System 메뉴 중 시스템 정보, 포트 모니터링 메뉴만 사용 가능

4	사용자를 모두 추가한 후에는 [**적용**] 버튼을 눌러 추가한 사용자 정보를 저장하고 시스템에 적용합니다.

참고: 사용자 삭제 및 수정하기

추가한 사용자를 삭제하려면 사용자 목록에서 삭제할 사용자(들)을 클릭한 후 [**삭제**] 버튼을 클릭합니다. 그리고, [**적용**] 버튼을 누릅니다. 사용자를 수정하려면 사용자 목록에서 수정할 사용자를 클릭한 후 [**수정**] 버튼을 클릭합니다. 그리고, 원하는 항목의 값을 다시 입력한 후 [**적용**] 버튼을 누릅니다.

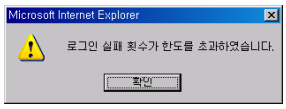
참고: 상세 사용자 정보 보기

통합 관리자는 사용자 리스트에서 [**상세보기**] 버튼을 클릭하면 사용자에 대한 상세 정보를 보여주는 팝업 창이 나타납니다.

⇩

현재 로그인 실패 횟수 변경하기

최대 로그인 횟수가 설정되어 있는 사용자는 이 횟수만큼 연속적으로 로그인에 실패하게 되면 이후부터 로그인을 시도할 때마다 다음과 같은 팝업 창이 나타납니다.

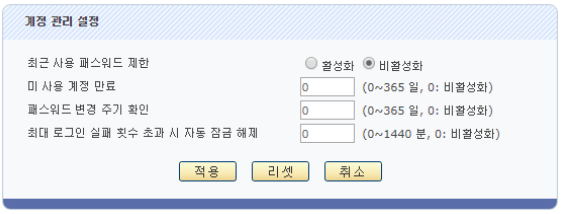


이와 같이 로그인 실패 횟수가 한도를 초과한 사용자가 다시 로그인을 하려면 통합 관리자가 다음과 같은 방법을 통해 해당 사용자의 현재 로그인 실패 횟수를 최대 로그인 실패 횟수보다 작은 값으로 변경해주어야 합니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **사용자 관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**사용자 리스트**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**사용자 리스트 수정**> 화면에서 현재 로그인 실패 횟수를 변경할 사용자를 선택한 후 [**수정**] 버튼을 클릭합니다.
4	<**사용자 정보 수정**> 팝업 창에서 **현재 로그인 실패 횟수** 항목을 **최대 로그인 실패 횟수**보다 작은 값으로 변경한 후 [**확인**] 버튼을 클릭합니다. 
5	<**사용자 리스트 수정**> 화면으로 돌아오면 현재 로그인 실패 횟수가 바르게 변경되었는지 확인한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.

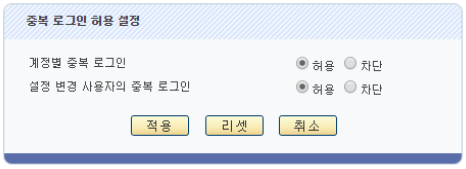
계정 관리 설정하기

사용자 계정을 생성한 이후, 장비 접속 및 패스워드 관리 정책을 설정할 수 있습니다. 다음은 계정 관리를 설정하는 과정입니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **사용자 관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**계정 관리 설정**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**계정 관리 설정**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목의 값을 설정한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **최근 사용 패스워드 제한** 최근 사용한 패스워드의 제한 여부를 지정합니다. 기능을 활성화하면 최근 사용한 4개의 패스워드를 사용자 패스워드로 설정할 수 없습니다. (기본값: 비활성화) • **미 사용 계정 만료** 지정한 기간 동안 로그인하지 않은 계정에 대해 Web Manager와 콘솔 접속의 차단 여부를 지정합니다. (설정 범위: 0 ~ 365(일), 기본값: 0) • **패스워드 변경 주기 확인** 지정한 기간 동안 패스워드를 변경하지 않은 사용자가 Web Manager 로그인 시, 알림창 출력 여부를 지정합니다. (설정 범위: 0 ~ 365(일), 기본값: 0) • **최대 로그인 실패 횟수 초과 시 자동 잠금 해제** 최대 로그인 실패 횟수를 초과하여 계정이 잠긴 경우, 지정한 시간 이후에 자동으로 잠금을 해제할 지 여부를 지정합니다. (설정 범위: 0 ~ 1440(분), 기본값: 0)

중복 로그인 허용 설정하기

다음은 사용자 계정의 중복 로그인 허용 여부를 설정하는 과정입니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **사용자 관리** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**중복 로그인 허용 설정**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**중복 로그인 허용 설정**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목의 값을 설정한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **계정별 중복 로그인** 동일한 계정의 중복 로그인 여부를 지정합니다. (기본값: 허용) **참고:** 모니터 관리자 계정일 경우, 설정과 관계 없이 중복 로그인을 허용합니다. • **설정 변경 사용자의 중복 로그인** 설정 변경 권한이 있는 사용자의 중복 로그인 여부를 지정합니다. '허용'으로 설정할 경우, 설정 변경 권한이 있는 2명 이상의 관리자가 동시에 접속할 수 있고, '차단'으로 설정할 경우 1명만 접속할 수 있습니다. (기본값: 허용)

제6장 방화벽

이 장에서는 WEBFRONT-KS의 시스템 접근 제어 기능과 방화벽 기능에 대해 살펴본 후, 이 기능을 사용하기 위한 설정 방법에 대해 알아보도록 합니다. 시스템 접근 제어는 지정한 사용자만 WEBFRONT-KS로 접근할 수 있도록 하는 기능입니다. 방화벽 기능은 WEBFRONT-KS에 연결된 네트워크를 보호하기 위해 다양한 조건의 필터를 사용하여 불필요한 트래픽이 송수신되지 않도록 합니다.

이 장은 다음과 같은 내용으로 구성되어 있습니다.

■ 시스템 접근 제어

■ 방화벽

시스템 접근 제어

이 절에서는 시스템 접근 제어 기능에 대해 살펴본 후 설정 방법에 대해 소개하도록 합니다.

개요

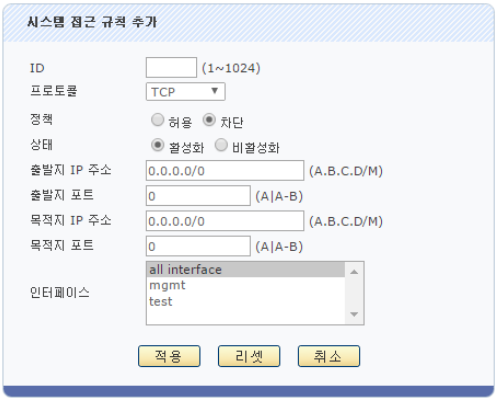
시스템 접근 제어 기능은 시스템을 보호하기 위해 특정한 IP 주소에서만 HTTPS를 통해 WEBFRONT-KS로 접속할 수 있도록 제한하는 기능입니다. 기본적으로 콘솔을 제외한 모든 IP 주소에서의 접속을 차단하며, 최대 2개의 IP 주소에서만 WEBFRONT-KS에 접속할 수 있습니다. WEBFRONT-KS에는 기본적으로 '192.168.100.2'가 시스템 접근 규칙으로 등록되어 있습니다.

시스템 접근 제어 설정하기

시스템 접근 제어 기능을 사용하기 위해 관리 접근 허용 IP 주소를 설정하는 방법을 살펴봅니다.

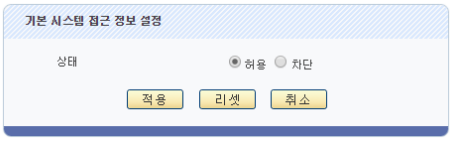
시스템 접근 규칙 설정

다음은 시스템 접근 규칙을 설정하는 방법입니다. 시스템 접근 규칙은 최대 1024개까지 등록할 수 있습니다.

순서	설정 과정
1	**System** – **방화벽** – **시스템 접근** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**시스템 접근 규칙 리스트**>의 [**변경**] - [**추가**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**시스템 접근 규칙 추가**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목을 설정하고 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **ID** 시스템 접근 규칙의 ID를 1~1024 범위의 값 중에서 지정합니다. • **프로토콜** 패킷 비교 조건으로 사용할 프로토콜 종류를 선택합니다. • **정책** 규칙의 조건에 만족하는 패킷을 허용할 것인지 폐기할 것인지를 지정합니다. 허용하려는 경우에는 '허용'을, 폐기하려는 경우에는 '차단' 항목을 선택합니다. (기본값: 차단) • **상태** 규칙의 활성화 여부를 선택합니다. '활성화'를 선택하면 접근 규칙이 지정한 인터페이스로 수신되는 패킷에 즉시 적용됩니다. '비활성화'를 선택하면 설정한 접근 규칙이 적용되지 않습니다. (기본값: 활성화) • **출발지 IP 주소** 패킷 비교 조건으로 사용할 출발지 IP 주소를 지정합니다. 입력 형식은 A.B.C.D/M입니다. A, B, C, D는 각각 1~256 범위의 십진수이고, M은 넷마스크 비트입니다. (기본값: 0.0.0.0/0) • **출발지 포트** 패킷 비교 조건으로 사용할 출발지 포트 번호나 포트 범위를 지정합니다. 포트 범위를 지정할 때에는 100-150과 같이 입력하면 됩니다. (기본값: 0) • **목적지 IP 주소** 패킷 비교 조건으로 사용할 목적지 IP 주소를 지정합니다. 입력 형식은 A.B.C.D/M입니다. A, B, C, D는 각각 1~256 범위의 십진수이고, M은 넷마스크 비트입니다. (기본값: 0.0.0.0/0) • **목적지 포트** 패킷 비교 조건으로 사용할 목적지 포트 번호나 포트 범위를 지정합니다. 포트 범위를 지정할 때에는 100-150과 같이 입력하면 됩니다. (기본값: 0) • **인터페이스** 인터페이스 목록에서 설정 중인 규칙을 적용할 인터페이스를 선택합니다. 'mgmt' 항목은 관리용 인터페이스입니다. 현재 정의되어 있는 VLAN 인터페이스가 없는 경우에는 드롭다운 목록에 mgmt 항목만 표시됩니다. 모든 인터페이스에 적용하려면 'any'를 선택합니다. (기본값: any)
4	시스템 접근 규칙을 모두 추가한 후에는 [**적용**] 버튼을 눌러 추가한 시스템 접근 규칙을 저장하고 시스템에 적용합니다.

기본 시스템 접근 정책 설정

기본 시스템 접근 정책은 기본적으로 '허용'으로 설정되어 있습니다. 이 상태에서는 모든 접근을 허용하기 때문에 설정된 시스템 접근 규칙이 적용되지 않습니다. 설정된 시스템 접근 규칙대로 WEBFRONT-KS로의 접근을 제어하려면 기본 시스템 접근 정책을 '차단'으로 설정해야 합니다.

순서	설정 과정
1	**System** – **방화벽** – **시스템 접근** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**기본 시스템 접근 정보**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**기본 시스템 접근 정보 설정**> 팝업 창에서 상태를 지정한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다. (기본값: 허용) 

주의: 기본 시스템 접근 정책을 '차단'으로 설정하게 되면, 현재 WEBFRONT-KS에 접속해 있는 PC가 시스템 접근 규칙을 만족하지 않을 경우 WEBFRONT-KS로 접근이 허용되지 않아 WEBFRONT-KS와의 접속이 끊어지게 됩니다. 기본 시스템 접근 정책을 차단으로 설정하기 전에 반드시 WEBFRONT-KS로 접속할 수 있도록 시스템 접근 규칙을 설정해야 합니다.

방화벽

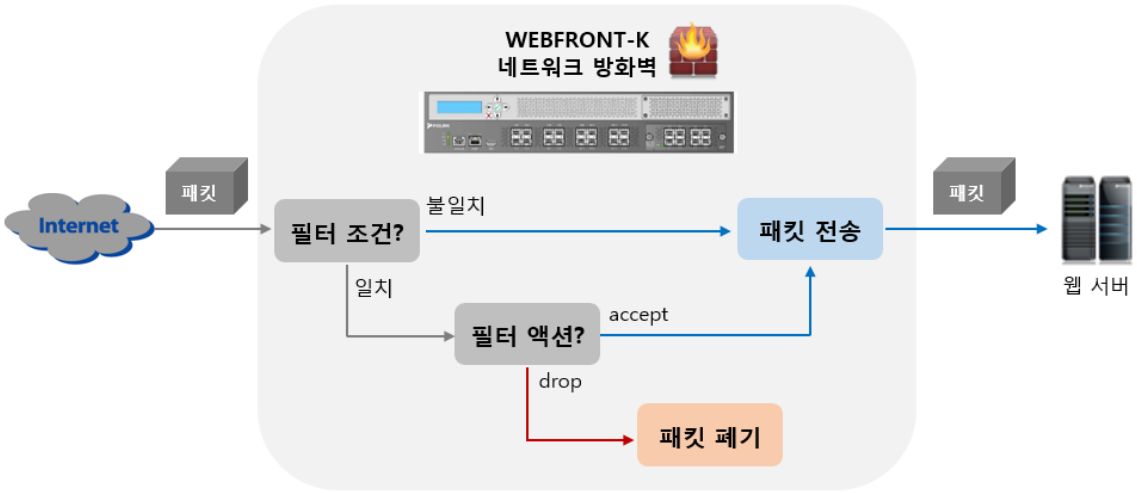
이 절에서는 WEBFRONT-KS의 방화벽 기능에 대해 살펴봅니다.

개요

방화벽은 내부 네트워크를 보호하기 위해 허가된 네트워크 또는 사용자만 내부 네트워크로 접근할 수 있고 허가되지 않은 외부 네트워크의 접근은 차단하는 기능입니다. 네트워크 관리자는 다양한 보안 정책을 설정하여 지속적으로 발견되고 보고되는 보안상 취약한 부분들을 수정함으로써 네트워크의 보안 수준을 높이는 것이 필요합니다. 방화벽은 네트워크의 보안 수준을 높이는데 꼭 필요한 도구 중에 하나입니다.

WEBFRONT-KS는 방화벽의 한 종류인 패킷 필터링 방화벽 기능을 제공합니다. 패킷 필터링 방화벽은 내부 네트워크와 외부 네트워크 간에 송수신되는 패킷들을 모니터링하여 설정된 필터의 조건에 따라 패킷을 필터링합니다. 각 필터는 '조건'과 '동작'으로 구성됩니다. 조건은 패킷을 구분할 때 사용되고 동작은 조건을 통해 구분된(조건을 만족하는) 패킷을 허용(accept)할 것인지 폐기(drop)할 것인지 등을 지정합니다. 이러한 패킷 필터링 방화벽을 사용하면 외부 네트워크에 노출시킬 내부 네트워크를 제한할 수 있고(특정 포트 차단 등을 통해) 내부 네트워크에서 외부로 불필요하게 전송되는 트래픽이나 허용하지 않는 사이트로의 접속을 차단할 수 있습니다.

다음은 외부 네트워크로부터 수신된 패킷이 WEBFRONT-KS의 방화벽에 의해 필터링되는 과정을 보여주는 그림입니다.



WEBFRONT-KS는 방화벽의 필터링 조건으로 다음과 같은 값을 사용할 수 있습니다.

- 패킷의 프로토콜 종류
- 패킷의 출발지/목적지 IP 주소
- 패킷의 출발지/목적지 포트 번호
- 패킷의 내용(content)
- TCP 플래그(flag)
- 패킷의 길이
- ICMP 유형

WEBFRONT-KS는 대부분의 방화벽이 제공하는 필터링 조건인 프로토콜 종류나 IP 주소, 포트 번호뿐만 아니라 패킷의 길이와 패킷의 내용, TCP 플래그 등의 다양한 필터링 조건을 제공함으로써, 보다 다양하고 높은 수준의 보안 정책을 설정할 수 있습니다.

방화벽 설정하기

이 절에서는 방화벽을 설정하는 과정과 실제로 방화벽을 설정하는 방법에 대해 살펴봅니다.

방화벽 설정 과정

WEBFRONT-KS에 방화벽 기능을 설정하는 과정은 다음과 같습니다.

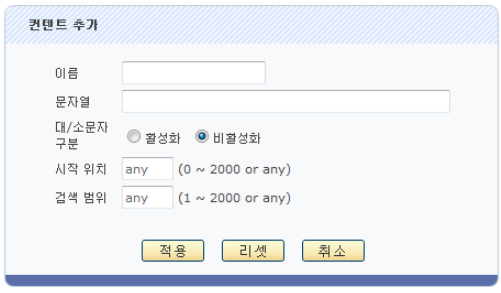
1. **컨텐트 정의**
   패킷의 컨텐트 중 특정 문자열을 필터링 조건으로 사용하는 경우에 컨텐트를 정의해야 합니다. 컨텐트는 검색할 문자열(string)과 검색 위치(offset), 검색 범위(depth), 대소문자 구분 여부(case)로 구성됩니다. 여러 개의 컨텐트를 필터링 조건으로 사용하는 경우에 이를 하나의 컨텐트 그룹으로 정의하여 사용하면, 컨텐트를 편리하게 관리할 수 있습니다.

2. **필터 정의**
   필터에는 패킷을 비교할 조건과 조건을 만족하는 패킷의 처리 방법이 정의됩니다. 패킷을 비교하는 조건으로는 패킷의 출발지/목적지 IP 주소와 출발지/목적지 포트 번호, 프로토콜 종류, 컨텐트와 컨텐트 그룹을 사용할 수 있습니다. 조건을 만족하는 패킷의 처리 방법으로는 패킷의 수신(accept), 폐기(drop), 패킷의 전송지로 리셋 메시지 전송(reject), 패킷의 전송 대역폭 제한(ratelimit)이 있습니다. WEBFRONT-KS는 여러 필터를 사용할 경우에 하나의 필터 그룹으로 정의하여 사용하면, 여러 필터들을 각각 사용할 때보다 높은 성능 향상을 가져올 수 있습니다.

3. **방화벽 정책 정의**
   방화벽 정책은 필터나 필터 그룹과 이를 적용할 인터페이스로 구성됩니다. 방화벽 정책이 활성화되면 정책에 설정된 인터페이스를 통해 송신 또는 수신되는 패킷을 정책에 포함된 필터나 필터 그룹의 조건에 따라 필터링합니다.

컨텐트 정의

컨텐트를 정의하는 방법은 다음과 같습니다. WEBFRONT-KS에는 최대 256개의 컨텐트를 정의할 수 있습니다.

순서	설정 과정
1	**System** – **방화벽** – **컨텐트** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**컨텐트 정보**>의 [**추가**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**컨텐트 추가**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목을 설정하고 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **이름** 정의할 컨텐트의 이름을 입력합니다. 컨텐트 이름은 최대 16자의 영문자와 숫자로 구성된 문자열로 첫 글자는 반드시 영문자여야 합니다. • **문자열** 패킷의 페이로드에서 검색할 문자열을 지정합니다. 따옴표("), 인용 부호('), 콜론(:), 세미 콜론(;)은 사용할 수 없습니다. 16진수를 입력하는 경우에는 |7082C4|와 같이 16진수의 시작과 끝에 '|'문자를 추가합니다. 문자열은 최대 100자까지 지정할 수 있습니다. • **대/소문자 구분** 드롭다운 목록을 클릭한 후 문자열을 검색할 때 대소문자를 구분할지 여부를 지정합니다. 대소문자를 구분하려면 활성화 항목을, 구분하지 않으려면 비활성화 항목을 선택합니다. (기본값: 비활성화) • **시작 위치** 문자열을 패킷의 페이로드에서 검색할 때 검색을 시작할 지점을 지정합니다. any로 지정한 경우에는 패킷의 페이로드 처음부터 문자열을 검색합니다. (설정 범위: 0 ~ 2,000 또는 any, 기본값: any) • **검색 범위** 페이로드에서 문자열 검색을 종료할 지점을 지정합니다. 이 값은 반드시 '시작 위치'항목에서 지정한 값보다 커야 합니다. any로 지정한 경우에는 패킷의 페이로드 끝까지 문자열을 검색합니다. (설정 범위: 1 ~ 2,000 또는 any, 기본값: any)

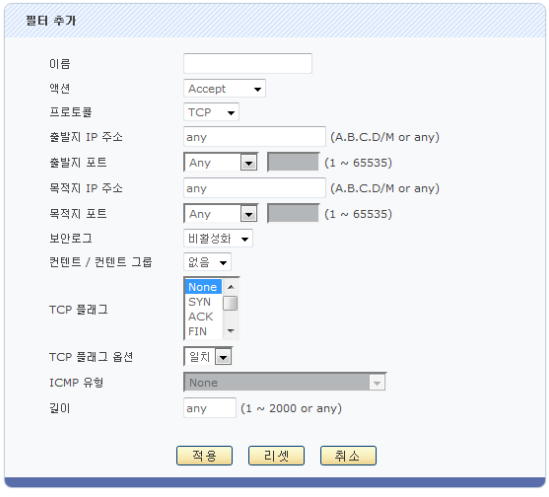
컨텐트 그룹 정의

컨텐트를 정의한 후에는 다음과 같은 방법으로 컨텐트 그룹을 정의할 수 있습니다. WEBFRONT-KS에는 최대 256개의 컨텐트 그룹을 정의할 수 있습니다.

순서	설정 과정
1	**System** – **방화벽** – **컨텐트 그룹** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**컨텐트 그룹 정보**>의 [**추가**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**컨텐트 그룹 추가**> 팝업 창에서 컨텐트 그룹의 이름을 설정한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **이름** 정의할 컨텐트 그룹의 이름을 입력합니다. 컨텐트 그룹의 이름은 최대 16자의 영문자와 숫자로 구성된 문자열로 지정하되, 첫 글자는 반드시 영문자여야 합니다. • **컨텐트 리스트** 이 목록에 표시되는 값들은 현재 WEBFRONT-KS에 정의되어 있는 컨텐트들입니다. 컨텐트 중에서 컨텐트 그룹에 포함시킬 컨텐트 항목을 선택합니다. 하나의 컨텐트 그룹에는 최대 256개의 컨텐트를 추가할 수 있습니다.

필터 정의

방화벽 필터를 정의하는 방법은 다음과 같습니다. WEBFRONT-KS에는 최대 256개의 방화벽 필터를 정의할 수 있습니다.

순서	설정 과정
1	**System** – **방화벽** – **필터** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**필터 정보**>의 [**추가**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**필터 추가**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목을 설정하고 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **이름** 정의할 필터의 이름을 입력합니다. 필터의 이름은 최대 16자의 영문자와 숫자로 구성된 문자열로 첫 글자는 반드시 영문자여야 합니다. • **액션** 드롭다운 목록을 클릭한 후 다음 항목 중에서 필터의 조건과 일치하는 패킷을 처리할 방법을 지정합니다. - Accept: 조건과 일치하는 패킷 허용 (기본값) - Drop: 조건과 일치하는 패킷 폐기 - Reject: 조건과 일치하는 패킷의 출발지 IP 주소로 리셋(Reset) 패킷을 전송 - Rate Limit: 대역폭 제한 항목에 지정한 대역폭(패킷/초)으로 패킷을 수신 • **대역폭 제한** 제한할 대역폭을 지정합니다. 이 항목은 액션 항목을 'Rate Limit'로 선택한 경우에만 나타납니다.

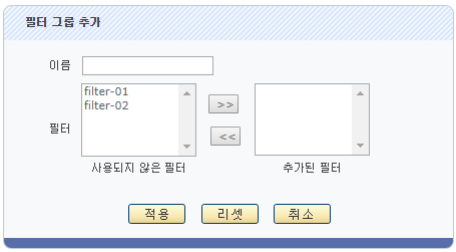
(설정 범위: 1 ~ 65,535(kbps))

- **프로토콜** 드롭다운 목록을 클릭한 후, 패킷을 필터링하는 기준으로 사용할 프로토콜 종류를 선택합니다. 'ANY'를 선택하면 프로토콜을 필터링의 기준으로 사용하지 않습니다. 이 항목에서 선택한 프로토콜의 종류에 따라 설정할 수 있는 항목의 종류가 다음과 같이 달라집니다. 기본으로 설정되는 프로토콜은 'TCP'입니다.
  - TCP: TCP 플래그, TCP 플래그 옵션 (기본값)
  - TCP, UDP: 출발지 포트
  - ICMP: ICMP 유형
- **출발지 IP 주소** 패킷의 필터링 기준으로 사용할 패킷의 출발지 IP 주소를 입력합니다. 출발지 IP 주소를 패킷 필터링 조건으로 사용하지 않으려면 any를 입력합니다. (기본값: any)
- **출발지 포트** 패킷의 필터링 기준으로 사용할 패킷의 출발지 포트 번호를 설정합니다. 먼저, 앞에 있는 드롭다운 목록에서 포트 번호의 비교 방법을 지정합니다. (기본값: any)
  - 같음: 출발지 포트가 입력한 포트와 일치하는지 확인합니다.
  - 보다 큼: 출발지 포트가 입력한 포트보다 큰지 확인합니다.
  - 보다 작음: 출발지 포트가 입력한 포트보다 작은지 확인합니다.
  - 범위: 출발지 포트가 입력한 포트의 범위에 포함되는지 확인합니다.
  - Any: 출발지 포트를 필터링 조건으로 사용하지 않습니다.

  '같음', '보다 큼', '보다 작음'을 선택한 경우에는 드롭다운 목록의 오른쪽에 있는 입력란에 출발지 포트 번호를 입력하고, '범위'를 선택한 경우에는 아래에 나타나는 출발 포트 범위 항목에 비교할 포트의 시작 값과 마지막 값을 입력합니다.
  출발지 포트를 패킷 필터링 조건으로 사용하지 않는 경우에는 드롭다운 목록에서 'Any'를 선택합니다. 이 항목은 프로토콜 항목에서 TCP 또는 UDP를 선택했을 때만 활성화됩니다.
- **목적지 IP 주소** 패킷의 필터링 기준으로 사용할 패킷의 목적지 IP 주소를 입력합니다. 목적지 IP 주소를 패킷 필터링 조건으로 사용하지 않는 경우에는 any를 입력합니다. (기본값: any)
- **목적지 포트** 패킷의 필터링 기준으로 사용할 패킷의 목적지 포트 번호를 설정합니다. 설정하는 방법은 출발지 포트 항목과 동일합니다. (기본값: any)
- **보안로그** 드롭다운 목록을 클릭한 후 이 필터에 의해 패킷이 필터링된 정보를 로그로 남길지 여부를 설정합니다. 필터링 내역을 로그로 남기려면 '활성화'를, 남기지 않으려면 '비활성화'를 선택합니다.
  (기본값: 비활성화)
- **컨텐트 / 컨텐트 그룹** 컨텐트나 컨텐트 그룹을 필터링 조건으로 추가하려면 드롭다운 목록을 클릭한 후 원하는 컨텐트나 컨텐트 그룹을 선택합니다. 없음을 선택하면 필터링 조건으로 컨텐트나 컨텐트 그룹을 사용하지 않습니다. (기본값: 없음)
- **TCP 플래그** 이 항목은 프로토콜 항목에서 'TCP'를 선택했을 때만 활성화됩니다. 패킷의 필터링 조건으로 사용할 TCP 플래그를 선택합니다. [**Ctrl**] 또는 [**Shift**] 키를 이용하여 여러 개의 플래그를 선택할 수 있습니다. 선택한 TCP 플래그를 비교하는 방법은 아래에 있는 TCP 플래그 옵션 항목에서 지정합니다. TCP 플래그를 패킷 필터링 조건으로 사용하지 않는 경우 'None'을 입력합니다. (기본값: None)
- **TCP 플래그 옵션** 이 항목은 프로토콜 항목에서 'TCP'를 선택했을 때만 활성화됩니다. 드롭다운 목록을 클릭한 후 TCP 플래그 항목에서 선택한 TCP 플래그를 비교할 방법을 선택합니다. (기본값: 일치)
  - 일치: 선택한 모든 TCP 플래그가 '1'로 설정되어 있는지 비교 (기본값)
  - 포함: 선택한 TCP 플래그 중에서 하나라도 '1'로 설정되어 있는지 비교
- **ICMP 유형** 드롭다운 목록을 클릭한 후 ICMP 패킷을 필터링할 때 세부적인 필터링 조건으로 사용할 ICMP 패킷의 종류를 선택합니다. 이 항목은 프로토콜 항목에서 ICMP를 선택한 경우에만 활성화됩니다. ICMP 의 유형을 패킷 필터링 조건으로 사용하지 않을 경우에는 'None'을 선택합니다. (기본값: None)
- **길이** 패킷의 필터링 조건으로 사용할 패킷 크기를 byte 단위로 입력합니다. 패킷 크기를 패킷 필터링 조건으로 사용하지 않는 경우에는 'any'를 입력합니다. (설정 범위: 1 ~ 2,000 또는 any, 기본값: any)

필터 그룹 정의

필터를 정의한 후에는 다음과 같은 방법으로 필터 그룹을 정의할 수 있습니다. WEBFRONT-KS에는 최대 256개의 방화벽 필터 그룹을 정의할 수 있습니다.

순서	설정 과정
1	**System** – **방화벽** – **필터 그룹** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**필터 그룹 정보**>의 [**추가**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**필터 그룹 추가**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목을 설정한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **이름** 정의할 필터 그룹의 이름을 입력합니다. 필터 그룹의 이름은 최대 16자의 영문자와 숫자로 구성된 문자열로 지정하되, 첫 글자는 반드시 영문자여야 합니다. • **필터** 왼쪽의 목록에 표시되는 값은 현재 WEBFRONT-KS에 정의되어 있는 필터입니다. 필터 그룹에 포함할 필터를 선택한 후, **[>>]** 버튼을 클릭하면 오른쪽의 추가된 필터 목록으로 이동합니다. 추가된 필터를 선택한 후, **[<<]** 버튼을 클릭하면 사용되지 않은 필터 항목으로 이동합니다.

정책 정의

필터나 필터 그룹을 정의한 후에는 다음과 같은 방법으로 방화벽 정책을 설정할 수 있습니다.

순서	설정 과정
1	**System** – **방화벽** – **정책** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**정책 정보**>의 [**추가**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**정책 추가**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목을 설정한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **정책 이름** 방화벽 정책의 이름을 입력합니다. 필터의 이름은 최대 16자의 영문자와 숫자로 구성된 문자열을 입력합니다. 첫 글자는 반드시 영문자여야 합니다. • **필터/필터 그룹** 드롭다운 목록을 클릭한 후 인터페이스 항목에서 선택한 인터페이스에 적용할 필터나 필터 그룹을 선택합니다. 정책에는 하나의 필터나 필터 그룹을 지정할 수 있습니다. • **인터페이스** 드롭다운 목록을 클릭한 후 방화벽 정책을 적용할 인터페이스를 선택합니다. 이 때, 인터페이스는 WEBFRONT-KS에 설정된 VLAN 인터페이스입니다. • **상태** 드롭다운 목록을 클릭한 후, 방화벽 정책의 사용 유무를 지정합니다. 설정한 방화벽 정책을 사용하려면 활성화, 사용하지 않으려면 비활성화를 선택합니다. (기본값: 활성화)

제7장 HA

WEBFRONT-KS는 안정적인 서비스를 제공하기 위해 HA(High Availability) 기능을 제공합니다. 이 장에서는 WEBFRONT-KS의 HA 기능과 함께 이중화된 WEBFRONT-KS의 역할이 바뀌는 Failover 방식에 대해 소개한 후, WEBFRONT-KS를 이중화하는 데 필요한 설정 작업들을 살펴봅니다.

이 장은 다음 내용으로 구성됩니다.

■ HA 개요

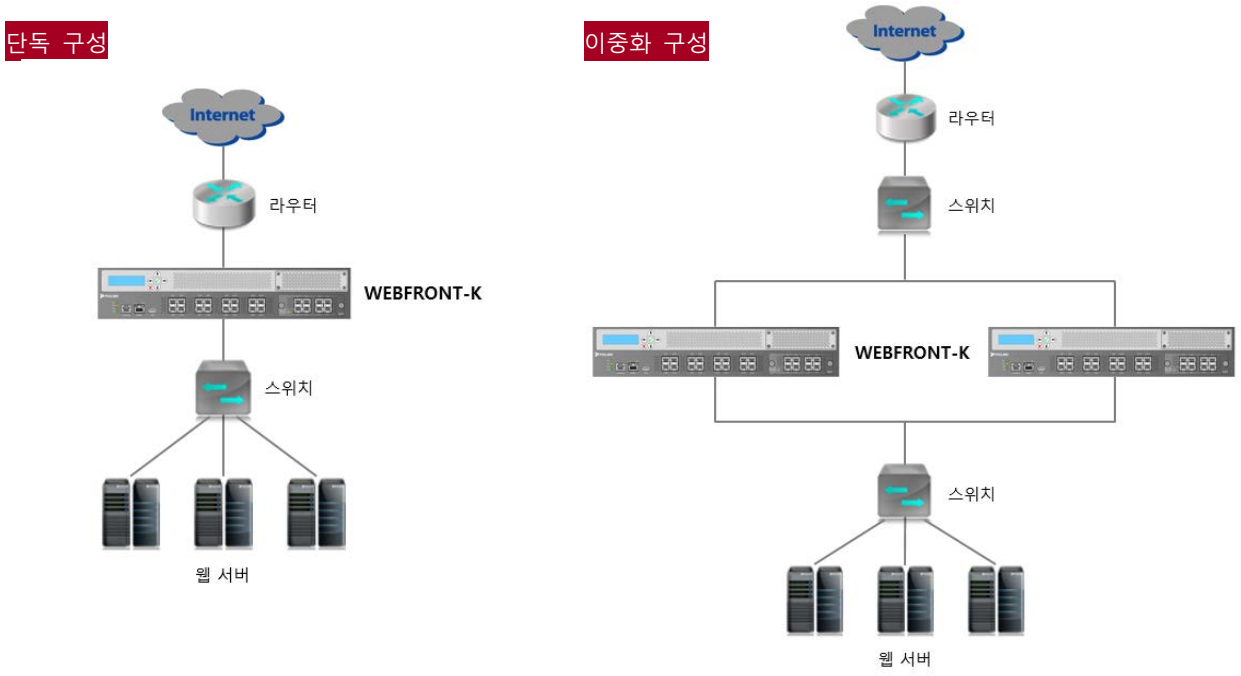
■ HA 설정하기

HA 개요

HA

WEBFRONT-KS는 장비의 상태에 관계없이 서비스를 지속적으로 제공할 수 있도록 이중화하는 HA(High Availability)를 지원합니다. HA는 2대의 WEBFRONT-KS를 사용하여 하나가 비정상적으로 동작하면 나머지 WEBFRONT-KS가 비정상적인 WEBFRONT-KS의 작업을 이어 받는 기능입니다. 이 기능을 통해 예측할 수 없는 장애가 발생한 경우에도 클라이언트의 요청을 계속 처리할 수 있습니다.

아래 그림 중 왼쪽 그림은 하나의 WEBFRONT-KS를 사용하여 구축한 단독 구성(standalone) 네트워크이고, 오른쪽 그림은 2대의 WEBFRONT-KS로 이중화한 네트워크입니다.



[단독 구성과 이중화 구성]

단독 구성에서는 WEBFRONT-KS가 정상적으로 동작하지 않는 경우, 클라이언트와 웹 서버 간의 네트워크가 끊어지므로 웹 서버에서 서비스를 제공할 수 없습니다. HA 구성에서는 하나의 WEBFRONT-KS가 동작하지 않아도 다른 WEBFRONT-KS에 의해 클라이언트와 서버 간의 연결이 계속 유지될 수 있습니다. 이와 같이 이중화된 두 WEBFRONT-KS는 직접 연결될 필요 없이 네트워크로 연결되어 서로 통신만 가능하면 됩니다.

Failover

Failover는 마스터가 정상적으로 동작하지 않을 때, 마스터와 백업의 역할이 서로 바뀌는 과정을 의미합니다. Failover가 발생하면 마스터 WEBFRONT-KS를 통해 연결된 세션은 모두 종료되고 백업 WEBFRONT-KS에서 새로운 세션을 연결하게 됩니다.

최초에는 2대의 WEBFRONT-KS 중에서 먼저 동작한 WEBFRONT-KS가 마스터가 됩니다. 이중화로 구성된 WEBFRONT-KS가 동작되면, WEBFRONT-KS는 통지 간격 동안 상대 WEBFRONT-KS로부터 VRRP 패킷을 기다립니다. 그 기간 동안 VRRP 패킷이 수신되지 않으면 자신을 마스터로 설정하게 되고, VRRP 패킷이 수신되면 우선 순위에 따라 그대로 마스터로 동작하거나 혹은 Failover가 발생하게 됩니다.

이 후에는 다음 2가지 상황이 되었을 때 Failover가 발생합니다.

- Dead 간격 동안 마스터로부터 VRRP 패킷이 수신되지 않은 경우
- 마스터의 우선 순위가 백업 우선 순위보다 낮은 경우

Failover가 발생하는 2가지 상황에 대해 살펴봅니다.

Dead 간격

Failover가 발생하는 첫번째 상황은 백업 WEBFRONT-KS가 dead 간격(통지 간격 x 최대 재시도 횟수 + 0.5 x 마스터 ARP 검사 횟수)이 경과할 때까지 마스터로부터 VRRP 패킷을 수신하지 못한 경우입니다. 이러한 경우, 백업은 마스터가 정상적으로 동작하지 않는 것으로 판단하고 자신이 마스터로 동작하게 됩니다. 마스터가 dead 간격 이내에 VRRP 패킷을 전송할 수 없는 경우는 장비가 다운되었거나 리부팅되었거나 혹은 백업 WEBFRONT-KS의 네트워크와 연결된 포트가 동작하지 않는 경우 등이 있습니다.

Dead 간격을 결정하는 3가지 값(통지 간격, 최대 재시도 횟수, 마스터 ARP 검사 횟수)는 각각 다음과 같은 의미를 가집니다.

- 통지 간격 — 마스터가 VRRP 패킷을 전송하는 주기
- 최대 재시도 횟수 — 백업이 마스터로 VRRP 패킷의 재전송을 요청하는 횟수
- 마스터 ARP 검사 횟수 — 백업이 마스터로 ARP 요청 패킷을 전송하는 횟수

즉, 백업 WEBFRONT-KS는 VRRP 패킷 전송 주기가 경과할 때까지 마스터로부터 VRRP 패킷이 도착하지 않으면, 설정된 최대 재시도 횟수만큼 VRRP 패킷의 재전송을 요청합니다. 그리고, 최대 재시도 횟수만큼 VRRP 패킷의 재전송을 요청한 후에도 VRRP 패킷이 도착하지 않을 경우, 마스터 장비가 동작 중인지를 확인하기 위해 다시 ARP 요청 패킷을 마스터 ARP 검사 횟수만큼 마스터로 전송합니다. 그 이후에도 ARP 응답 패킷이 수신되지 않으면 마스터 장비가 동작하지 않는 것으로 판단하게 되는 것입니다. 이 값들은 각각 1초(통지 간격)와 3회(최대 재시도 횟수), 0(마스터 ARP 검사 횟수)으로 지정되어 있는데, 상황에 따라 사용자가 더 적절한 값으로 변경할 수 있습니다.

우선 순위

Failover가 발생하는 두번째 상황은 백업 WEBFRONT-KS가 수신한 VRRP 패킷에 담긴 마스터의 우선순위가 백업의 우선순위보다 낮은 경우입니다. 이런 경우에도 Failover가 발생하여 백업이 마스터로, 마스터는 백업으로 동작하게 됩니다. 우선 순위는 다음 공식에 의해 계산됩니다.

우선 순위 = 기본 우선 순위 + 트랙포트 우선 순위

트랙 포트 우선 순위가 설정되어 있는 경우에는 트랙 포트 우선 순위가 기본 우선 순위에 더해집니다.

트랙 포트 우선 순위

트랙 포트 우선 순위는 트랙 포트로 설정된 포트에 할당되는 우선 순위입니다. 포트가 정상적으로 연결되어 있는 경우에는 포트의 우선 순위가 기본 우선 순위에 더해지고, 정상적이지 않은 경우에는 더해지지 않습니다. 트랙 포트 우선 순위를 사용하면 포트의 동작 상태를 마스터 선택에 반영할 수 있습니다. 트랙 포트의 우선 순위를 기본 우선 순위에 더하는 방식에는 다음과 같은 '멤버 우선 순위'와 '개별 우선 순위'가 있습니다.

- 멤버 우선 순위
  멤버 우선 순위는 두 개 이상의 포트를 하나의 트랙 포트 그룹으로 설정하고, 트랙 포트 그룹에 우선 순위를 부여합니다. 그룹에 속한 모든 포트가 연결되어 있지 않은 경우에만 우선 순위를 더하지 않고, 포트 중 하나라도 정상적으로 연결되어 있으면 기본 우선 순위에 트랙 포트 그룹의 우선 순위가 더해집니다. 예를 들어, 기본 우선 순위가 100 이고, 포트 1, 2, 3을 하나의 트랙 포트 그룹으로 구성하고 우선 순위를 30으로 설정한 경우, 포트 1, 2, 3 의 연결 상태가 모두 다운되지 않는 이상, 우선 순위는 130으로 유지됩니다.

- 개별 우선 순위
  개별 우선 순위는 각 포트마다 우선 순위를 부여하고, 포트의 연결 상태에 따라 기본 우선 순위에 포트의 우선 순위를 더하거나 혹은 더하지 않는 방식입니다. 예를 들어, 기본 우선 순위가 100 고, 포트 1, 2, 3 각각을 우선 순위가 10 인 트랙 포트로 설정한 경우, 우선 순위는 130 이 됩니다. 만약, 하나의 포트가 연결이 끊어지면 해당 포트의 우선 순위가 더해지지 않으므로 VRRP 그룹의 우선 순위는 10만큼 감소하여 120이 됩니다.

가상 IP 주소와 서비스 가상 IP 주소

가상 IP 주소는 WEBFRONT-KS에 연결된 호스트나 장비에서 WEBFRONT-KS의 인터페이스로 통신하기 위해 사용하는 IP 주소입니다. 마스터와 백업 WEBFRONT-KS의 인터페이스에 실제 IP 주소가 설정되어 있지만, 두 WEBFRONT-KS 중 어느 장비가 마스터로 동작할지 알 수 없으므로 이러한 가상 IP 주소를 대신 사용하게 됩니다. 일반적으로 WEBFRONT-KS의 모든 인터페이스에 가상 IP 주소를 설정합니다.

서비스 가상 IP 주소는 부하 분산 서비스의 가상 IP 주소입니다. 클라이언트는 서비스 가상 IP 주소를 실제 서버의 IP 주소로 인식하고, 서비스 가상 IP 주소를 목적지 IP 주소로 하여 서버로 서비스를 요청합니다. 서비스 가상 IP 주소로 수신된 데이터는 부하 분산 서비스에 의해 서버로 전송됩니다. WEBFRONT-KS에는 최대 10개의 서비스 가상 IP 주소를 설정할 수 있습니다.

백업 시 차단 포트

브리지 모드의 이중화 구성에서 루프가 만들어지는 것을 방지하기 위해서는 백업 WEBFRONT-KS의 특정 포트를 차단할 수 있습니다. 백업 시 차단할 포트를 설정하면 해당 포트의 링크는 up 상태로 유지되지만 데이터가 송수신되지 않기 때문에 루프가 형성되는 것을 방지할 수 있습니다.

루프를 방지하는 데에는 백업 WEBFRONT-KS의 포트를 차단하는 방법 외에도 STP를 사용하는 방법이 있습니다. STP를 사용할 경우 속도가 느려질 수 있으므로 이중화 구성에서는 백업 WEBFRONT-KS의 포트를 차단하는 방법을 더 권장합니다. 두 방법은 동시에 사용할 수 없으므로, 백업 시 차단할 포트를 설정한 경우에는 반드시 STP를 비활성화해야 합니다.

백업 시 차단 포트가 설정된 WEBFRONT-KS가 마스터에서 백업으로 되는 경우, 먼저 해당 포트가 차단되고 이 후에 WEBFRONT-KS가 백업이 됩니다. 이 때, 백업 시 차단 포트의 링크가 잠시 Down되었다가 다시 Up 상태가 됩니다. 반대로, 백업에서 마스터로 되는 경우에는 WEBFRONT-KS가 마스터가 되고 그 이후에 포트의 차단이 해제됩니다.

HA 설정하기

두 WEBFRONT-KS를 이중화하기 위해 필요한 설정 작업에 대해 살펴봅니다.

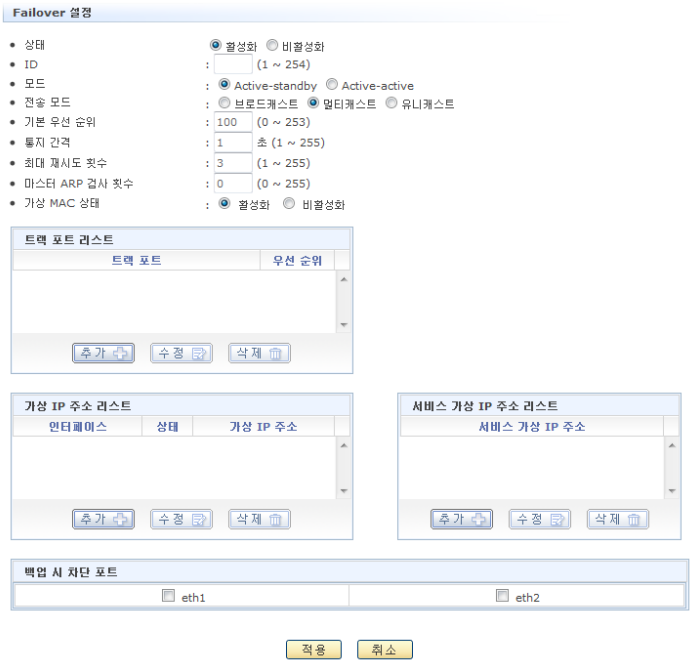
설정하기 전에

이중화하는 두 WEBFRONT-KS는 반드시 설정이 동일해야 합니다. 두 WEBFRONT-KS를 동일하게 설정하려면 설정 동기화 기능을 사용하거나 설정을 파일로 저장한 후 다른 WEBFRONT-KS로 업로드하면 됩니다.

VRRP 그룹 설정하기

두 WEBFRONT-KS를 동일하게 설정한 후, 다음과 같은 방법으로 VRRP 그룹의 정보를 설정합니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **HA** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**Failover 정보**>의 [**추가**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**Failover 설정**>에서 다음 설명을 참고하여 각 항목을 설정합니다.



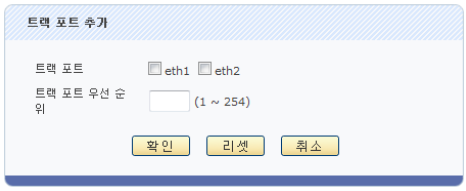
- **상태** — 현재 등록하고 있는 VRRP의 사용 여부를 지정합니다. (기본값: 활성화)
- **ID** — VRRP ID를 지정합니다. WEBFRONT-KS는 동일한 VRRP ID를 가진 그룹과 VRRP 패킷을 주고받으므로 이중화하는 WEBFRONT-KS와 동일한 값으로 설정해야 합니다. (설정 범위: 1 ~ 254)
- **모드** — Failover 동작 모드를 선택합니다.
  - Active-standby — Active-standby 방식으로 동작
  - Active-active — Active-active 방식으로 동작
- **기본 우선 순위** — 기본 우선 순위를 지정합니다. (설정 범위: 0 ~ 255, 기본값: 100)
- **통지 간격** — VRRP 패킷의 전송 주기를 설정합니다. (설정 범위: 1 ~ 255, 기본값: 1초)
- **최대 재시도 횟수** — 통지 간격 항목에 설정된 시간이 경과할 때까지 마스터로부터 VRRP 패킷이 도착하지 않을 경우 VRRP 패킷을 다시 전송하도록 마스터에 요청할 횟수를 지정합니다. (설정 범위: 1 ~ 255, 기본값: 3)
- **마스터 ARP 검사 횟수** — 최대 재시도 횟수에 설정된 횟수만큼 VRRP 패킷의 재전송을 요청한 후에도 VRRP 패킷이 도착하지 않을 경우, 마스터 장비가 동작 중인지를 확인하기 위해 마스터로 ARP 요청 패킷을 전송할 횟수를 지정합니다. 이 항목에서 설정한 횟수만큼 ARP 요청 패킷을 전송한 후에도 ARP 응답 패킷이 수신되지 않으면 마스터 장비가 다운된 것으로 판단하고 Failover가 일어납니다. (설정 범위: 0 ~ 255, 기본값: 0)
- **가상 MAC 상태** — VRRP 그룹의 가상 IP 주소와 서비스 가상 IP 주소에 대한 MAC 주소로 가상 MAC 주소를 사용할 것인지 인터페이스의 실제 MAC 주소를 사용할 것인지 지정합니다. VRRP 그룹의 ID

를 사용하여 자동으로 생성된 가상 MAC 주소를 사용하려면 '활성화'를, 인터페이스의 실제 MAC 주소를 사용하려면 '비활성화'를 선택합니다. (기본값: 활성화)

- **트랙 포트 리스트** 다음과 같은 방법으로 우선 순위 계산 시 사용할 트랙 포트를 추가합니다. 트랙 포트 우선 순위는 8개까지 설정할 수 있습니다.

❶ 리스트의 아래에 있는 [**추가**] 버튼을 클릭합니다.

❷ <**트랙 포트 추가**> 팝업 창이 나타납니다.



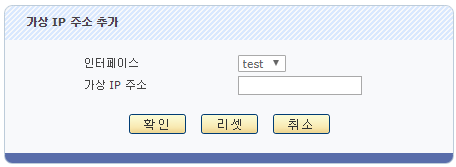
트랙 포트 항목에서 트랙 포트로 추가할 포트를 선택하고 트랙 포트 우선순위 항목에서는 트랙 포트에 할당할 우선 순위를 1~254 범위의 값으로 입력한 후 [**확인**]을 클릭합니다. 트랙 포트에 하나의 포트만 추가하면 포트가 다운되었을 때 우선 순위는 다운된 포트에 할당된 우선 순위만큼 감소합니다(개별적 우선 순위). 트랙 포트에 여러 개의 포트를 같이 지정하면, 트랙 포트에 속한 모든 포트가 다운되기 전에는 우선 순위는 변경되지 않습니다. 트랙 포트의 모든 포트가 다운되었을 때 트랙 포트에 할당된 우선 순위만큼 전체 우선 순위가 감소하게 됩니다. (멤버 우선순위)

❸ 선택한 트랙 포트와 입력한 우선 순위가 리스트에 추가됩니다.

- **가상 IP 주소 리스트(필수)** 다음과 같은 방법으로 인터페이스의 가상 IP 주소를 지정합니다. 하나의 인터페이스에는 최대 8개의 가상 IP 주소를 지정할 수 있습니다.

❶ 리스트의 아래에 있는 [**추가**] 버튼을 클릭합니다.

❷ <**가상 IP 주소 추가**> 팝업 창이 나타납니다.



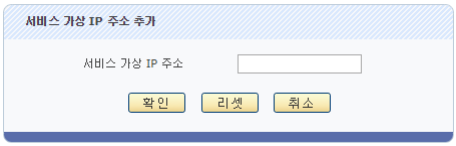
인터페이스 드롭다운 목록을 클릭한 후 가상 IP 주소를 설정할 VLAN 인터페이스를 선택합니다. 그리고, 가상 IP 주소 항목에는 선택한 인터페이스에 지정할 가상 IP 주소를 입력한 후 [**확인**] 버튼을 클릭합니다.

❸ 입력한 인터페이스의 가상 IP 주소가 리스트에 추가됩니다.

- **서비스 가상 IP 주소 리스트** 다음과 같은 방법으로 서비스 가상 IP 주소를 지정합니다. 최대 10개의 서비스 가상 IP 주소를 지정할 수 있습니다.

❶ 리스트의 아래에 있는 [**추가**] 버튼을 클릭합니다.

❷ <**서비스 가상 IP 주소 추가**> 팝업 창이 나타납니다. 서비스 가상 IP 주소 항목에 Failover를 적용할 부하 분산 서비스의 IP 주소를 입력한 후 [**확인**] 버튼을 클릭합니다.

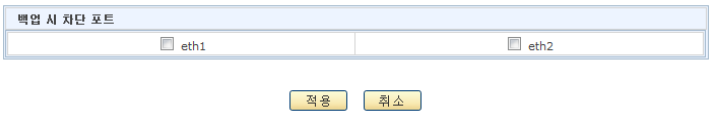


❸ 입력한 인터페이스의 가상 IP 주소가 리스트에 추가됩니다.

주의: 애플리케이션이 부하 분산 모드로 동작하고 있는 경우에는 반드시 서비스 가상 IP 주소를 입력해야 합니다.

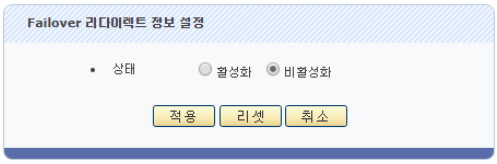
백업 시 차단 포트 설정하기

브리지 모드의 이중화 구성에서 WEBFRONT-KS가 백업 상태가 되었을 때, 루프를 방지하기 위해 차단할 포트를 지정합니다. 다음은 백업 시 차단 포트를 설정하는 방법입니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **HA** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**Failover 정보**>의 [**추가**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**백업 시 차단 포트**>에서 백업 시 차단할 포트를 선택한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다. 

HA 기능 활성화하기

다음은 HA 기능을 활성화하는 방법입니다.

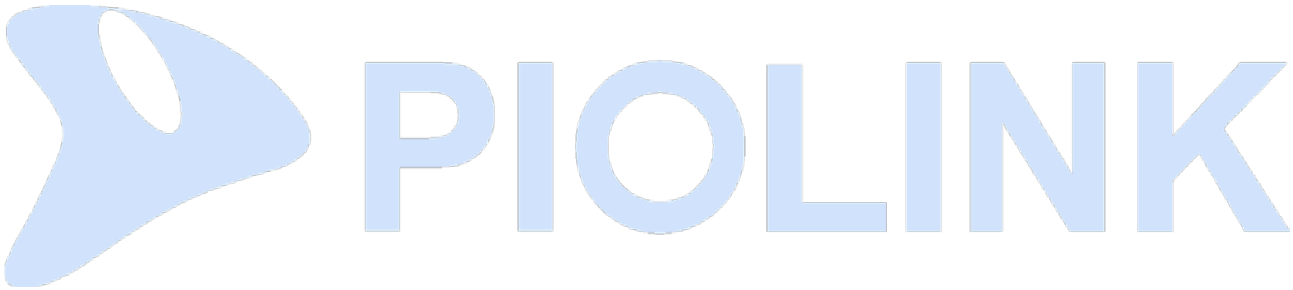
순서	설정 과정
1	**System** - **HA** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**Failover 리다이렉트 정보**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	< **Failover 리다이렉트 정보 설정**>화면에서 '활성화'를 선택하고 [**적용**] 버튼을 클릭합니다. (기본값: 비활성화) 

제8장 통합 로그

이 장에서는 WEBFRONT-KS의 로그 기능에 대해 살펴본 후, 로그를 설정하는 방법과 보안 로그, 감사 로그, 방화벽 로그, 접근 로그와 같은 WEBFRONT-KS의 다양한 로그를 확인하는 방법에 대해 설명합니다.

이 장은 다음 내용으로 구성됩니다.

- 로그 개요
- 통합 로그 설정
- 보안 로그
- 감사 로그
- 방화벽 로그
- 접근 로그



로그 개요

로그(log)는 WEBFRONT-KS의 동작 중에 발생하는 각종 이벤트들을 기록한 것입니다. WEBFRONT-KS는 동작 중에 어떤 이벤트들이 일어났는지 사용자가 알 수 있도록 이벤트에 대한 정보를 모두 로그로 저장할 수 있습니다. 어떤 사용자가 언제 WEBFRONT-KS로 로그인하거나 로그오프했는지, 어떤 기능이 언제 수행되었는지 문제가 발생하지는 않았는지, 어떤 보안 기능에 의해 어떤 클라이언트가 보낸 요청이 차단되었는지, 전원 공급기나 냉각 팬이 켜졌거나 꺼졌는지 등의 이벤트에 대한 정보를 저장된 로그를 통해서 확인할 수 있습니다. 로그는 장비에 문제가 발생했을 때 그 원인을 알아내기 위해 사용됩니다. 로그가 저장되지 않거나 충분하지 않을 경우에는 문제의 원인을 알아내는 데 큰 어려움을 겪을 수 있으므로, 로그를 저장하고 관리하는 데 많은 주의를 기울여야 합니다.

이벤트 레벨

WEBFRONT-KS에는 짧은 시간 동안 매우 많은 이벤트가 발생합니다. 모든 이벤트들이 다 중요한 것은 아니기 때문에 이벤트의 중요도에 따라 어떤 것은 즉각적인 조치가 필요할 수 있고 어떤 것은 관리자가 굳이 알 필요가 없을 수도 있습니다. 그래서, WEBFRONT-KS는 이벤트를 다음과 같은 7개의 레벨로 분류하여 이벤트의 중요도를 구분할 수 있도록 하였습니다.

레벨	설명
Emergency	시스템에 치명적인 이벤트
Alert	즉각적인 조치가 필요한 이벤트
Critical	중대한 에러에 해당되는 이벤트
Error	비교적 중대하지 않은 에러에 해당되는 이벤트
Warning	경고에 해당되는 이벤트
Notice	중요하지 않은 일반 이벤트
Information	정보에 해당하는 이벤트

WEBFRONT-KS는 사용자가 지정한 레벨 이상의 이벤트만 로그로 기록합니다. 기본적으로는 WEBFRONT-KS는 Notice 레벨 이상의 이벤트만 로그로 저장하도록 설정되어 있습니다.

로그 종류

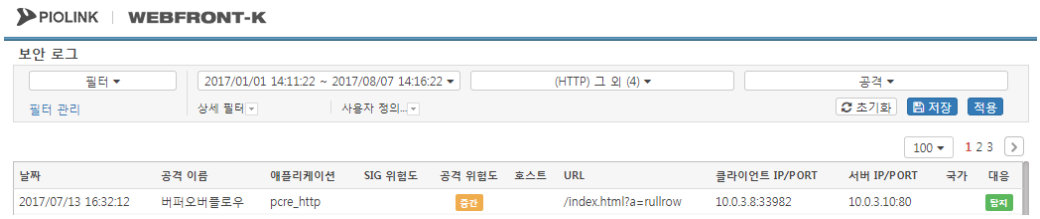
WEBFRONT-KS는 이벤트의 종류에 따라 로그 메시지를 다음 4가지 종류로 구분합니다.

- 보안 로그(security log)
  수신된 패킷이 WEBFRONT-KS에 설정된 웹 보안 규칙에 위배되는 경우 패킷에 대한 정보와 어떤 규칙에 의해 위배되었는지를 기록하는 로그
- 감사 로그(audit log)
  관리자가 WEBFRONT-KS에서 조회한 설정 정보와 변경한 설정 정보에 대한 정보를 기록하는 로그
- 방화벽 로그(firewall log)
  수신된 패킷이 WEBFRONT-KS에 설정된 방화벽 정책에 위배되는 경우, 패킷에 대한 정보와 어떤 규칙에 의해 위배되었는지를 기록하는 로그
- 접근 로그(access log)
  WEBFRONT-KS로 웹 요청 패킷이 수신될 때마다 웹 요청 패킷에 대한 정보가 기록되는 로그.

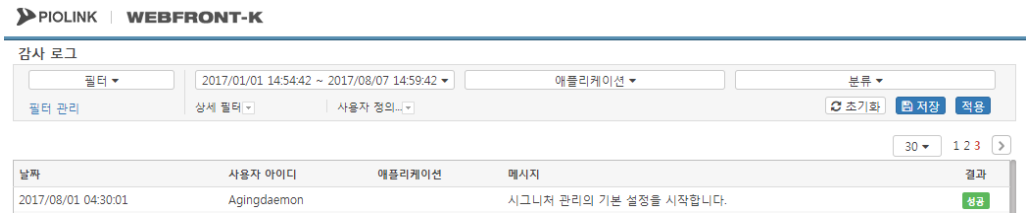
로그 메시지의 내용

다음은 WEBFRONT-KS에 저장된 각 로그 메시지의 예입니다.

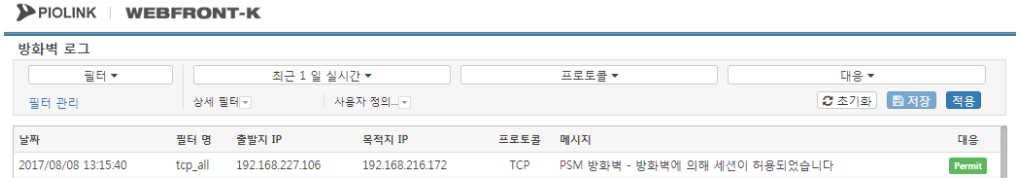
보안 로그



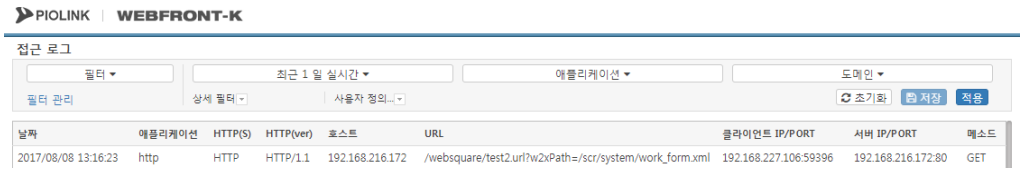
감사 로그



방화벽 로그



접근 로그



시스로그 서버

로그 버퍼에 저장되는 로그는 일정한 시간이 경과하면 로그 순환 기능에 의해 삭제됩니다. 로그는 장비의 문제를 해결하는 데 있어서 필수적인(때로는 유일한) 정보이기 때문에 일부만 삭제되어도 문제를 제대로 해결할 수 없는 경우가 많습니다. 그러므로, 반드시 로그를 백업해두어야 합니다.

가장 일반적으로 사용되는 로그 백업 방법은 외부의 시스로그(syslog) 서버로 로그를 전송하는 것입니다. 윈도우나 유닉스, 리눅스 등 운영체제에 관계 없이 시스로그 서버 프로그램이 동작하고, 충분한 용량의 저장 장치(하드 디스크와 같은)를 가지고 있고, WEBFRONT-KS에서 네트워크를 통해 접속할 수 있기만 하면 어떤 서버도 시스로그 서버로 사용할 수 있습니다.

WEBFRONT-KS에 시스로그 서버와 시스로그 서버로 전송할 이벤트의 레벨을 설정하면, WEBFRONT-KS는 설정된 레벨 이상의 이벤트가 발생할 때마다 이벤트에 대한 로그를 시스로그 서버로 전송합니다. 일반적으로 시스로그 서버의 저장 장치는 WEBFRONT-KS의 로그 버퍼에 비해 매우 크기 때문에 로그 버퍼에 저장할 이벤트의 레벨보다 낮은 레벨을 지정하는 것이 좋습니다. WEBFRONT-KS에는 최대 256개의 시스로그 서버를 설정할 수 있고, 시스로그 서버마다 이벤트의 레벨을 다르게 지정할 수 있습니다.

참고: Analyzer를 사용하는 경우에는 Analyzer 서버로 모든 로그가 전송되므로 Analyzer 서버를 시스로그 서버처럼 활용할 수 있습니다.

로그 필터

로그 버퍼에 저장된 로그를 출력해보면 가장 최근에 기록된 로그부터 순차적으로 표시됩니다. 출력된 로그가 많은 경우에는 순차적으로 출력된 로그 중에서 사용자가 원하는 로그를 찾아내기가 쉽지 않습니다. WEBFRONT-KS는 사용자가 보고자 하는 로그를 쉽게 찾을 수 있도록 도와주는 로그 필터를 제공합니다. 로그 필터는 다음과 같은 3가지 검색 조건으로 구성되는데, 이 조건들을 잘 설정하여 검색하면 원하는 로그만 볼 수 있습니다.

- 로그 종류
  시스템 로그, 보안 로그, 감사 로그, 접근 로그 중에서 사용자가 지정한 종류의 로그만 보여줍니다. 모든 종류의 로그가 출력되도록 설정할 수도 있습니다.
- 이벤트 레벨
  Emergency, Alert, Critical, Error, Warning, Notice, Information 레벨 중에서 사용자가 지정한 레벨 이상의 이벤트에 대한 로그만 보여줍니다.
- 이벤트의 발생 시간
  어제, 오늘, 혹은 지난 몇 시간 동안 발생한 로그만 볼 수 있습니다. 이 기간 외에 사용자가 직접 원하는 날짜를 지정할 수도 있습니다.

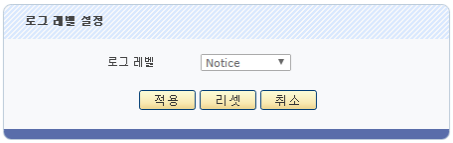
WEBFRONT-KS에는 최대 256개의 로그 필터를 추가하고 저장할 수 있습니다. 로그 필터를 저장해두면 필요할 때마다 로그 필터를 다시 설정할 필요 없이 원하는 로그를 편리하게 검색할 수 있습니다. 잠시 로그를 검색하려는 경우에는 굳이 로그 필터를 저장하지 않아도 됩니다.

통합 로그 설정

로그를 저장하고 로그를 외부의 시스로그 서버로 전송하는 데 필요한 설정 작업을 수행하는 방법을 살펴봅니다.

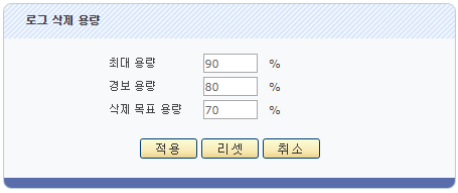
로그 레벨 설정하기

기본적으로 WEBFRONT-KS의 로그 레벨은 'Notice'로 설정되어 있어서 발생하는 이벤트 중 Notice 레벨 이상만 로그로 저장합니다. 로그 레벨을 다른 값으로 변경하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **통합 로그** – **통합 로그 설정** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**로그 레벨**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**로그 레벨 설정**> 팝업 창의 드롭다운 목록에서 원하는 로그 레벨을 선택한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다. 로그 레벨은 Emergency, Alert, Critical, Error, Warning, Notice, Information 중에서 선택할 수 있습니다. 변경한 로그 레벨은 이후에 발생하는 이벤트부터 바로 적용됩니다. (기본값: Notice) 

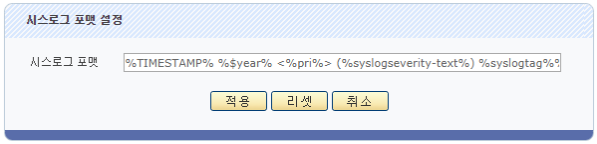
로그 삭제 용량 설정하기

WEBFRONT-KS의 로그 저장 공간이 부족한 경우, 삭제할 로그 용량을 설정할 수 있습니다. 설정한 '최대 용량'을 초과하면 '삭제 목표 용량'이 될 때까지 오래된 로그부터 삭제하며, '경보 용량'이 되면 이메일로 알람을 전송합니다. 로그 삭제 용량을 설정하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **통합 로그** – **통합 로그 설정** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**로그 삭제 용량**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**로그 삭제 용량**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목을 설정한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **최대 용량** 저장할 최대 용량 (기본값: 90%) • **경보 용량** 관리자에게 알람을 전송할 용량 (기본값: 80%) • **삭제 목표 용량** 최대 용량에 도달한 이후의 목표치 용량 (기본값: 70%)

시스로그 포맷 설정하기

WEBFRONT-KS에서 시스로그 서버로 전송되는 로그의 포맷을 설정할 수 있습니다. 시스로그 포맷 설정 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **통합 로그** – **통합 로그 설정** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**시스로그 포맷**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**시스로그 포맷 설정**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 시스로그 포맷을 설정한 후 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.  • **시스로그 포맷** - 기본값: %TIMESTAMP% %$year% <%pri%> (%syslogseverity-text%) %syslogtag%%msg%₩n - 길이: 1 ~ 1024바이트 **참고:** 시스로그 포맷 설정 방법은 아래의 홈페이지 내용을 참고합니다. http://www.rsyslog.com/doc/v8-stable/configuration/properties.html **주의:** 시스로그 포맷 설정은 시스로그 기능 전체에 영향을 미치게 되므로 설정에 주의해야 합니다.

시스로그 서버 설정하기

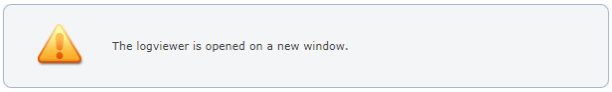
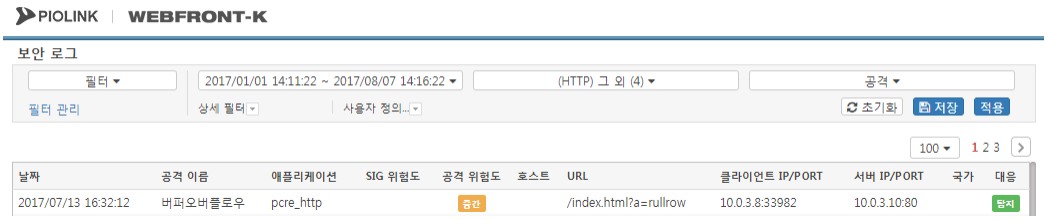
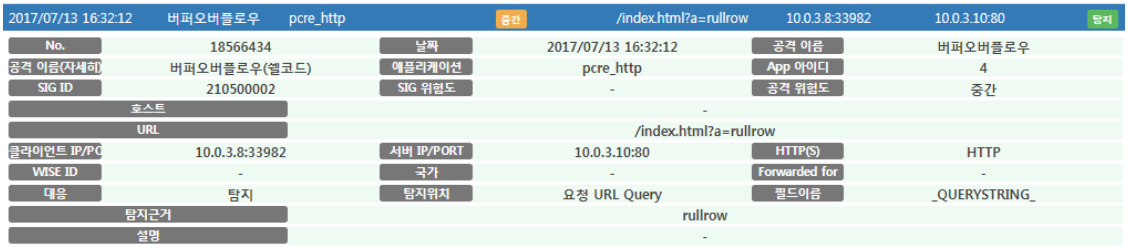
WEBFRONT-KS에 시스로그 서버가 등록되어 있으면, 이벤트가 발생할 때마다 이벤트에 대한 로그가 등록된 시스로그 서버로 전송됩니다. WEBFRONT-KS에 기본적으로 등록되어 있는 시스로그 서버는 없습니다. 다음과 같은 과정을 통해 시스로그 서버를 등록할 수 있습니다. WEBFRONT-KS에는 시스로그 서버를 256개까지 추가할 수 있습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **통합 로그** – **통합 로그설정** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**시스로그 서버 리스트**>의 [**변경**] - [**추가**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**시스로그 서버 추가**> 팝업 창에서 다음 설명을 참고하여 각 항목의 값을 설정한 후 [**확인**] 버튼을 클릭합니다.  • **상태** 현재 설정 중인 시스로그 서버의 사용 여부를 지정합니다. (기본값: 비활성화) • **IP 주소** 시스로그 서버의 IP 주소를 입력합니다. • **포트** 시스로그 서버에서 사용하는 포트를 입력합니다. (설정 범위 1 ~ 65535, 기본값: 514) • **프로토콜** 시스로그 서버로 로그를 전송할 때 전송 프로토콜을 지정합니다. 프로토콜은 TCP와 UDP 중에서 선택할 수 있습니다. (기본값: TCP) • **레벨** 시스로그 서버로 전송할 이벤트의 레벨을 지정합니다. 지정한 레벨 이상의 이벤트에 대한 로그만 시스로그 서버로 전송됩니다. 로그 레벨은 emergency, alert, critical, error, warning, notice, information 중에서 선택할 수 있습니다. (기본값: notice) • **이벤트 종류** 시스로그 서버로 로그를 전송할 때 로그의 facility로 사용할 값을 선택합니다. Facility는 시스로그 서버에서 여러 장비로부터 로그를 수신하는 경우, 어떤 장비로부터 수신한 로그인지를 구분하기 위해 사용하는 값입니다. '없음'을 지정하면 이벤트 종류에 관계없이 모든 로그가 시스로그 서버로 전송됩니다.

	(기본값: 없음) • **설명** 시스로그 서버에 대한 설명을 입력합니다. (선택 설정)
4	시스로그 서버를 모두 추가한 후에는 [**적용**] 버튼을 클릭합니다.

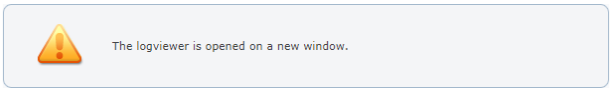
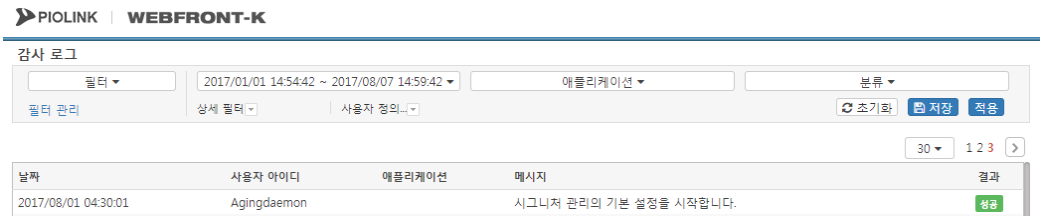
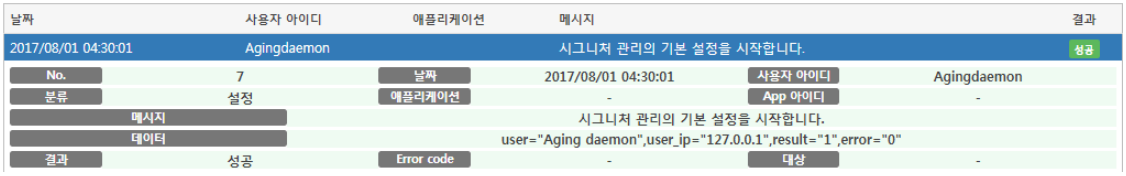
보안 로그

보안 로그는 수신된 패킷이 WEBFRONT-KS의 웹 보안 규칙에 위배되는 경우, 패킷에 대한 정보와 어떤 규칙에 의해 위배되었는지 기록하는 로그입니다. WEBFRONT-KS의 보안 로그를 조회하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **통합 로그** – **보안 로그** 메뉴를 클릭합니다.
2	Web Manager에 "The logviewer is opened on a new window." 메시지가 출력되고, 웹 브라우저에 로그 뷰어창이 열립니다. 
3	보안 로그 화면에서 필터, 기간, 애플리케이션, 공격 종류를 선택한 후, **[적용]** 버튼을 클릭하면 조건에 부합하는 로그가 출력됩니다.  • **날짜** 로그가 발생한 날짜 • **공격 이름** 클라이언트의 공격 이름 또는 공격 종류 • **애플리케이션** 대상 애플리케이션의 이름 • **SIG 위험도** 시그니처 위험도 • **공격 위험도** 공격 위험도 • **호스트** HTTP 요청 헤더의 호스트 헤더 정보 • **URL** 클라이언트가 접근을 시도한 URL • **클라이언트 IP/PORT** 클라이언트의 IP 주소와 포트 번호 • **서버 IP/PORT** 서버의 IP 주소와 포트 번호 • **국가** 클라이언트의 IP 주소에 근거한 국가 정보 • **대응** 해당 로그를 처리하였을 때의 대응 방법 (탐지/차단/마스킹/통과(WISE)/검사(WISE))
4	특정 로그에 대한 상세 정보를 확인하려면 해당 로그를 클릭합니다. 

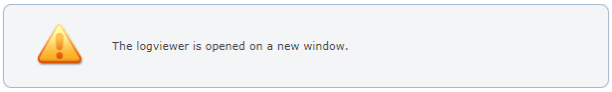
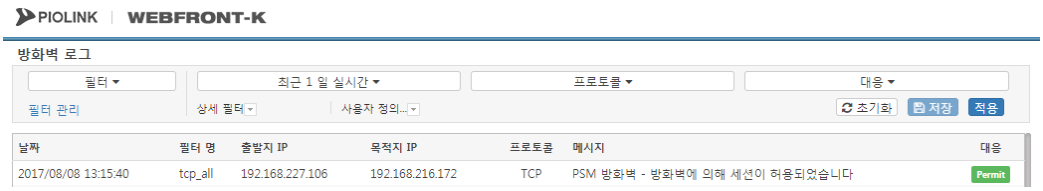
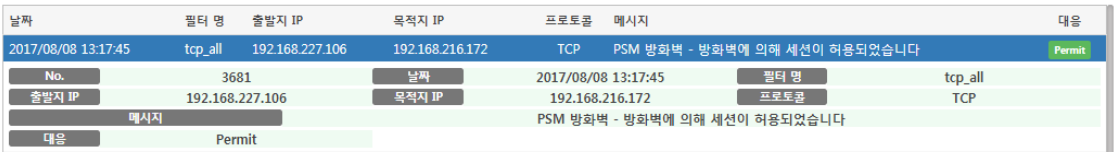
감사 로그

감사 로그는 관리자가 WEBFRONT-KS에서 설정 조회 및 변경에 대한 내용이 기록되어 있는 로그입니다. WEBFRONT-KS의 감사 로그를 조회하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **통합 로그** – **감사 로그** 메뉴를 클릭합니다.
2	Web Manager에 "The logviewer is opened on a new window." 메시지가 출력되고, 웹 브라우저에 로그 뷰어창이 열립니다. 
3	감사 로그 화면에서 필터, 기간, 애플리케이션, 분류를 선택한 후, **[적용]** 버튼을 클릭하면 조건에 부합하는 로그가 출력됩니다.  • **날짜** 로그가 발생한 날짜 • **사용자 아이디** 클라이언트의 공격 이름 또는 공격 종류 • **애플리케이션** 대상 애플리케이션의 이름 • **메시지** 처리 결과에 대한 설명 • **결과** 해당 로그를 처리하였을 때의 설정 결과
4	특정 로그에 대한 상세 정보를 확인하려면 확인할 로그를 클릭합니다. 

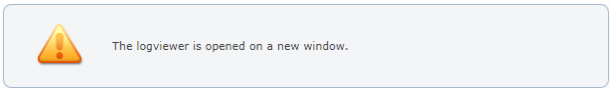
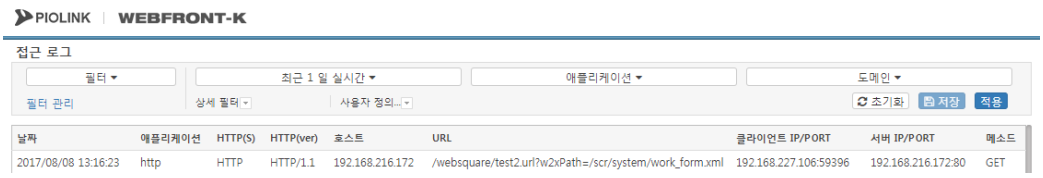
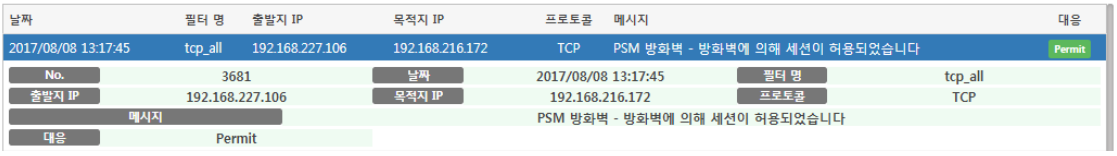
방화벽 로그

방화벽 로그는 수신된 패킷이 WEBFRONT-KS에 설정된 방화벽 정책에 위배되는 경우, 패킷에 대한 정보와 어떤 규칙에 의해 위배되었는지를 기록하는 로그입니다. WEBFRONT-KS의 방화벽 로그를 조회하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **통합 로그** – **방화벽 로그** 메뉴를 클릭합니다.
2	Web Manager에 "The logviewer is opened on a new window." 메시지가 출력되고, 웹 브라우저에 로그 뷰어창이 열립니다. 
3	방화벽 로그 화면에서 필터, 기간, 프로토콜, 대응을 선택한 후, **[적용]** 버튼을 클릭하면 조건에 부합하는 로그가 출력됩니다.  • **날짜** 로그가 발생한 날짜 • **필터 명** 방화벽 필터 이름 • **출발지 IP** 패킷의 출발지 IP 주소 • **목적지 IP** 패킷의 목적지 IP 주소 • **프로토콜** 방화벽 필터에 의해 탐지된 패킷의 프로토콜 (TCP/UDP/ICMP) • **메시지** 해당 대응에 대한 설명 • **대응** 방화벽 필터에 정의된 액션(Permit, Drop, Reject, Rate Limit)
4	특정 로그에 대한 상세 정보를 확인하려면 확인할 로그를 클릭합니다. 

접근 로그

접근 로그는 WEBFRONT-KS로 클라이언트의 요청 패킷이 수신될 때마다 해당 패킷에 대한 정보를 기록하는 로그입니다. WEBFRONT-KS의 접근 로그를 조회하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **통합 로그** – **접근 로그** 메뉴를 클릭합니다.
2	Web Manager에 "The logviewer is opened on a new window." 메시지가 출력되고, 웹 브라우저에 로그 뷰어창이 열립니다. 
3	접근 로그 화면에서 필터, 기간, 애플리케이션, 도메인을 선택한 후, **[적용]** 버튼을 클릭하면 조건에 부합하는 로그가 출력됩니다.  • **날짜** 로그가 발생한 날짜 • **애플리케이션** 대상 애플리케이션의 이름 • **HTTP(S)** 전송 프로토콜 • **HTTP(ver)** HTTP 버전 • **호스트** 클라이언트 헤더의 Host 필드값 • **URL** 클라이언트가 접근을 시도한 URL • **클라이언트 IP/PORT** 클라이언트의 IP 주소와 포트 번호 • **서버 IP/PORT** 서버의 IP 주소와 포트 번호 • **메소드** 클라이언트가 사용한 HTTP 메소드
4	특정 로그에 대한 상세 정보를 확인하려면 확인할 로그를 클릭합니다. 

제9장 통합 모니터링

통합 모니터링은 일정 기간 동안 모니터링한 WEBFRONT-KS의 트래픽 양과 보안 기능에 대한 정보를 보여줍니다. 통합 모니터링을 통해 볼 수 있는 정보는 다음과 같습니다.

- WEBFRONT-KS의 인터페이스를 통해 송수신된 트래픽의 양
- WEBFRONT-KS에 등록된 애플리케이션에 취해진 웹 공격 횟수
- 요청 검사 기능을 통해 차단된 웹 공격 횟수
- 컨텐트 보호 기능을 통해 차단된 웹 공격 횟수
- 학습 기능을 통해 학습된 정보 개수
- 위장 기능을 통해 변경된 정보 개수

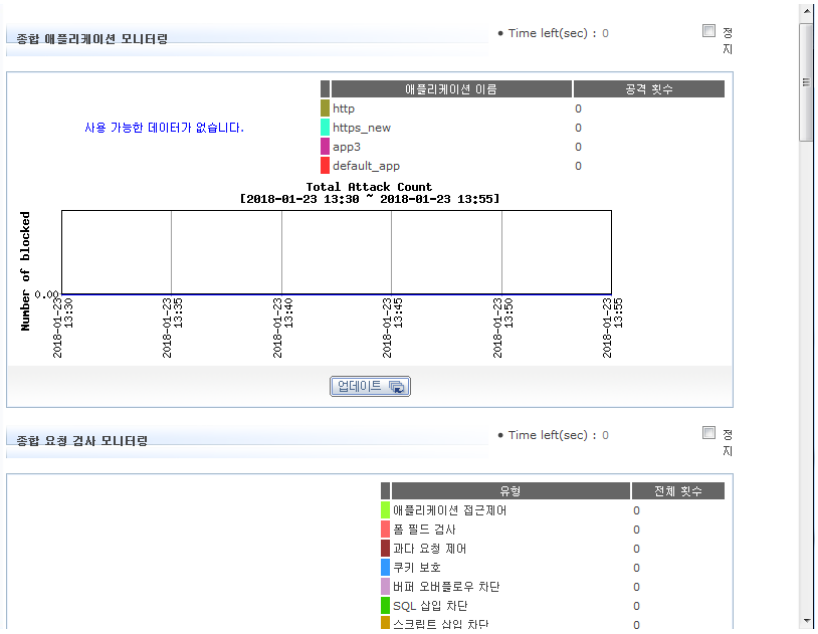
WEBFRONT-KS는 위 정보들을 한꺼번에 보여주는 시스템 통합 모니터링 기능과 각 보안 기능별로 모니터링 정보를 보다 상세하게 조회할 수 있는 상세 모니터링 기능을 제공합니다. 시스템 통합 모니터링 화면에서는 최근 25분 동안 수집된 모든 종류의 정보를 볼 수 있습니다. 상세 모니터링 화면에서는 각 기능에 대해 최근 일주일 동안 수집된 정보 중에서 특정한 기간이나 특정 애플리케이션의 특정 기능에 대한 정보만 따로 출력할 수 있어 사용자가 필요로 하는 정보만 필터링하여 볼 수 있습니다.

이 장은 다음 내용으로 구성됩니다.

■ 시스템 통합 모니터링
■ 요청 검사 모니터링
■ 컨텐트 보호 모니터링
■ 학습 모니터링
■ 위장 모니터링

시스템 통합 모니터링

최근 25분 동안 WEBFRONT-KS를 통해 각 웹 보안 기능에 의해 차단된 웹 공격에 대한 정보를 출력하려면 **System** 메뉴에서 **통합 모니터링** – **시스템 통합 모니터링** 메뉴를 클릭합니다. 웹 공격에 대한 정보(일부)를 보여주는 화면이 나타납니다.

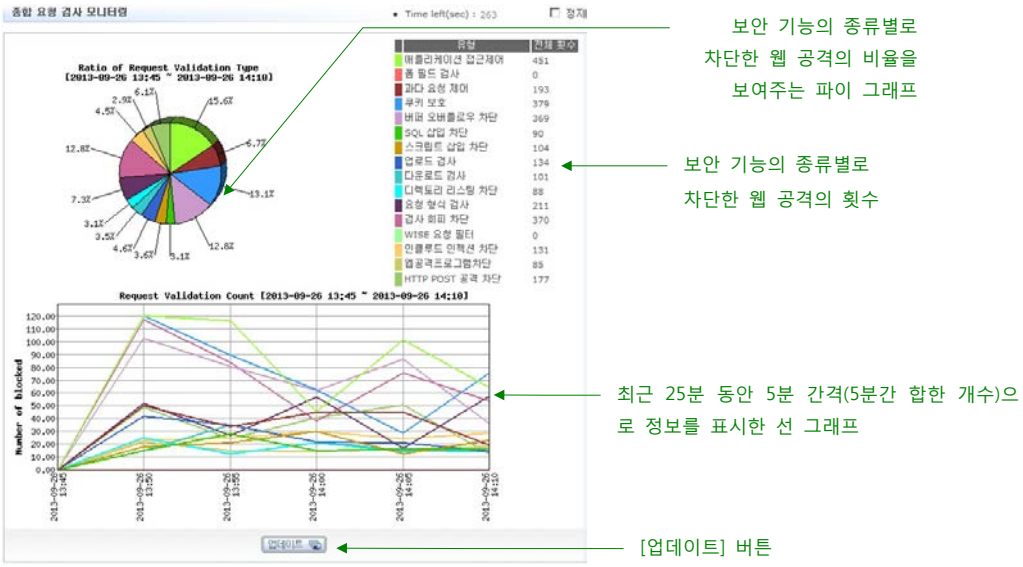


스크롤 바를 사용하여 화면을 아래쪽으로 내리면 웹 공격(나머지)과 요청 검사, 컨텐트 보호에 대한 모니터링 결과를 볼 수 있습니다.

모니터링 화면 구조

시스템 통합 모니터링에서는 4종류의 모니터링 화면을 볼 수 있습니다. 가장 위에 트래픽 양에 대한 정보를 보여주는 모니터링 화면이 있고, 아래 쪽에 차례로 웹 공격과 요청 검사, 컨텐트 보호에 대한 모니터링 화면이 있습니다. 4종류의 모니터링 화면은 거의 동일한 구성으로 이루어져 있으므로 각 화면을 살펴보기 전에 먼저 2가지 모니터링 화면을 예로 들어, 모니터링 화면의 공통적인 부분부터 살펴보도록 합니다.

다음은 <**종합 애플리케이션 모니터링**> 화면과 <**종합 요청 검사 모니터링**> 화면입니다.

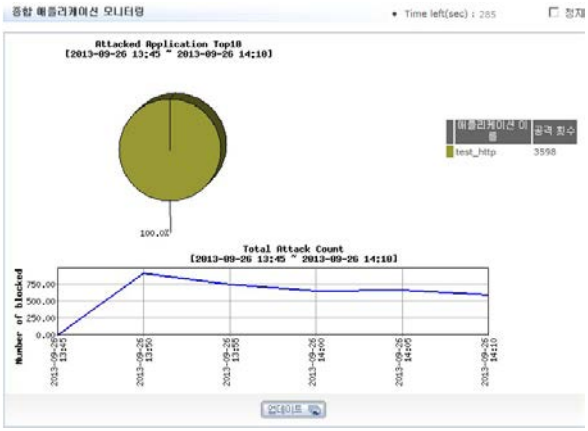


두 화면에서 공통적으로 볼 수 있는 꺾은 선 그래프에는 최근 25분 동안 수집한 정보가 5분 간격으로 표시됩니다. 그래프의 가로축은 시간이고, 세로축은 5분 동안 수집한 정보의 합입니다. WEBFRONT-KS가 시작된 지 25분이 경과하지 않은 경우에는 WEBFRONT-KS가 시작되기 이전까지의 값이 표시되지 않습니다. 5분마다 그래프에 값을 표시하기 때문에 그래프는 5분 간격으로 업데이트됩니다. 다음 업데이트될 때까지 남은 시간은 그래프의 오른쪽 위에 있는 Time left에 표시됩니다. 업데이트를 멈추려면 Time left의 오른쪽에 있는 정지 항목을 클릭합니다. 정지 항목이 체크되어 있는 동안 Time left의 시간이 정지되어 업데이트가 발생하지 않습니다. 정지 항목을 다시 클릭하여 체크되지 않도록 하면 Time left의 시간이 다시 줄어들기 시작합니다. 그래프 아래의 [업데이트] 버튼을 클릭하면 최신 정보로 그래프를 즉시 변경합니다.

두번째 화면의 왼쪽에 있는 파이 그래프는 최근 25분 동안 요청 검사의 각 보안 기능별로 발견한 웹 공격의 비율을 보여줍니다. 오른쪽에 있는 표는 최근 25분 동안 각 보안 기능에 의해 발견된 웹 공격의 횟수를 보여줍니다.
이러한 공통적인 부분을 제외하고, 각 모니터링 화면에서만 볼 수 있는 정보에 대해 살펴봅니다.

웹 공격 횟수에 대한 모니터링 정보

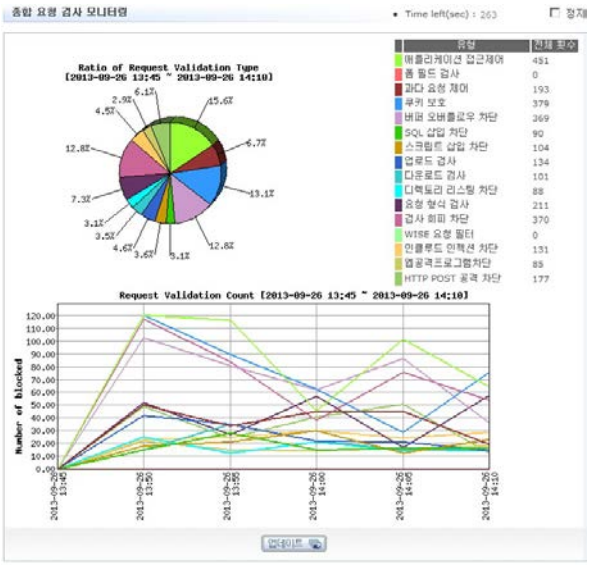
<**종합 애플리케이션 모니터링**> 부분에서는 WEBFRONT-KS에 등록된 애플리케이션으로 행해진 웹 공격의 횟수에 대한 정보를 볼 수 있습니다. 애플리케이션에 설정된 모든 웹 보안 기능에 의해 최근 25분 동안 차단된 웹 공격의 횟수가 이 화면에 출력됩니다.



화면의 오른쪽에 있는 표는 WEBFRONT-KS에 등록된 애플리케이션과 각 애플리케이션에 설정된 웹 보안 기능에 의해 차단된 웹 공격의 횟수를 보여줍니다. 애플리케이션별 웹 공격 횟수를 쉽게 비교할 수 있도록 화면의 왼쪽에는 파이 그래프가 있습니다. 그리고, 아래에 있는 꺾은 선 그래프는 WEBFRONT-KS의 모든 애플리케이션에서 차단한 총 웹 공격의 횟수를 5분 간격으로 보여줍니다. 이 그래프를 통해서 WEBFRONT-KS가 차단한 웹 공격의 시간별 추이를 알 수 있습니다.

요청 검사에 대한 모니터링 정보

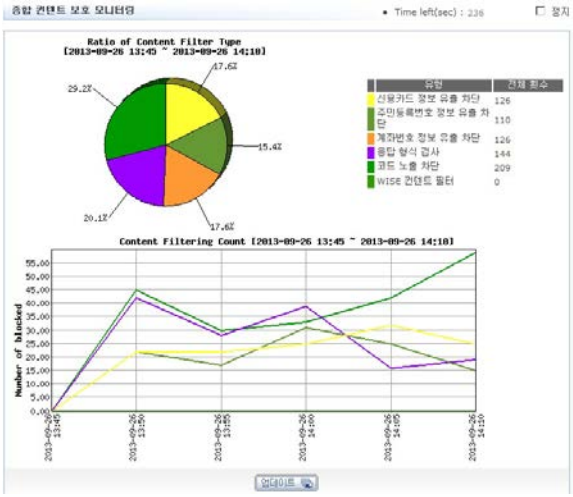
<**종합 요청 검사 모니터링**> 부분에는 WEBFRONT-KS에 설정된 요청 검사 기능을 통해 최근 25분 동안 차단된 웹 공격에 대한 정보가 출력됩니다. 화면의 오른쪽에 있는 표는 요청 검사 기능의 종류와 각 종류의 요청 검사 기능이 차단한 웹 공격의 횟수입니다.



요청 검사 기능의 종류 별로 웹 공격의 횟수를 비교할 수 있도록 화면의 왼쪽에는 오른쪽 표를 변환한 파이 그래프가 있습니다. 그리고, 아래에는 모든 요청 검사 기능을 통해 차단된 총 웹 공격의 횟수를 5분 간격으로 보여주는 꺾은 선 그래프가 있습니다.

컨텐트 보호에 대한 모니터링 정보

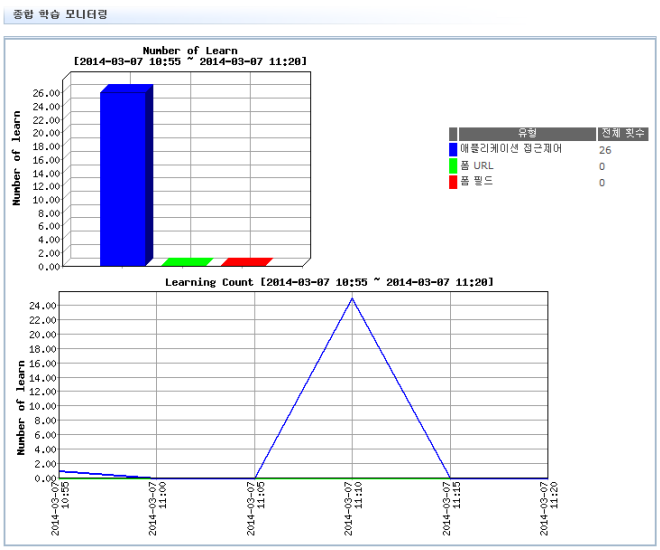
<**종합 컨텐트 보호 모니터링**> 부분에는 WEBFRONT-KS에 설정된 컨텐트 보호 기능을 통해 최근 25분 동안 차단된 웹 공격에 대한 정보가 출력됩니다. 화면의 오른쪽에 있는 표는 컨텐트 보호 기능의 종류와 각 종류의 컨텐트 보호 기능이 차단한 웹 공격의 횟수입니다.



왼쪽의 파이 그래프는 컨텐트 보호 기능의 종류 별로 차단한 웹 공격 횟수의 상대적인 비율을 보여줍니다. 그리고, 아래에 있는 꺾은 선 그래프는 모든 컨텐트 보호 기능을 통해 차단된 총 웹 공격의 횟수를 5분 간격으로 보여줍니다.

학습 기능에 대한 모니터링 정보

<**종합 학습 모니터링**> 부분에는 WEBFRONT-KS에 설정된 학습 기능에 의해 최근 25분 동안 학습한 정보의 개수가 출력됩니다. 화면의 오른쪽에 있는 표는 요청 검사 기능의 종류와 각 요청 검사 기능에 설정된 학습 기능에 의해 학습된 정보의 개수입니다.

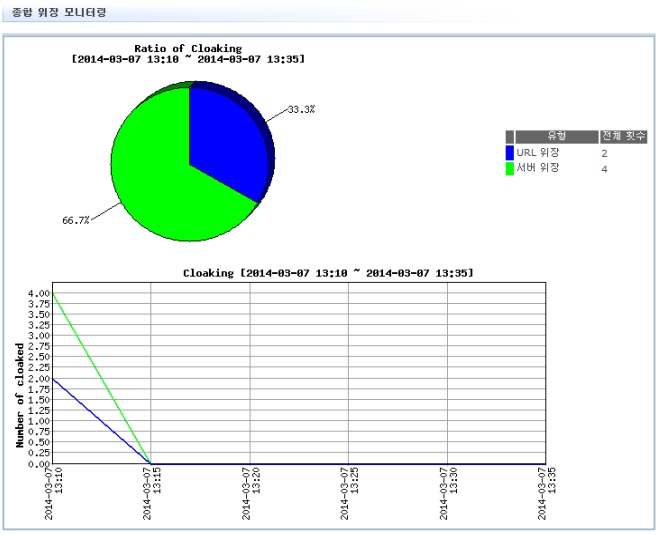


화면의 왼쪽에 있는 막대 그래프는 오른쪽 표의 정보를 그래프 형태로 보여줍니다. 이 그래프를 통해 종류 별로 학습한 정보의 개수를 쉽게 비교할 수 있습니다. 그리고, 아래에 있는 꺾은 선 그래프에서는 학습 기능을 통해 학습된 정보의 총 개수를 볼 수 있습니다.

참고: 학습(learning)은 각 요청 검사 기능에 설정된 정책에 어긋나는 패킷에 대한 정보를 기록하는 기능입니다. 학습 기능에 의해 기록된 정보는 이후 애플리케이션 관리자가 요청 검사 기능의 정책을 보완할 때 유용하게 사용할 수 있습니다. 학습 기능에 대한 상세한 설명은 이 설명서와 함께 제공되는 <**애플리케이션 구성 설명서**>를 참고합니다.

위장 기능에 대한 모니터링 정보

<**종합 위장 모니터링**> 부분에는 WEBFRONT-KS에 설정된 위장 기능에 의해 최근 25분 동안 정보가 변경된 횟수가 출력됩니다.



화면의 오른쪽에 있는 표는 위장 기능의 종류와 각 종류의 위장 기능이 정보를 변경한 횟수입니다. 아래에 있는 꺾은선 그래프는 모든 위장 기능을 통해 차단된 총 웹 공격의 횟수를 5분 간격으로 보여줍니다.

참고: 위장(cloaking)은 웹 서버의 주요 정보가 외부로 노출되지 않도록 해주는 기능입니다. 위장 기능을 통해 클라이언트와의 연결에 사용되는 URL을 웹 서버의 실제 URL과 다르게 변환하거나 클라이언트로 전송하는 응답 중에 포함된 웹 서버의 정보를 숨기거나 혹은 다른 값으로 바꿀 수 있습니다. 위장 기능에 대한 상세한 설명은 이 설명서와 함께 제공되는 <**애플리케이션 구성 설명서**>를 참고합니다.

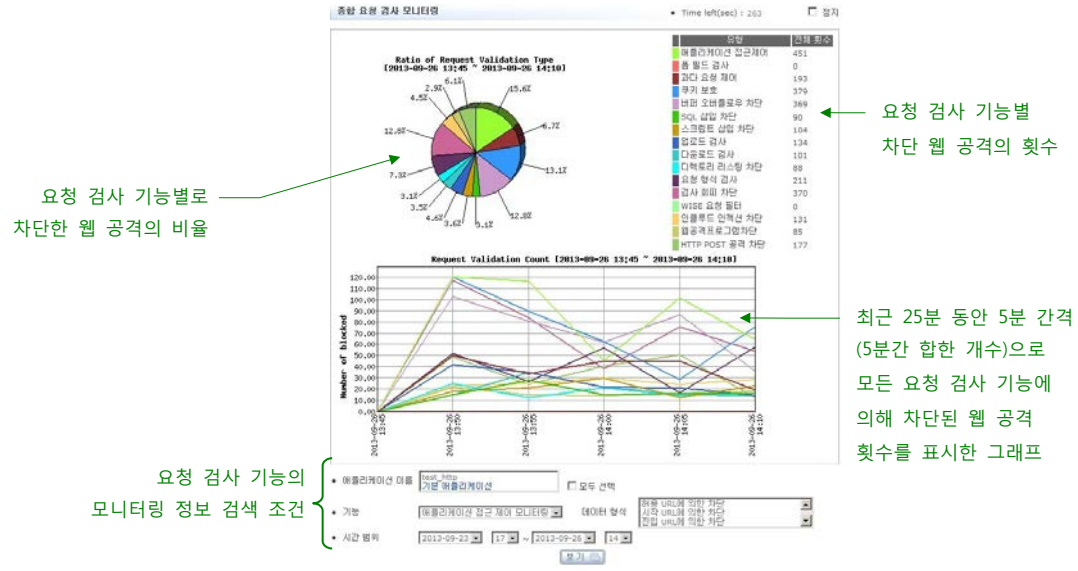
요청 검사 모니터링

시스템 통합 모니터링 화면에서는 요청 검사 기능별 차단 웹 공격 횟수나 모든 애플리케이션의 요청 검사 기능에 의해 차단된 총 웹 공격 횟수를 볼 수 있습니다. 볼 수 있는 정보는 최근 25분 동안 수집된 정보로 한정됩니다.

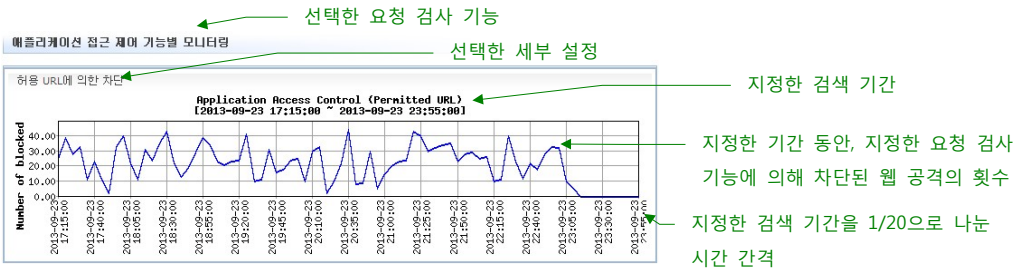
이와 달리 요청 검사 상세 모니터링 화면에서는 일주일간 수집된 정보를 볼 수 있고, 다음과 같이 사용자가 여러 옵션을 선택하여 원하는 정보만 조회할 수 있습니다.

- 특정 애플리케이션의 요청 검사 기능에 대한 정보만 조회
- 특정 요청 검사 기능에 대한 정보만 조회(예: 접근 제어 기능에 대한 정보만 출력)
- 요청 검사의 종류에 따라 원하는 정보만 조회(예: 접근 제어 기능의 시작 URL에 의해 차단된 웹 공격에 대한 정보만 출력)
- 특정 시간 동안 모니터링한 정보만 출력

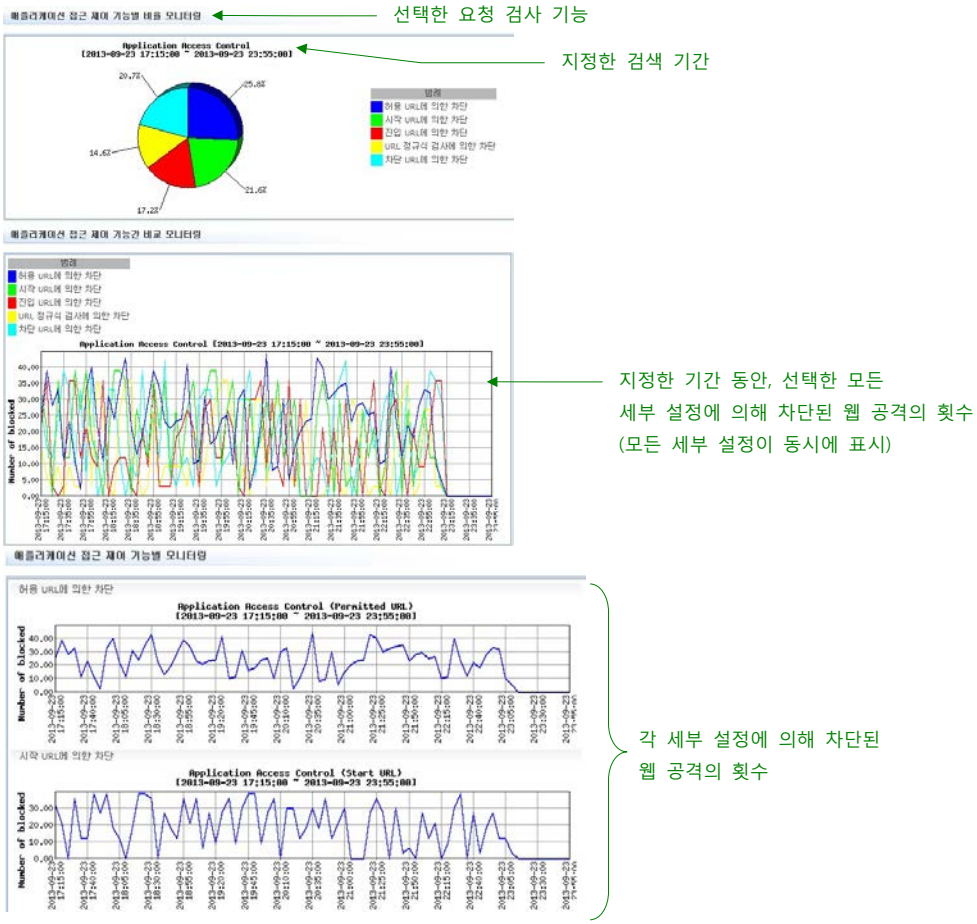
요청 검사 상세 모니터링 화면에서 요청 검사 정보를 조회하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **통합 모니터링** – **요청검사 모니터링** 메뉴를 클릭합니다.
2	요청 검사 상세 모니터링 화면이 나타납니다. 화면의 윗 부분에는 모든 애플리케이션에 설정된 요청 검사 기능에 의해 최근 25분 동안 차단된 웹 공격에 대한 정보가 표시됩니다. 화면의 아래쪽에 있는 항목들은 사용자가 정보를 검색할 때 지정하는 조건들입니다. 
3	다음 설명을 참고하여 사용자가 출력하고자 하는 정보에 대한 검색 조건을 지정하고 [**보기**] 버튼을 클릭합니다.  • **애플리케이션 이름** 이 항목에는 현재 WEBFRONT-KS에 등록된 모든 애플리케이션의 이름이 표시됩니다. 특정 애플리케이션의 요청 검사 기능에 대한 정보만 출력하려면 해당 애플리케이션을 목록에서 클릭합니다. [**Shift**] 키나 [**Ctrl**] 키를 사용하여 여러 개의 애플리케이션을 선택할 수도 있습니다. 모든 애플리케이션을 선택하려는 경우에는 항목의 오른쪽에 있는 '모두 선택'을 클릭합니다. • **기능** 특정 요청 검사 기능에 대한 정보만 출력하려면 이 항목에서 드롭다운 목록을 클릭한 후 원하는 요청 검사 기능을 선택합니다. • **데이터 형식** 기능 항목에서 요청 검사 기능의 종류를 선택하면 이 항목에는 선택한 요청 검사 기능의 세부 설정 정보가 표시됩니다. 특정 세부 설정에 의해 차단된 웹 공격에 대한 정보만 출력하려는 경우에는 원하는 항목을 선택합니다. [**Shift**] 키나 [**Ctrl**] 키를 사용하여 여러 개의 항목을 지정할 수도 있습니다. • **시간 범위** 특정 기간에 수집된 정보만을 출력하려면 이 항목에서 각각 모니터링 시작 시간과 끝 시간을 지정합니다. **참고:** WISE 요청 필터에 대한 모니터링 정보는 **Application** 메뉴의 **모니터링** - **요청 검사 모니터링** 메뉴에서만 볼 수 있습니다. 그러므로, '기능' 드롭다운 목록에 WISE 필터 항목이 표시되지 않습니다.
4	지정한 검색 조건에 따라 다음 세가지 형태 중 하나의 그래프가 나타납니다.

• 검색 조건으로 하나의 애플리케이션과 하나의 세부 설정을 선택하면 다음과 같이 하나의 그래프만 출력됩니다.



• 검색 조건으로 여러 개의 세부 설정을 선택한 경우에는 다음과 같이 맨 위에 파이 그래프가 출력되고 아래에는 선택한 세부 설정의 개수만큼 꺾은 선 그래프가 출력됩니다.



• 검색 조건으로 여러 개의 애플리케이션을 선택한 경우에는 애플리케이션마다 위 그림과 같은 정보가 출력됩니다.

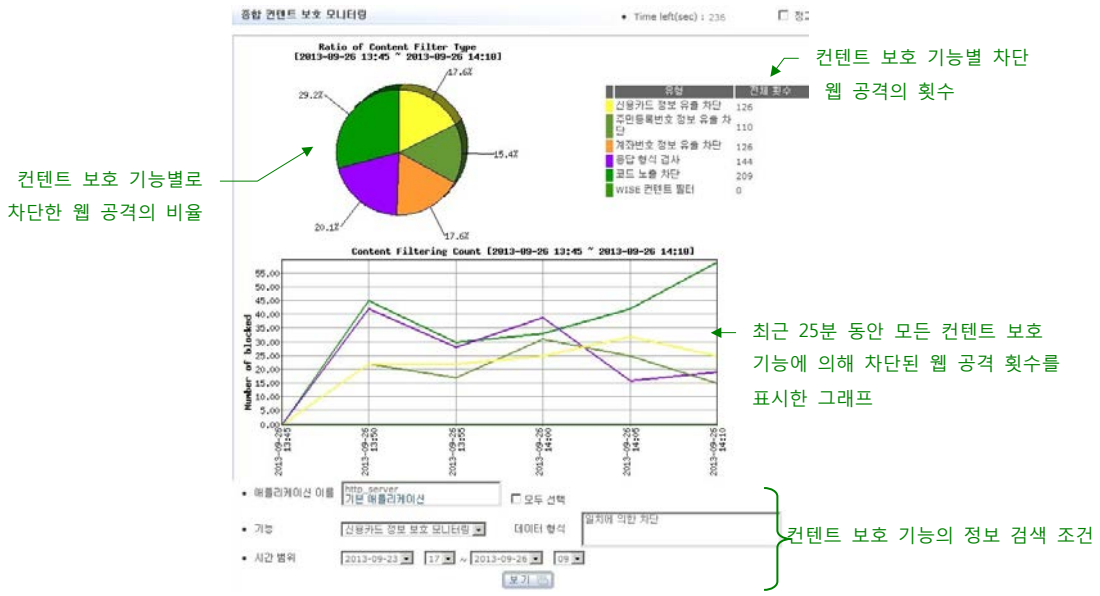
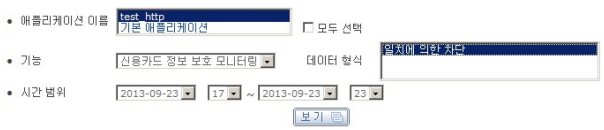
컨텐트 보호 모니터링

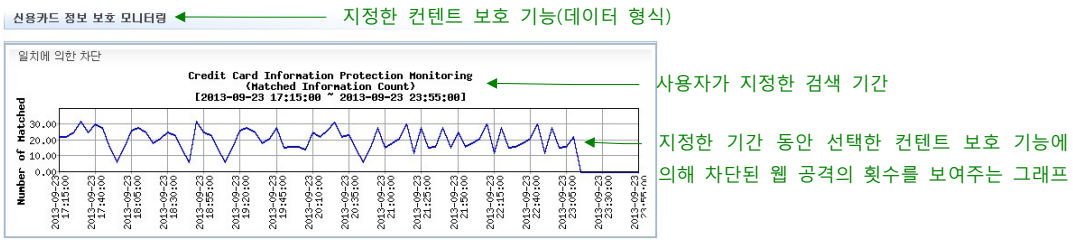
시스템 통합 모니터링 화면에서는 컨텐트 보호 기능별 차단 웹 공격 횟수나 모든 애플리케이션의 컨텐트 보호 기능에 의해 차단된 총 웹 공격 횟수를 볼 수 있습니다. 볼 수 있는 정보는 최근 25분 동안 수집된 정보로 한정됩니다.

이와 달리 컨텐트 보호 모니터링 화면에서는 일주일간 수집된 정보를 볼 수 있고, 다음과 같이 사용자가 여러 옵션을 선택하여 원하는 정보만 조회할 수 있습니다.

- 특정 애플리케이션의 컨텐트 보호 기능에 대한 정보만 조회
- 특정 컨텐트 보호 기능에 대한 정보만 조회(예: 신용 카드 정보 차단 기능에 대한 정보만 출력)
- 컨텐트 보호의 종류에 따라 원하는 정보만 조회(예: 응답 형식 검사 기능의 허용 헤더 설정에 의해 차단된 웹 공격에 대한 정보만 출력)
- 특정 시간 동안 모니터링한 정보만 출력

컨텐트 보호 모니터링 화면에서 컨텐트 보호 정보를 조회하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **통합 모니터링** – **컨텐트 보호 모니터링** 메뉴를 클릭합니다.
2	컨텐트 보호 모니터링 화면이 나타납니다.  화면의 윗 부분에는 모든 애플리케이션에 설정된 컨텐트 보호 기능에 의해 최근 25분 동안 차단된 웹 공격에 대한 정보가 표시됩니다. 화면의 아래쪽에 있는 항목들은 사용자가 정보를 검색할 때 지정하는 조건들입니다.
3	다음 설명을 참고하여 사용자가 출력하고자 하는 정보에 대한 검색 조건을 지정하고 [**보기**] 버튼을 클릭 합니다.  • **애플리케이션 이름** 이 항목에는 현재 WEBFRONT-KS에 등록된 모든 애플리케이션의 이름이 표시됩니다. 특정 애플리케이션의 컨텐트 보호 기능에 대한 정보만 출력하려면 해당 애플리케이션을 목록에서 클릭합니다. [**Shift**] 키나 [**Ctrl**] 키를 사용하여 여러 개의 애플리케이션을 선택할 수도 있습니다. 모든 애플리케이션을 선택하려는 경우에는 항목의 오른쪽에 있는 '모두 선택'을 클릭합니다. • **기능** 특정 컨텐트 보호 기능에 대한 정보만 출력하려면 이 항목에서 드롭다운 목록을 클릭한 후 원하는 컨텐트 보호 기능을 선택합니다. • **데이터 형식** 기능 항목에서 컨텐트 보호 기능의 종류를 선택하면 이 항목에는 선택한 컨텐트 보호 기능의 세부 설정이 표시됩니다. • **시간 범위** 특정 기간에 수집된 정보만을 출력하려면 이 항목에서 각각 모니터링 시작 시간과 끝 시간을 지정합니다.

	참고: WISE 컨텐트 필터에 대한 모니터링 정보는 **Application** 메뉴의 **모니터링** - **컨텐트 보호 모니터링** 메뉴에서만 볼 수 있습니다. 그러므로, '기능' 드롭다운 목록에 WISE 필터 항목이 표시되지 않습니다.
4	지정한 검색 조건에 따라 다음 형태 중 하나의 그래프가 나타납니다. • 검색 조건으로 하나의 애플리케이션과 하나의 세부 설정을 선택하면 다음과 같이 하나의 그래프만 출력됩니다.  • 검색 조건으로 여러 개의 세부 설정을 선택한 경우에는 맨 위에 파이 그래프가 출력되고 아래에는 선택한 세부 차단 종류 개수만큼 꺾은 선 그래프가 출력됩니다. • 검색 조건으로 여러 개의 애플리케이션을 선택한 경우에는 애플리케이션마다 위 그림과 같은 정보가 출력됩니다.

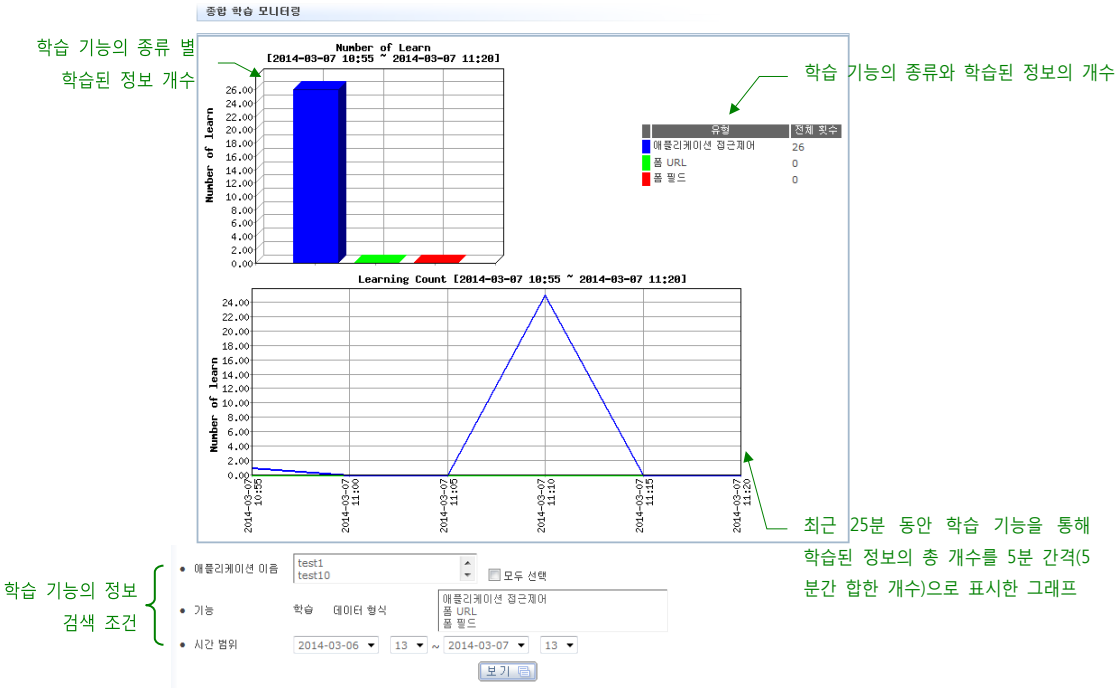
학습 모니터링

시스템 통합 모니터링 화면에서는 각 요청 검사 기능별로 학습된 정보의 개수나 모든 애플리케이션에 설정된 학습 기능에 의해 학습된 정보의 총 개수를 볼 수 있습니다. 볼 수 있는 정보는 최근 25분 동안 수집된 정보로 한정됩니다.

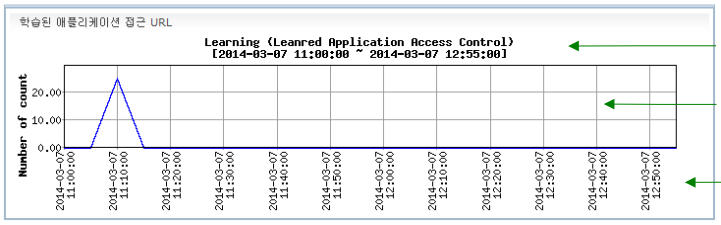
이와 달리 학습 기능 상세 모니터링 화면에서는 일주일간 수집된 정보를 볼 수 있고, 다음과 같이 사용자가 여러 옵션을 선택하여 원하는 정보만 조회할 수 있습니다.

- 특정 애플리케이션에 설정된 학습 기능에 대한 학습 정보만 조회
- 특정 요청 검사 기능에 대한 학습 정보만 조회(예: 접근 제어 기능의 학습 기능에 의해 기록된 정보의 개수만 출력)
- 특정 시간 동안의 학습 정보만 출력

학습 기능 상세 모니터링 화면에서 학습 정보를 조회하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **통합 모니터링** – **학습 모니터링** 메뉴를 클릭합니다.
2	학습 기능 상세 모니터링 화면이 나타납니다.  화면의 윗 부분에는 모든 애플리케이션의 요청 검사 기능에 설정된 학습 기능에 의해 최근 25분 동안 학습한 정보의 개수가 표시됩니다. 화면의 아래쪽에 있는 항목들은 사용자가 학습에 관한 정보를 검색할 때 지정하는 조건들입니다.
3	다음 설명을 참고하여 사용자가 출력하고자 하는 정보에 대한 검색 조건을 지정하고 [**보기**] 버튼을 클릭합니다.  • **애플리케이션 이름** 이 항목에는 현재 WEBFRONT-KS에 등록된 모든 애플리케이션의 이름이 표시됩니다. 특정 애플리케이션의 학습 기능에 대한 정보만 출력하려면 해당 애플리케이션을 목록에서 클릭합니다. [**Shift**] 키나 [**Ctrl**] 키를 사용하여 여러 개의 애플리케이션을 선택할 수도 있습니다. 모든 애플리케이션을 선택하려는 경우에는 항목의 오른쪽에 있는 '모두 선택'을 클릭합니다. • **데이터 형식** 특정한 요청 검사 기능의 학습 기능에 대한 정보만 출력하려는 경우에는 여기에서 원하는 요청 기능을 선택합니다. [**Shift**] 키나 [**Ctrl**] 키를 사용하여 여러 개의 항목을 지정할 수도 있습니다. • **시간 범위** 특정 기간에 수집된 학습 정보만을 출력하려면 이 항목에서 각각 모니터링 시작 시간과 끝 시간을 지정합니다.
4	지정한 검색 조건에 따라 다음 형태 중 하나의 그래프가 나타납니다. • 검색 조건으로 하나의 애플리케이션과 하나의 학습 기능을 선택하면 다음과 같이 하나의 그래프만 출력됩니다.

학습 기능별 모니터링



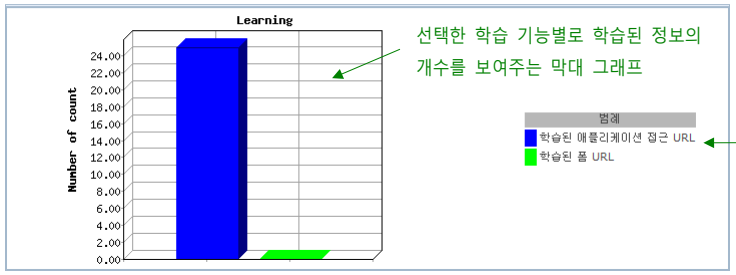
사용자가 지정한 검색 기간

지정한 기간 동안 선택한 학습 기능에 의해 학습된 정보의 개수를 표시한 그래프

시간 간격

- 검색 조건으로 여러 개의 학습 기능을 선택한 경우에는 다음과 같이 맨 위에 파이 그래프가 출력되고 아래에는 선택한 요청 검사 기능의 개수만큼 꺾은 선 그래프가 출력됩니다.

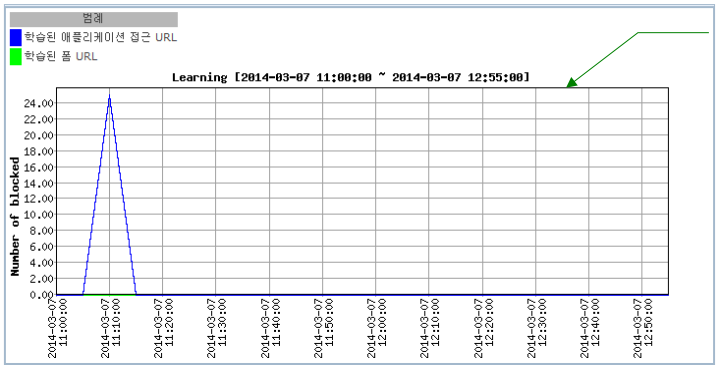
학습 기능별 비율 모니터링



선택한 학습 기능별로 학습된 정보의 개수를 보여주는 막대 그래프

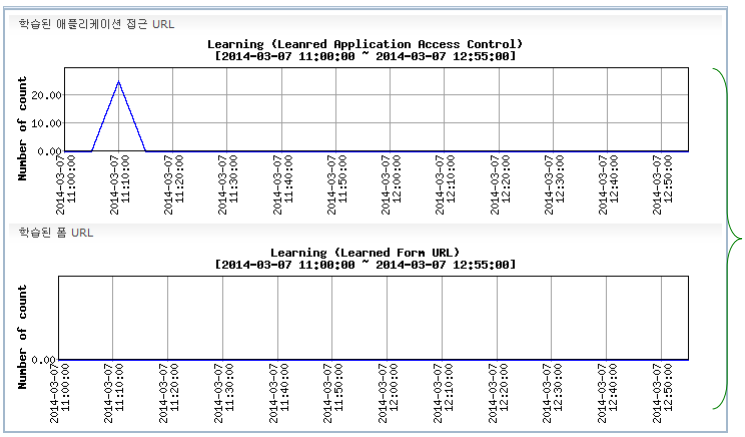
막대 그래프에 학습 정보가 표시되는 보안 기능

학습 기능간 비교 모니터링



지정한 기간 동안 선택한 학습 기능에 의해 학습된 정보의 개수(모든 학습 기능의 정보가 동시에 표시)

학습 기능별 모니터링



각 요청 검사 기능의 학습 기능에 의해 학습된 정보의 개수

- 검색 조건으로 여러 개의 애플리케이션을 선택한 경우에는 애플리케이션마다 위 그림과 같은 정보가 출력됩니다.

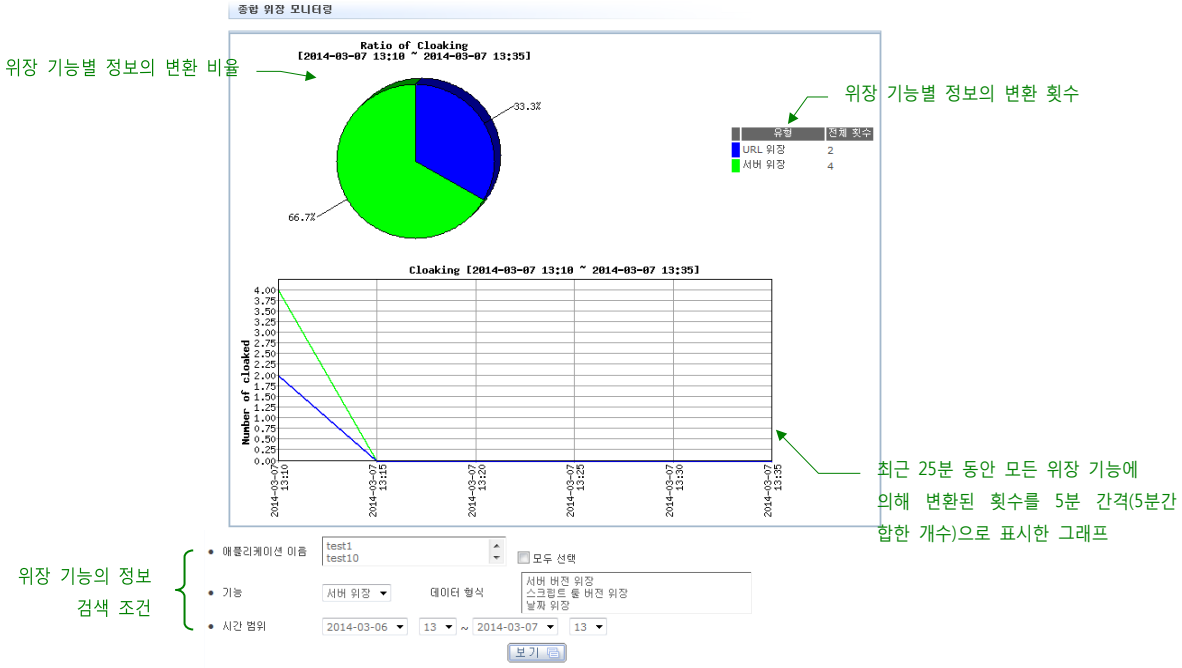
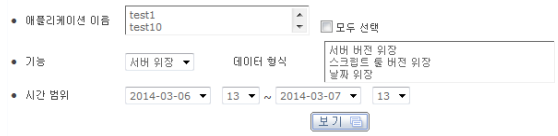
위장 모니터링

시스템 통합 모니터링 화면에서는 위장 기능별 차단 웹 공격 횟수나 모든 애플리케이션의 위장 기능에 의해 차단된 총 웹 공격 횟수를 볼 수 있습니다. 볼 수 있는 정보는 최근 25분 동안 수집된 정보로 한정됩니다.

이와 달리 위장 상세 모니터링 화면에서는 일주일간 수집된 정보를 볼 수 있고, 다음과 같이 사용자가 여러 옵션을 선택하여 원하는 정보만 조회할 수 있습니다.

- 특정 애플리케이션의 위장 기능에 대한 정보만 조회
- 특정 위장 기능에 대한 정보만 조회(예: 서버 위장 기능이나 URL 서버 위장 기능에 대한 정보만 출력)
- 특정 위장 형식에 대한 정보만 조회(예: 버전 위장이나 날짜 위장에 대한 정보만 출력)
- 특정 시간 동안 모니터링한 정보만 출력

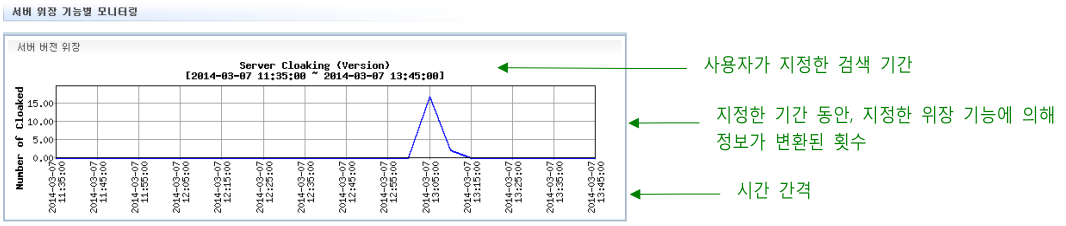
위장 상세 모니터링 화면에서 정보를 조회하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **통합 모니터링** – **위장 모니터링** 메뉴를 클릭합니다.
2	위장 상세 모니터링 화면이 나타납니다. 화면의 윗 부분에는 최근 25분 동안 모든 애플리케이션에 설정된 위장 기능에 의해 차단된 웹 공격에 대한 정보가 표시됩니다. 화면의 아래쪽에 있는 항목들은 사용자가 정보를 검색할 때 지정하는 조건들입니다. 
3	다음 설명을 참고하여 사용자가 출력하고자 하는 정보에 대한 검색 조건을 지정하고 [**보기**] 버튼을 클릭합니다.  • **애플리케이션 이름** 이 항목에는 현재 WEBFRONT-KS에 등록된 모든 애플리케이션의 이름이 표시됩니다. 특정 애플리케이션의 위장 기능에 대한 정보만 출력하려면 해당 애플리케이션을 목록에서 클릭합니다. [**Shift**] 키나 [**Ctrl**] 키를 사용하여 여러 개의 애플리케이션을 선택할 수도 있습니다. 모든 애플리케이션을 선택하려는 경우에는 항목의 오른쪽에 있는 '모두 선택'을 클릭합니다. • **기능** 특정 위장 기능에 대한 정보만 출력하려면 이 항목에서 드롭다운 목록을 클릭한 후 원하는 위장 기능을 선택합니다. • **데이터 형식** 기능 항목에서 위장 기능의 종류를 선택하면 이 항목에는 선택한 위장 기능의 세부 설정이 표시됩니다. 특정 세부 설정에 의해 차단된 웹 공격에 대한 정보만 출력하려는 경우에는 여기에서 원하는 항목을 선택합니다. [**Shift**] 키나 [**Ctrl**] 키를 사용하여 여러 개의 항목을 지정할 수도 있습니다. • **시간 범위** 특정 기간에 수집된 정보만을 출력하려면 이 항목에서 각각 모니터링 시작 시간과 끝 시간을 지정합니다.

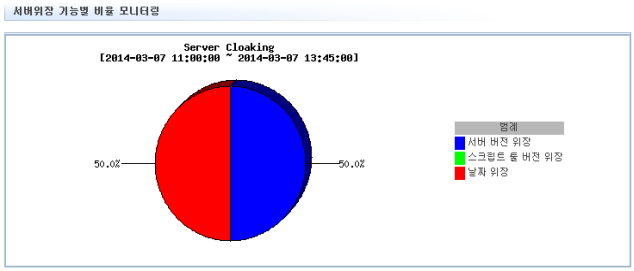
4

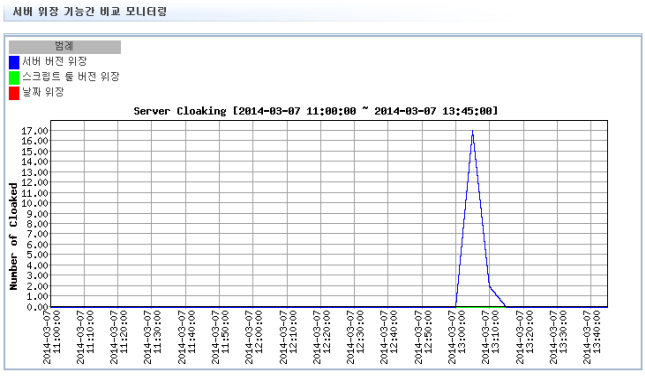
지정한 검색 조건에 따라 다음 세가지 형태 중 하나의 그래프가 나타납니다.

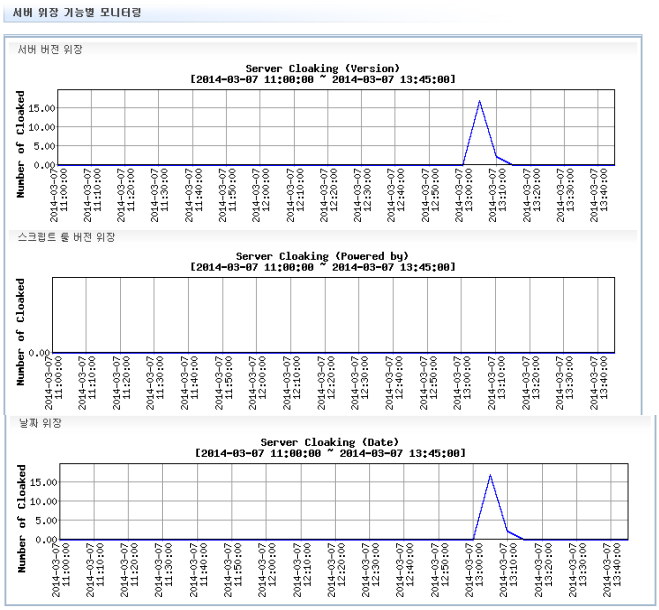
- 검색 조건으로 하나의 애플리케이션과 하나의 세부 설정을 선택하면 다음과 같이 하나의 그래프만 출력됩니다.



- 검색 조건으로 여러 개의 세부 설정을 선택한 경우에는 다음과 같이 맨 위에 파이 그래프가 출력되고 아래에는 선택한 세부 차단 종류 개수만큼 꺾은 선 그래프가 출력됩니다.







- 검색 조건으로 여러 개의 애플리케이션을 선택한 경우에는 애플리케이션마다 위 그림과 같은 정보가 출력됩니다.

제10장 통합 보고서

통합 보고서는 WEBFRONT-KS 의 종합적인 정보를 요약하여 장비 현황과 네트워크 상태를 손쉽게 파악할 수 있는 기능입니다. 관리자는 보고서를 생성한 후 PDF, HTML, Word 형식의 파일로 다운로드 받을 수 있습니다.

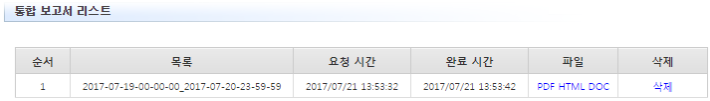
이 장은 다음 내용으로 구성됩니다.

■ 통합 보고서 생성하기

■ 통합 보고서 스케줄 설정하기

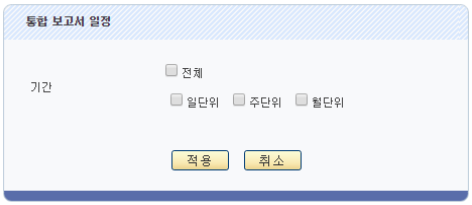
통합 보고서 생성하기

통합 보고서를 생성하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **통합 보고서** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**통합 보고서**>의 기간을 연도, 월, 일 순서로 지정한 후 [**추가**] 버튼을 클릭합니다. 
3	<**통합 보고서 리스트**>에 추가한 보고서가 표시됩니다. **파일** 항목의 상태가 '대기' → PDF 생성 중 -> PDF, HTML, DOC 중 원하는 형태의 파일을 클릭합니다.  • **순서** 보고서가 생성된 순서입니다. • **목록** <**통합 보고서**>에서 지정한 보고서의 기간입니다. • **요청 시간** 보고서 생성을 요청한 시간입니다. • **완료 시간** 보고서 생성을 완료한 시간입니다. • **파일** 보고서의 파일 형식을 선택합니다. (PDF, HTML, DOC) • **삭제** <**통합 보고서 리스트**>에서 특정 보고서를 삭제하려면 [**삭제**] 버튼을 클릭합니다.
4	**파일** 항목에서 보고서의 파일 형식 중 하나를 클릭하면 다음과 같이 보고서를 다운받거나 웹 페이지로 열 수 있습니다. 

통합 보고서 스케줄 설정하기

WEBFRONT-KS의 통합 보고서를 스케줄에 따라 자동으로 생성할 수 있습니다. 보고서 스케줄을 설정하는 방법은 다음과 같습니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **통합 보고서** 메뉴를 클릭합니다.
2	<**통합 보고서 일정**>의 [**변경**] 버튼을 클릭합니다.
3	<**통합 보고서 일정**> 팝업 창에서 보고서가 생성되는 일정을 지정한 후, [**적용**] 버튼을 클릭합니다. 일정은 복수 선택이 가능합니다.  • **전체** 일단위, 주단위, 월단위로 각각 보고서를 생성합니다. • **일단위** 매일 오전 3시에 하루 전 데이터를 이용한 보고서를 생성합니다. • **주단위** 매주 일요일 오전 3시에 지난 일요일부터 토요일까지의 데이터를 이용한 보고서를 생성합니다. • **월단위** 매월 1일 오전 3시에 이전 달 데이터를 이용한 보고서를 생성합니다.

제11장 대시보드

이 장에서는 WEBFRONT-KS의 하드웨어 및 애플리케이션 상태를 실시간으로 확인할 수 있는 대시보드에 대해 설명합니다.

이 장은 다음 내용으로 구성됩니다.

■ 대시보드 사용하기

대시보드 사용하기

대시보드는 WEBFRONT-KS와 WEBFRONT-KS에 의해 보호되고 있는 애플리케이션의 현재 상태를 실시간으로 보여주는 기능입니다. 사용자는 통합 대시보드에 표시된 정보를 통해 빠르게 WEBFRONT-KS 및 애플리케이션의 상태를 파악할 수 있고, 필요한 경우 적절한 조치를 즉시 취할 수 있습니다.

다음은 통합 대시보드 화면입니다. 통합 대시보드에는 WEBFRONT-KS 하드웨어의 상태와 최근 1시간 동안의 공격 정보, 애플리케이션의 정보 등이 표시됩니다.

순서	설정 과정
1	**System** - **대시보드** 메뉴를 클릭합니다.
2	Web Manager에 다음과 같은 메시지가 출력된 후, 웹 브라우저에서 대시보드가 열립니다. 
3	다음은 WEBFRONT-KS 대시보드의 초기 화면(뷰)입니다.  관리자는 WEBFRONT-KS 대시보드를 구성하고 있는 각각의 패널을 드래그 앤 드롭(Drag & drop)하여 원하는 뷰(View)로 변경할 수 있습니다. 또한 대시보드 항목을 추가하거나 삭제할 수 있습니다. 다음은 대시보드 우측 상단의 4개 항목에 대한 설명입니다. **항목** / **이름** / **설명** 뷰 이름: Default / 뷰 선택 / 드롭다운 버튼을 클릭하여 뷰 선택 (기본값: Default) (+) / 패널 추가 / 패널을 추가할 수 있는 버튼 (뷰) / 뷰 / 뷰를 추가, 수정 삭제할 수 있는 버튼 (필터) / 필터 / 필터를 추가, 수정, 삭제할 수 있는 버튼

다음은 패널 우측 상단의 2개 항목에 대한 설명입니다.

항목	이름	설명
■	정지	해당 패널의 동작 정지 버튼
≡	닫기	패널 닫기 버튼. 해당 아이콘 후, close 버튼을 클릭하면 패널이 닫힘.

다음은 대시보드의 패널에 대한 설명입니다.

- **CPU 사용량(Management)** 장비 관리에 대한 CPU의 사용량
- **메모리 사용량(Management)** 장비 관리에 대한 메모리 사용량
- **CPU 사용량(Packet)** 패킷 처리에 대한 CPU 사용량
- **메모리 사용량(Packet)** 패킷 처리에 대한 메모리 사용량
- **보안 로그(시간)** 최근 1시간 동안 발생한 보안 로그
- **공격 이름(시간)** 탐지한 공격
- **애플리케이션** (시간 확인) 공격당한 애플리케이션
- **공격 이름 - 상세** 상세한 공격 이름
- **공격 이름** 공격 이름
- **CPS - 동시 연결 수** 최근 1시간 동안의 초당 커넥션 수
- **애플리케이션 별 TPS** 애플리케이션 별 초당 트랜잭션 수
- **bps** 최근 1시간 동안 송수신된 초당 비트 수


PIOLINK