Leopard HTTP API 매뉴얼

버전 : 1.1.31

Leopard(레퍼드)는 리눅스 기반의 대용량 채널을 운용할 수 있는 VMS 솔루션입니다.

목 차

1. 개요 1

1.1 소개 1

1.2 Revision History 3

2. 라이브 5

2.1 RTP/RTSP 프로토콜 5

2.2 RTP/RTSP 미디어 7

2.3 HLS 프로토콜 8

3. 검색 (일반) 9

3.1 프로토콜 9

3.2 검색 요청 14

3.3 미리보기 (preview) 요청 15

3.4 일반 재생 (forward/backward) 요청 16

3.5 빠른 재생(fastforward / fastbackward) 요청 19

3.6 구간 재생 요청 20

4. 검색 (RTSP) 21

4.1 개요 21

4.2 URL 포맷 21

4.3 VLC 환경설정 21

5. VMS 설정 23

5.1 응답 코드 리스트 23

5.2 카메라 리스트 24

5.3 이벤트 상태 31

5.4 연동 이벤트 상태 35

5.5 시스템 키 정보 38

6. 저장분배서버 설정 39

6.1 시스템 39

6.2 상태 42

6.3 로그 45

6.4 PTZ 53

7. 영상분석 61

7.1 영상분석 서버/장치 정보 61

7.2 영상분석 클래스 정보 얻기 66

7.3 영상분석 이벤트 정보 얻기 68

7.4 영상분석 그룹 정보 얻기 69

7.5 영상분석 로그 속성 70

7.6 영상분석 실시간 메타정보 71

7.7 영상분석 객체 카운트 75

7.8 영상분석 군중밀집 77

7.9 영상분석 수위감지 78

7.10 영상분석 메타정보와 영상 동기화 79

7.11 영상분석 통계 81

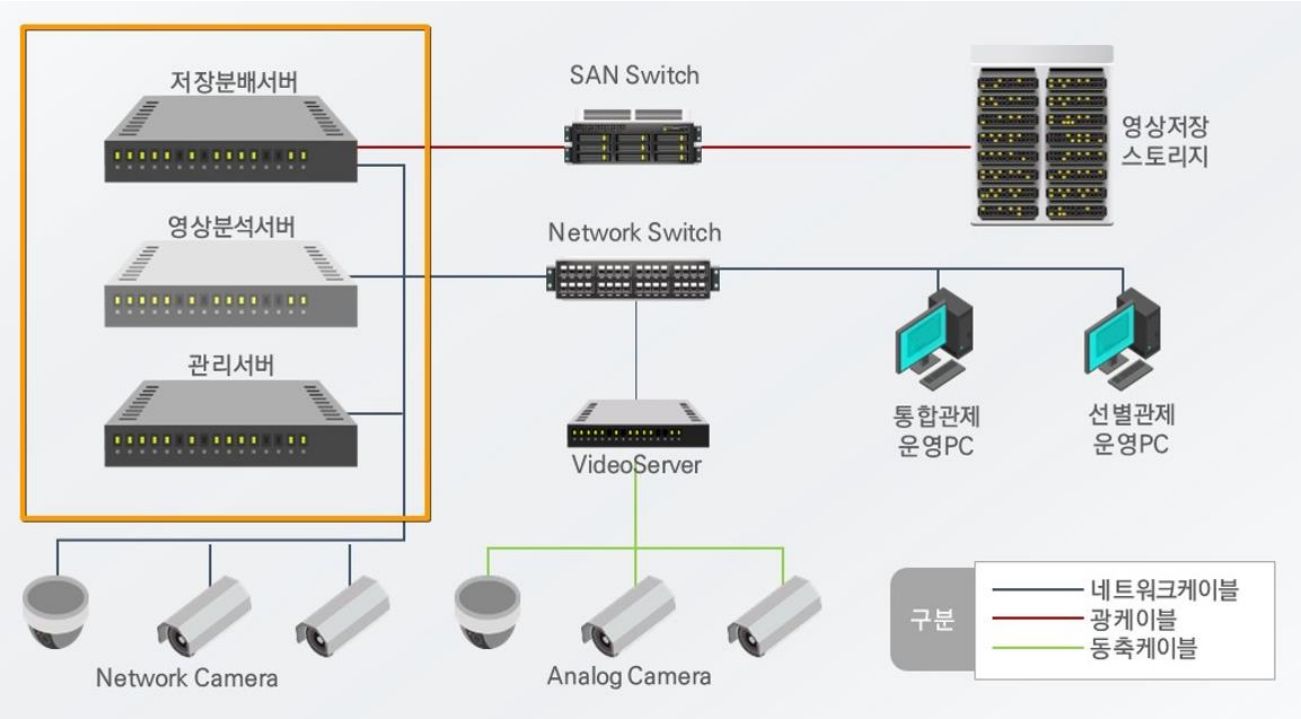
7.12 영상분석서버 상태 83

1. 개요

1.1 소개

본 문서는 Leopard VMS(또는 NVR)를 구성하는 각 서버의 클라이언트 S/W 개발에 필요한 프로토콜을 설명한 문서입니다.

VMS는 다음의 구성 요소들로 이루어진 CCTV 통합관제 솔루션입니다.
(영상분석 기능을 사용하지 않는 경우 영상분석서버는 구성요소에 포함되지 않습니다.)



주황색 박스에 해당하는 각 서버는 클라이언트와의 통신을 위해 HTTP API 및 RTP/RTSP 프로토콜을 제공합니다.
(NVR은 하나의 장비에 모든 서버가 일체형으로 구성되는 시스템으로 소규모 CCTV 운영 시 사용됩니다.)

각 서버의 역할은 다음과 같습니다.

- ✓ **관리서버:** CCTV장치, 서버, 사용자, 기타 정보를 관리하는 시스템의 데이터 관리 서버입니다. CCTV장치, 서버 등의 정보가 HTTP API를 통해 제공됩니다.

- ✓ **저장분배서버:** CCTV로부터 영상을 수신하여 스토리지에 저장하고 클라이언트로 실시간/녹화 영상을 분배하는 역할을 합니다.
  라이브 비디오, 오디오, 이벤트 수신 및 백 채널 오디오는 RTP/RTSP 표준 프로토콜을 이용하며,

PTZ 제어와 설정, 녹화영상 검색은 HTTP API를 통해 제공합니다.
이 서버는 전체 CCTV 수량에 따라 다수 등록될 수 있습니다.

- ✓ **영상분석서버:** 등록된 CCTV에서 딥러닝 영상분석을 통해 실시간 객체 감지와 이벤트 정보를 제공합니다.
  감지된 객체의 박스, 객체 종류, 이벤트 등의 메타 정보는 HTTP API를 통해 수신할 수 있습니다.
  이 서버는 전체 영상분석 CCTV 수량에 따라 다수 등록될 수 있습니다.

각 서버가 제공하는 TCP 포트 정보는 아래 표와 같습니다.
(설치되는 사이트의 서버 운영정책에 따라 포트 정보는 변경될 수 있으므로, 사이트 담당자 통해 확인 바랍니다.)

서버 종류	HTTP		RTSP	HLS
	VMS	NVR		
관리서버	80	80		
저장분배서버	Linux: 80 Windows: 8080	8080	554	(HTTP 포트 사용)
영상분석서버	7080	7080		

HTTP API 설정 내용은 인터넷 익스플로러와 같은 웹 브라우저를 이용하여 확인이 가능합니다.

1.2 Revision History

문서 버전	날짜	설명	비고
1.0.0	2015.04.01	Initial version	
1.1.0	2015.04.21	VMS 설정 추가	
1.1.1	2015.05.07	키를 이용하여 카메라 정보 얻는 API 추가	
1.1.2	2015.05.28	키를 이용하여 카메라 이벤트 얻는 API 추가	
1.1.3	2015.06.15	PTZ 제어 관련 API 추가	
1.1.4	2015.09.07	카메라 상태 정보 추가 및 저장분배서버 상태 API 추가	
1.1.5	2015.09.15	VMS 이벤트 항목의 주석 추가	
1.1.6	2015.10.15	카메라 리스트에서 사용자 추가 필드 정보 전송	
1.1.7	2016.01.05	카메라 리스트에서 위치 정보 추가	
1.1.8	2016.01.13	카메라 리스트에서 층 정보 추가	
1.1.9	2016.02.09	카메라 리스트를 그룹별로 얻어오는 API 추가	
1.1.10	2017.08.16	검색 스트림 요청 API 추가	
1.1.12	2019.02.20	카메라 리스트에서 GIS Latitude, Longitude 추가	
1.1.13	2019.12.11	연동 이벤트 상태 API 추가	
1.1.14	2019.12.17	연동 이벤트 / 이벤트 태그 타입 정보 추가	
1.1.15	2019.12.27	연동 이벤트 / 이벤트 태그 장치 이름 추가	
1.1.16	2021.1.7	영상분석 추가	
1.1.17	2021.2.22	영상분석 실시간 메타정보 썸네일 옵션 추가	
1.1.18	2021.4.19	재인식 알고리즘 사용 시 재인식 객체 아이디 추가	
1.1.19	2021.6.9	영상분석 실시간 메타정보 전송 모드 추가	
1.1.20	2021.8.9	영상분석 메타정보와 영상 동기화 추가	
1.1.21	2021.9.9	영상분석 서버/장치 응답 업데이트, 객체 카운트 추가	
1.1.22	2021.11.23	HLS 프로토콜 추가	
1.1.23	2021.12.10	카메라 리스트에 'RTSP_URL_H/L' 필드 추가	
1.1.24	2021.12.20	영상분석서버 상태 추가	
1.1.25	2022.11.29	영상분석 객체정보 'cid' 타입 변경. 정수->정수배열	
1.1.26	2023.5.8	개요에 시스템 구성도 추가	
1.1.27	2023.6.7	카메라 시설물용도(그룹) 추가	
1.1.28	2023.9.14	RTSP URL 형식 추가, 영상분석 수위감지 추가	

1.1.29	2023.10.24	카메라 리스트 응답에서 EmergencyBellID 추가	
1.1.30	2024.6.14	영상분석 이벤트/그룹 정보 얻기 추가	
1.1.31	2024.8.1	영상분석 서버/장치 정보 중 영역정보 추가	

2. 라이브

2.1 RTP/RTSP 프로토콜

RTP/RTSP 프로토콜로 Unicast RTP, RTP over RTSP, RTP over HTTP 제공합니다.

RTSP URL 형식은 다음과 같습니다.

rtsp:// ***<servername>:<port>***/ <***channel***>/ ***<stream>***

- ✓ **<servername>**: 저장분배서버 or NVR의 IP 주소
- ✓ **<port>**: RTSP 포트 (기본값: 554)
- ✓ **<channel>**: 카메라 장치의 등록된 채널 번호
- ✓ **<stream>**: stream1 : 고해상도, stream2 : 저해상도

ex) 서버주소=192.168.0.20, 녹화채널=16, 고해상도의 RTSP URL

rtsp://192.168.0.20:554/16/stream1

- **RTSP DESCRIBE 메시지**

```
DESCRIBE rtsp://192.168.1.202/1/stream1 RTSP/1.0        // RTSP URL은 rtsp://ip/[채널번호]/stream[스트림번호]
CSeq: 1
Accept: application/sdp
Authorization: Basic YWRtaW46YWRtaW4=                   // 인증 방식은 Basic Authentication 사용
Require: www.onvif.org/ver20/backchannel                // 양방향 오디오 사용 시 해당 문구 반드시 포함되어야 함

RTSP/1.0 200 OK
CSeq: 1
Content-Base: rtsp://192.168.1.202/1/stream1
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 769
v=0
o=- 1 1 IN IP4 192.168.1.202
s=Media Presentation
c=IN IP4 234.234.234.234/1                              // Multicast 기본 IP (비디오, 오디오, 이벤트 모두 동일)
t=0 0
a=control:*
a=range:npt=now-
m=video 40020 RTP/AVP 96
c=IN IP4 234.234.234.234/1
a=control:rtsp://192.168.1.202/1/stream1/video
a=rtpmap:96 H264/90000
a=fmtp:96 packetization-mode=1;profile-level-id=42e01e;sprop-parameter-sets=Z0LgHtoC0PRA,aM4wpIA=
a=recvonly
m=audio 40022 RTP/AVP 0
```

```
c=IN IP4 234.234.234.234/1
a=control:rtsp://192.168.1.202/1/stream1/audio
a=rtpmap:0 PCMU/8000/1
a=recvonly
m=audio 0 RTP/AVP 0
a=control:rtsp://192.168.1.202/1/stream1/audiobackchannel
a=rtpmap:0 PCMU/8000/1
a=sendonly                                    // 양방향 오디오의 경우에만 sendonly로 표시
```

2.2 RTP/RTSP 미디어

RTP/RTSP에서 지원되는 미디어는 표1 과 같습니다.

• **[표1] 미디어**

분류	미디어	비고
비디오	H.264	
	H.265	
	MPEG4	
	MJPEG	
오디오	G.711 u-law	
	G.711 a-law	
	G.726	
백 채널 오디오	G.711 u-law	
	G.711 a-law	
	G.726	

2.3 HLS 프로토콜

HLS URL 형식은 다음과 같습니다.

http://***<servername>:<webport>***/<channel>/<stream>/playlist.m3u8

- ✓ <servername> : 저장분배서버 or NVR의 IP 주소
- ✓ <webport> : 저장분배서버(기본값 : 80) or NVR (기본값 : 8080) 웹 포트
- ✓ <channel> : 카메라 장치의 등록된 채널 번호
- ✓ <stream> : stream1 : 고해상도, stream2 : 저해상도

ex) 녹화채널 16번의 HLS 주소
http://naiz.re.kr:8002/16/stream1/playlist.m3u8

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>Leopard NVR HLS Web Sample</title>
</head>
<body>
    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/hls.js@latest"></script>
    <video id="video" controls autoplay width="640" height = "360"></video>
    <script>
        var video = document.getElementById('video');
        var videoSrc = 'http://naiz.re.kr:8002/16/stream1/playlist.m3u8';
        if (Hls.isSupported()) {
            var hls = new Hls();
            hls.loadSource(videoSrc);
            hls.attachMedia(video);
        }
        else if (video.canPlayType('application/vnd.apple.mpegurl')) {
            video.src = videoSrc;
        }
    </script>
</body>
</html>
```

3. 검색 (일반)

3.1 프로토콜

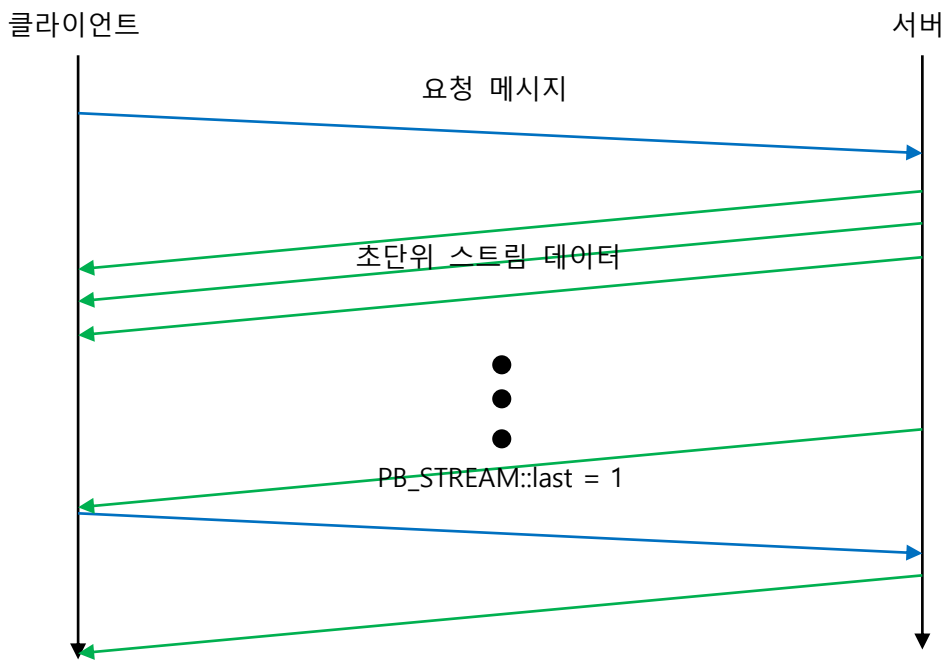
저장분배서버는 녹화된 영상을 '검색 스트림 데이터 요청'을 통해 클라이언트로 전송할 수 있습니다.
검색 스트림 데이터는 '헤더 + 데이터' 구조의 Leopard 전용 프로토콜을 이용합니다.
검색 스트림 데이터 요청 시 서버는 초단위로 스트림 데이터를 전송함으로 연속적인 스트림 데이터를 받으려면 초단위로 요청 메시지를 전송해야 합니다.

검색 스트림 데이터 요청 시 요청 파라미터인 'method'의 종류에 따라 "미리보기/일반재생/빠른재생" 전송이 가능합니다.

- ✓ 미리보기: 요청한 시간의 키 프레임을 전송
- ✓ 일반재생: 모든 프레임을 전송
- ✓ 빠른재생: 키 프레임만을 전송

TCP 접속 이후 연결을 유지하고 요청과 응답을 반복합니다.
클라이언트가 요청 메시지를 전송하면 서버는 1초간의 다수 스트림 데이터를 전송하고, 마지막 스트림은 'last' 플래그를 '1'로하여 전송합니다.
다음 1초간의 데이터 수신을 원할 시 요청 메시지를 다시 전송하고 스트림 데이터를 수신을 반복합니다.

검색 데이터를 받는 과정



검색 요청에 대한 서버로부터 넘어오는 데이터의 구조는 다음과 같습니다.
구조체 멤버 정렬(Struct Member Alignment)은 8 바이트입니다.

프레임 헤더(Frame Header)

```
typedef struct
{
	// SOF (Start Of Frame) : 0x12345678 (고정)
	DWORD code;
	// 데이터 종류
	PB_TYPE type;
	// 저장 서버에서의 녹화 채널 정보 (Zero-Based)
	DWORD channel;
	// 스트림 종류에 대한 번호
	// 1 : 고해상도 스트림
	// 2 : 저해상도 스트림
	DWORD stream_no;
	// [Don't Care] 0 으로 고정
	DWORD frame_index;
	// 헤더 이후에 오는 type 에 따른 실제 데이터 사이즈 (Byte)
	DWORD size;
	// 마지막 데이터인지 유무
	BOOL last;
	// 시간 정보 (LocalTime)
	PB_DATETIME datetime;
	// [Reserved] 확장성을 고려한 필드
	PB_EXTENSION extension;
	// 데이터 헤더
	union
	{
		PB_VIDEO video;
		PB_AUDIO audio;
		PB_EVENTS events;
		PB_EVENT event;
	} DATA;
}PB_STREAM;
```

프레임 헤더(Frame Header) – PB_TYPE 열거형

```
Typedef enum
{
	PB_TYPE_UNKNOWN,
	PB_TYPE_VIDEO,
	PB_TYPE_AUDIO,
	// PB_TYPE_EVENTS 구조체 이용
	PB_TYPE_TEXT,
	PB_TYPE_EVENTS,
```

```
    // [Don't Care]
    PB_TYPE_EVENT,
    // 스트림 데이터의 마지막 구분
    PB_TYPE_ENDED,
}PB_TYPE;
```

프레임 헤더(Frame Header) – PB_DATETIME 구조체

```
typedef struct
{
    WORD year;
    WORD month;
    WORD day;
    WORD hour;
    WORD min;
    WORD sec;
    WORD msec;
}PB_DATETIME;
```

프레임 헤더(Frame Header) – PB_EXTENSION 구조체

```
typedef struct
{
    DWORD type;
    DWORD size;
}PB_EXTENSION;
```

프레임 헤더(Frame Header) – PB_VIDEO 구조체

```
typedef enum
{
    PB_VIDEO_TYPE_UNKNOWN,
    PB_VIDEO_TYPE_H264,
    PB_VIDEO_TYPE_MPEG4,
    PB_VIDEO_TYPE_JPEG,
    PB_VIDEO_TYPE_H265,
}PB_VIDEO_TYPE;

typedef struct
{
    // 영상 데이터 포맷 정보
    PB_VIDEO_TYPE type;
    // 영상 프레임 종류
    // 0 : 변화치 프레임 (P-Frame)
    // 1 : 키 프레임 (I-Frame)
```

```
    BYTE frame;
    BYTE reserved1;
    BYTE reserved2;
    BYTE reserved3;
    WORD fps;
    // 스트림 세션으로 받은 영상 프레임 일련번호 (Zero-Based)
    WORD sequence;
    // 영상의 넓이
    DWORD width;
    // 영상의 높이
    DWORD height;
}PB_VIDEO;
```

프레임 헤더(Frame Header) – PB_AUDIO 구조체

```
typedef enum
{
    PB_AUDIO_TYPE_UNKNOWN,
    PB_AUDIO_TYPE_PCM,
    PB_AUDIO_TYPE_G711A,
    PB_AUDIO_TYPE_G711U,
    PB_AUDIO_TYPE_G726,
    PB_AUDIO_TYPE_AAC,
}PB_AUDIO_TYPE;

typedef struct
{
    // 오디오 데이터 포맷
    PB_AUDIO_TYPE type;
    DWORD bitrate;
    // Sampling Rate
    DWORD sr;
    // 오디오 채널 수
    DWORD channels;
    // Bits Per Sample
    DWORD bps;
}PB_AUDIO;
```

프레임 헤더(Frame Header) – PB_EVENT 구조체

```
typedef enum
{
    PB_EVENT_TYPE_UNKNOWN,
    // 센서 등의 알람 입력이 발생한 경우
    PB_EVENT_TYPE_ALARMIN = 0x00000001,
    // 움직임이 검출된 경우
```

```
    PB_EVENT_TYPE_MOTION = 0x00000002,
    // 영상 손실이 발생한 경우
    PB_EVENT_TYPE_VLOSS = 0x00000004,
    // 텍스트 인 데이터를 수신한 경우
    PB_EVENT_TYPE_TEXTIN = 0x00000010,
    // 릴레이가 동작한 경우
    PB_EVENT_TYPE_ALARMOUT = 0x00000020,
}PB_EVENT_TYPE;

typedef struct
{
    // 이벤트 종류
    PB_EVENT_TYPE type;
}PB_EVENTS;

typedef struct
{
    // 이벤트 종류
    PB_EVENT_TYPE type;
    // On/Off 유무
    BOOL triggered;
    // [Reserved]
    DWORD index1;
    // [Reserved]
    DWORD index2;
}PB_EVENT;
```

3.2 검색 요청

요청이 올바르지 않거나, 실패한 경우에 대한 응답은 xml 문서 혹은 아래의 응답 코드 중 하나가 됩니다.

[표2] 응답 코드 리스트

응답 코드	코드명	설명
200	OK	성공
400	Bad Request	클라이언트의 요청이 유효하지 않음
409	Conflict	하나의 자원에 동시 액세스를 요청하였음
500	Internal Server Error	서버 오류
501	Not Implemented	현재 지원하지 않는 기능임
503	Service Unavailable	일시적인 서비스 불가

검색 요청 시 URI의 포맷은 다음과 같으며, 요청 종류(method)에 따라 파라미터가 달라집니다.

검색 요청

http:// ***<servername>***/playback/playback.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]

3.3 미리보기 (preview) 요청

특정 시간에 대한 하나의 키 프레임 영상을 요청합니다.

검색 요청 – 미리보기(preview) 이미지

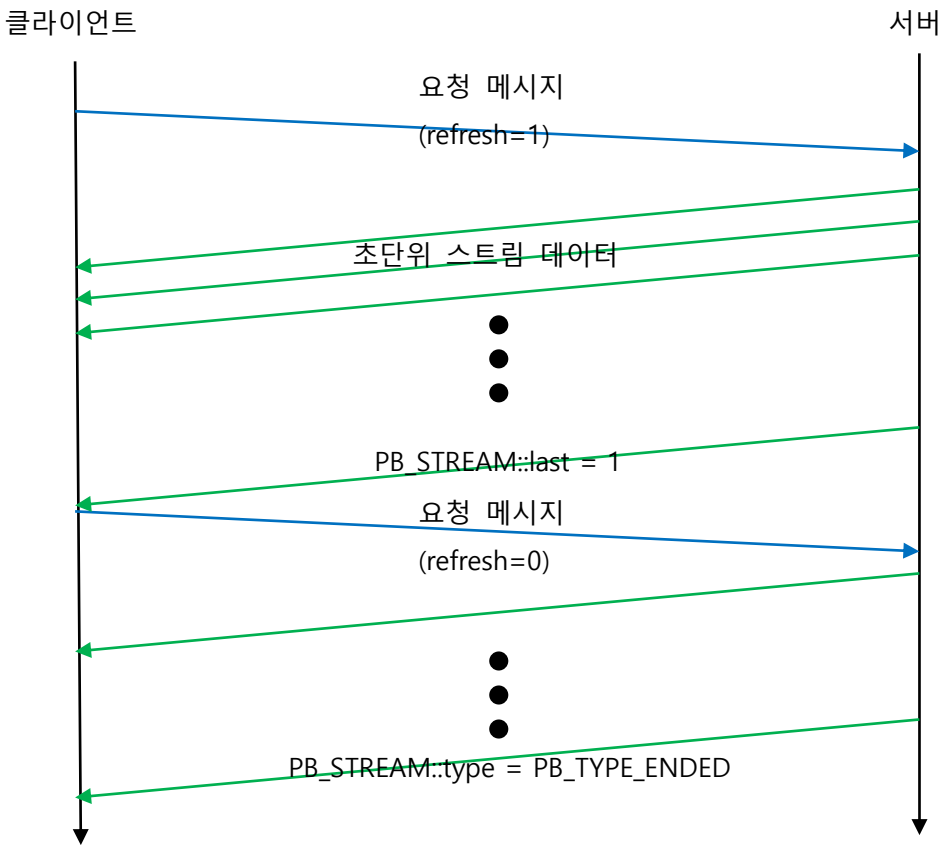
http:// ***<servername>***/playback/playback.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]

Parameter	Values	Description
id=<string>	사용자 ID	기본값: admin
password=<string>	사용자 암호	기본값: admin
use=record	record	고정
method=preview	preview	1 장의 키 프레임 요청
type=255	255	고정
channel=<string>	',' 로 구분되는 채널 목록	Ex) 1,2,3
start_date=<string>	년(4)월(2)일(2)	검색 날짜 (로컬시간) Ex) 20170505 (2017년 5월 5일)
start_time=<string>	시(2)분(2)초(2)	검색 시간 (로컬시간) Ex) 104634 (10시 46분 34 초)
time_index=<number>	1 이상의 값 (>=1)	시간이 중복되어 녹화된 구간에 대하여 재생하고자 하는 구간에 대한 값

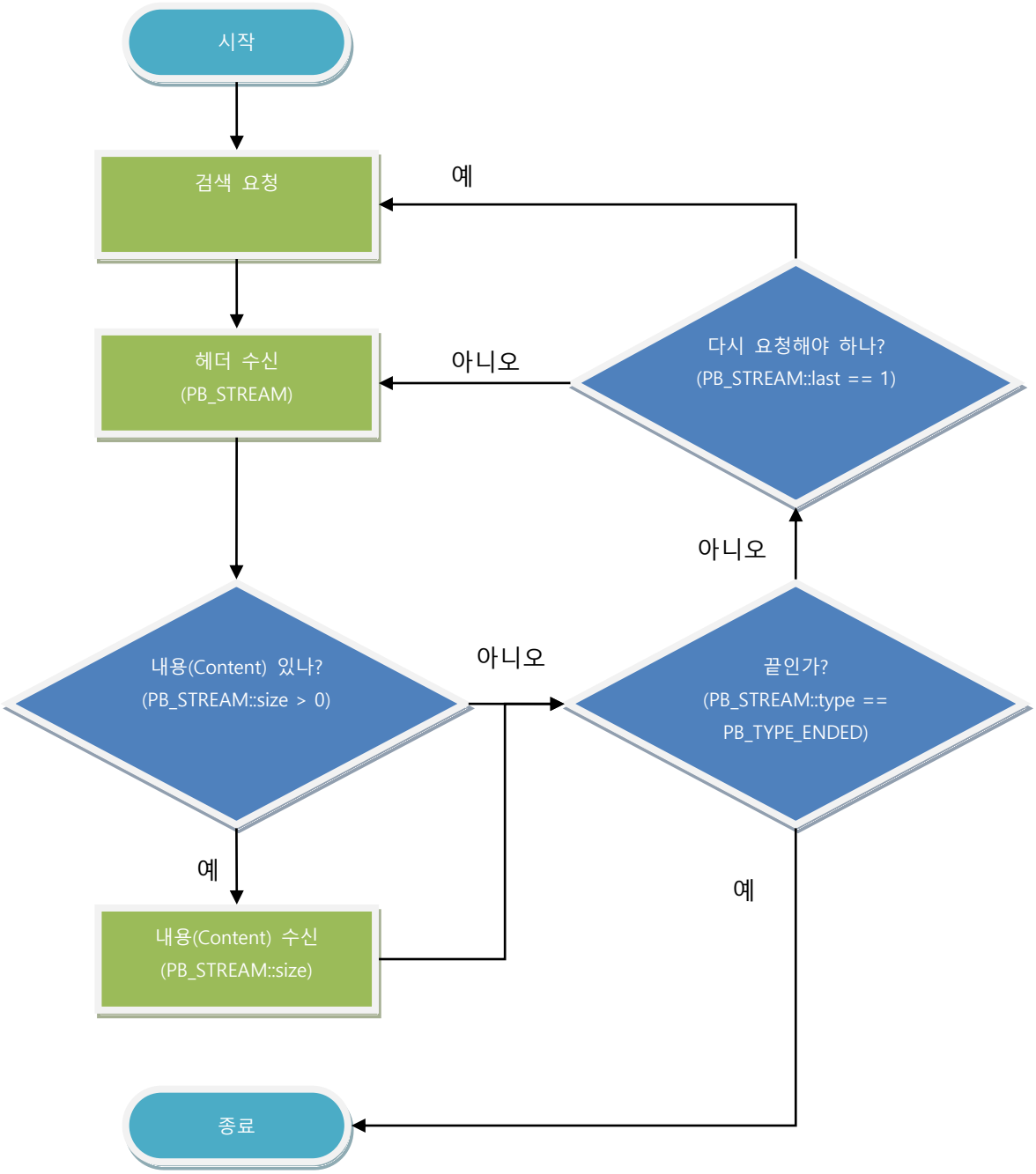
3.4 일반 재생 (forward/backward) 요청

모든 프레임을 포함한 재생 스트림을 요청합니다. (역방향 재생은 키 프레임만 전송됩니다.)
스트림은 '헤더 + 내용 (없는 경우 있음) + 헤더 + 내용' 의 형태로 초단위로 데이터가 넘어옵니다.
따라서, 연속된 스트림 재생을 위해서는 아래 '그림1/그림2' 와 같이 주기적인 요청 메시지를 전송해야 합니다.

[그림1] 연속된 스트림 재생을 위한 과정



[그림2] 연속된 스트림 데이터를 처리하기 위한 순서도



검색 요청 – 일반 재생 (forward / backward)

http:// ***<servername>***/playback/playback.cgi ***[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]***

Parameter	Values	Description

id=<string>	사용자 ID	기본값: admin
password=<string>	사용자 암호	기본값: admin
use=record	record	고정
method=<string>	forward 또는 backward	재생 방향
type=255	255	고정
channel=<string>	',' 로 구분되는 채널 목록	Ex) 1,2,3
start_date=<string>	년(4)월(2)일(2)	재생 시작 날짜 (로컬시간) Ex) 20170505 (2017년 5월 5일)
start_time=<string>	시(2)분(2)초(2)	재생 시작 시간 (로컬시간) Ex) 104634 (10시 46분 34 초)
time_index=<number>	1 이상의 값 (>=1)	시간이 중복되어 녹화된 구간에 대하여 재생하고자 하는 구간에 대한 값
refresh=<bit>	0 또는 1	첫 요청은 1로 설정 (재생 시작 시간 변경) 지속적으로 스트림을 받고자 하는 경우는 0으로 설정

3.5 빠른 재생(fastforward / fastbackward) 요청

키 프레임에 대한 재생 스트림을 요청합니다.
(일반 재생의 연속된 스트림 재생 과정 '그림1' 참고)

검색 요청 – 빠른 재생 (fastforward / fastbackward)

http://***<servername>***/playback/playback.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]

Parameter	Values	Description
id=<string>	사용자 ID	기본값: admin
password=<string>	사용자 암호	기본값: admin
use=record	record	고정
method=<string>	fastforward 또는 fastbackward	재생 방향
type=255	255	고정
channel=<string>	',' 로 구분되는 채널 목록	Ex) 1,2,3
start_date=<string>	년(4)월(2)일(2)	재생 시작 날짜 (로컬시간) Ex) 20170505 (2017년 5월 5일)
start_time=<string>	시(2)분(2)초(2)	재생 시작 시간 (로컬시간) Ex) 104634 (10시 46분 34 초)
time_index=<number>	1 이상의 값 (>=1)	시간이 중복되어 녹화된 구간에 대하여 재생하고자 하는 구간에 대한 값
interval=<number>	1 이상의 값 (>=1)	초단위로 건너뛰고자 하는 값 Ex) 2 인 경우 2초 단위로 하나의 키 프레임 전송
refresh=<bit>	0 또는 1	첫 요청은 1로 설정 (재생 시작 시간 변경) 지속적으로 스트림을 받고자 하는 경우는 0으로 설정

3.6 구간 재생 요청

백업등의 용도로 구간 재생이 필요한 경우 일반 재생에 대한 요청 시 마지막 시간에 대한 파라미터를 추가하여 요청 시 서버에서 해당 마지막 시간까지의 재생 데이터를 전송합니다.
(일반 재생의 연속된 스트림 재생 과정 '그림1' 참고)

검색 요청 – 구간 재생 (forward)

http:// ***<servername>***/playback/playback.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]

Parameter	Values	Description
id=<string>	사용자 ID	기본값: admin
password=<string>	사용자 암호	기본값: admin
use=record	record	고정
method=<string>	forward	고정
type=255	255	고정
channel=<string>	',' 로 구분되는 채널 목록	Ex) 1,2,3
start_date=<string>	년(4)월(2)일(2)	재생 시작 날짜 (로컬시간) Ex) 20170505 (2017년 5월 5일)
start_time=<string>	시(2)분(2)초(2)	재생 시작 시간 (로컬시간) Ex) 104634 (10시 46분 34 초)
end_date=<string>	년(4)월(2)일(2)	재생 종료 날짜 (로컬시간)
end_time=<string>		재생 종료 시간 (로컬시간)
time_index=<number>	1 이상의 값 (>=1)	시간이 중복되어 녹화된 구간에 대하여 재생하고자 하는 구간에 대한 값
refresh=<bit>	0 또는 1	첫 요청은 1로 설정 (재생 시작 시간 변경) 지속적으로 스트림을 받고자 하는 경우는 0으로 설정

4. 검색 (RTSP)

4.1 개요

'RTSP over HTTP' 방식으로 검색 스트리밍을 지원합니다. 검색을 위한 별도의 스트리밍 제어를 지원하지 않으며 정방향/정배속 스트리밍만 가능합니다. 그 밖의 제약사항은 다음과 같습니다.

- 동시 재생 가능한 세션 수 : 9
- 사용자 인증 방식 : Basic

4.2 URL 포맷

URL 은 다음과 같은 형식으로 구성됩니다.

• **URL 포맷**

rtsp://<userid>:<userpassword>@ ***<servername>:[HTTP포트]/ <channel>/ <startdate>/ <starttime>***/to/recording

rtsp://admin:admin@naiz.re.kr:8002/1/20181227/100000/to/recording

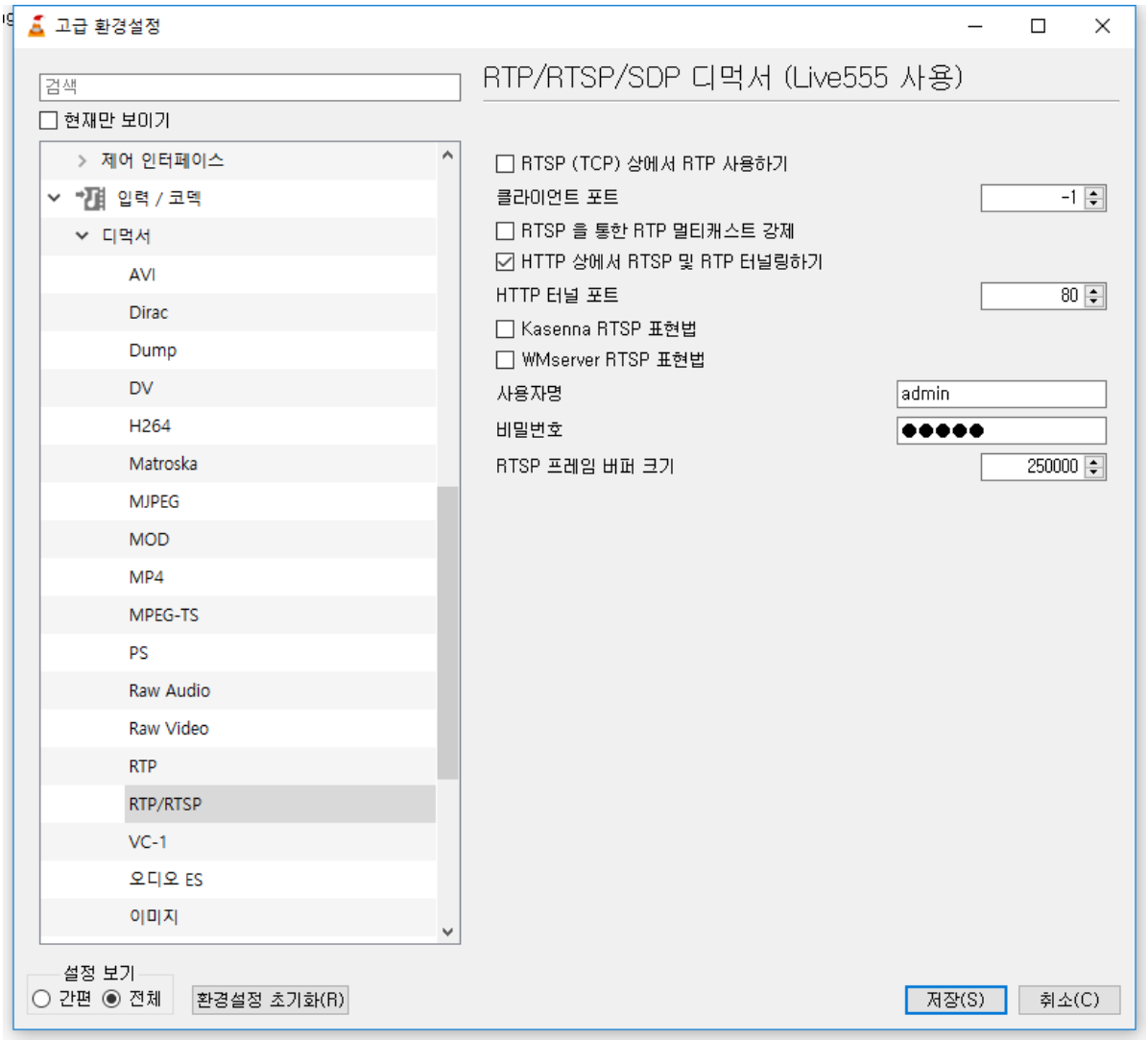
Parameter	Values	Description
userid	admin	사용자 아이디
userpassword	admin	사용자 암호
servername	naiz.re.kr	서버 주소
HTTP포트	80	서버 포트
channel	1	카메라에 대한 채널 정보
startdate	20181227	'년(4자리)월(2자리)일(2자리)' 로 구성된 검색 시작 날짜
starttime	100000	'시(2자리)분(2자리)초(2자리)' 로 구성된 검색 시작 시간

4.3 VLC 환경설정

VLC 로 검색 스트리밍을 확인하기 위해서는 다음과 같은 설정이 필요합니다.

1. VLC 에서 '도구-환경설정' 을 실행합니다.
2. 설정 보기를 '전체'로 선택한 후 '입력/코덱-디믹서-RTP/RTSP' 옵션을 선택합니다.
3. 다음과 같이 설정합니다.

A. 'HTTP 상에서 RTSP 및 RTP 터널링하기' 체크
B. 'HTTP 터널 포트' 를 설정
C. '사용자명' 을 설정합니다.
D. '비밀번호' 를 설정합니다.



5. VMS 설정

5.1 응답 코드 리스트

VMS 혹은 저장분배서버에 명령이나 요청을 보낼 경우 응답은 xml 문서 혹은 아래의 응답 코드 중 하나가 됩니다.

• **[표2] 응답 코드 리스트**

응답 코드	코드명	설명
200	OK	성공
400	Bad Request	클라이언트의 요청이 유효하지 않음
409	Conflict	하나의 자원에 동시 액세스를 요청하였음
500	Internal Server Error	서버 오류
501	Not Implemented	현재 지원하지 않는 기능임
503	Service Unavailable	일시적인 서비스 불가

5.2 카메라 리스트

- **VMS에 등록되어 있는 카메라 리스트 읽기**

http://***<servername>***/camera/list.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]

Parameter	Values	Description
id=<string>	admin	기본값은 admin
password=<string>	admin	기본값은 admin
key=<string>	camera key value or all	기본값은 all (ex: 1,4)
method=<string>	get	

요청

```
http://naiz.re.kr:8001/camera/list.cgi?id=admin&password=admin&key=all&method=get
```

응답

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-type: text/xml
Content-Length: 19249

<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<Camera>
    <CameraList>
        <CameraListItem>
            <Key>1</Key>
            <Enable>1</Enable>
            <Name>1층 로비</Name>
            <Type>Dome</Type>
            <Address>192.168.1.10</Address>
            <Port>80</Port>
            <RTSP_URL_H>rtsp://192.168.1.1:554/1/stream1</RTSP_URL_H>
            <RTSP_URL_L>rtsp://192.168.1.1:554/1/stream2</RTSP_URL_L>
            <RTSP_URL1>rtsp://192.168.1.1:80/1/stream1</RTSP_URL1>
            <RTSP_URL2>rtsp://192.168.1.1:80/1/stream2</RTSP_URL2>
            <FacilityGroupID>1</FacilityGroupID>
            <Latitude>37.557021</Latitude>
            <Longitude>126.8636662</Longitude>
            <EmergencyBellID>21</EmergencyBellID >
            <RecordingServer>
                <Address>192.168.1.1</Address>
                <Port>80</Port>
                <RtspPort>554</RtspPort>
                <Channel>1</Channel>
            </RecordingServer>
            <UserField>
                <FieldName>상세위치</FieldName>
                <FieldValue>1층 로비</FieldValue>
            </UserField>
            <UserField>
                <FieldName>건물</FieldName>
```

응답 (Continued)


```
                <FieldValue>관리동A</FieldValue>
            </UserField>
            <UserField>
                <FieldName>시공업체</FieldName>
                <FieldValue>협력사A</FieldValue>
            </UserField>
        </CameraListItem>
        <CameraListItem>
            <Key>2</Key>
            <Enable>1</Enable>
            <Name>주차장 북문</Name>
            <Type>Box</Type>
            <Address>192.168.1.11</Address>
            <Port>80</Port>
            <RTSP_URL_H>rtsp://192.168.1.1:554/2/stream1</RTSP_URL_H>
            <RTSP_URL_L>rtsp://192.168.1.1:554/2/stream2</RTSP_URL_L>
            <RTSP_URL1>rtsp://192.168.1.1:80/2/stream1</RTSP_URL1>
            <RTSP_URL2>rtsp://192.168.1.1:80/2/stream2</RTSP_URL2>
            <FacilityGroupID>1</FacilityGroupID>
            <Latitude>37.557021</Latitude>
            <Longitude>126.8636662</Longitude>
            <EmergencyBellID></EmergencyBellID >
            <RecordingServer>
                <Address>192.168.1.1</Address>
                <Port>80</Port>
                <RtspPort>554</RtspPort>
                <Channel>2</Channel>
            </RecordingServer>
            <UserField>
                <FieldName>상세위치</FieldName>
                <FieldValue>1번 게이트</FieldValue>
            </UserField>
            <UserField>
                <FieldName>건물</FieldName>
                <FieldValue>관리동B</FieldValue>
            </UserField>
            <UserField>
                <FieldName>시공업체</FieldName>
                <FieldValue>협력사B</FieldValue>
            </UserField>
            // 아래 내용은 하이닉스에만 해당되는 내용임
            <UserField>
                <FieldName>Name</FieldName>
                <FieldValue>M10A(R2)</FieldValue>
            </UserField>
            <UserField>
                <FieldName>IG_CODE</FieldName>
                <FieldValue>57</FieldValue>
            </UserField>
            <UserField>
                <FieldName>OB_CODE</FieldName>
                <FieldValue>531284e4-1597-4b6a-a08e-e99ff5f8e7e4</FieldValue>
            </UserField>
            <UserField>
                <FieldName>OL_CODE</FieldName>
```

응답 (Continued)

```
                <FieldValue></FieldValue>
            </UserField>
            <UserField>
                <FieldName>FLOOR </FieldName>
                <FieldValue>2</FieldValue>      // 지하1층은 -1
            </UserField>
        <CameraListItem>
    </CameraList>
```

- **CameraListItem 필드 정보**

Tag	Values	Description
Key	숫자	DB 에서 관리하는 장치에 대한 유일한 키 정보
Enable	0 또는 1	장치에 대한 활성화 상태 유무 (비활성 장치는 라이브에서는 이용하지 않으며, 검색 시에만 사용 가능)
Name	문자열	장치 이름
Type	문자열 (PTZ, Dome, Video Server, Box 등)	장치 종류
Address	문자열	장치 주소
Port	숫자	장치 웹 포트
RTSP_URL_H	문자열	'RTP/RTSP'에 대한 고해상도 스트림 주소
RTSP_URL_L	문자열	'RTP/RTSP'에 대한 저해상도 스트림 주소
RTSP_URL1	문자열	'RTP/RTSP/HTTP'에 대한 고해상도 스트림 주소
RTSP_URL2	문자열	'RTP/RTSP/HTTP'에 대한 저해상도 스트림 주소
FacilityGroupID	숫자	시설물 용도(그룹) ID
Latitude	실수	맵 상의 위도
Longitude	실수	맵 상의 경도
EmergencyBellID	문자열	비상벨 ID (비상벨 없으면 빈문자열)
RecordingServer/Address	문자열	저장서버 주소
RecordingServer/Port	숫자	저장서버 웹 포트
RecordingServer/RtspPort	숫자	저장서버 Rtsp 포트, 태그가 없는 경우 기본 554 이용
RecordingServer/HttpsPort	숫자	저장서버 Https 포트 (기능 활성화 시 태그 포함됨)
RecordingServer/Channel	숫자	저장서버에서의 장치에 대한 채널 정보
UserField/FieldName	문자열	장치에 대한 추가 정보로 사용자가 추가한 필드 이름
UserField/FieldValue	문자열	장치에 대한 추가 정보로 사용자가 추가한 필드 값

Rtsp 스트림 주소 포맷

rtsp://[사용자ID]:[사용자암호]@[저장서버주소]:[Rtsp포트]/[채널정보]/[스트림정보]

저장서버주소 : RecordingServer/Address

Rtsp포트 : RecordingServer/RtspPort

채널정보 : RecordingServer/Channel

스트림정보 : stream1 (고해상도) / stream2 (저해상도)

- RTSP_URL_H / RTSP_URL_L
  RTP over RTSP URL로써 NAT 내부 네트워크에서만 사용 가능합니다.
  응답속도가 빠르므로 클라이언트가 NAT 외부에서 접속하는 환경이 아니라면 이 URL을 이용하세요.
- RTSP_URL1 / RTSP_URL2
  RTP over RTSP over HTTP URL로써 클라이언트가 NAT 외부에서 접속하거나 방화벽으로 RTSP 포트가 차단된 환경에서 이용하세요.

- **VMS에 등록되어 있는 카메라 그룹 리스트 읽기**

http:// ***<servername>***/camera_group/list.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]

Parameter	Values	Description
id=<string>	admin	기본값은 admin
password=<string>	admin	기본값은 admin
method=<string>	get	

요청

```
http://naiz.re.kr:8001/camera_group/list.cgi?id=admin&password=admin&method=get
```

응답

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-type: text/xml
Content-Length: 19249

<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<CameraGroup>
    <CameraGroupList>
        <CameraGroupListItem>
            <Key>1</Key>
            <Name>1층 카메라 전체</Name>
            <CameraListItem>
                <Key>1</Key>
                <Enable>1</Enable>
                <Name>1층 로비</Name>
                <Type>Dome</Type>
                <Address>192.168.1.10</Address>
                <Port>80</Port>
                <RTSP_URL1>rtsp://192.168.1.1:80/1/stream1</RTSP_URL1>
                <RTSP_URL2>rtsp://192.168.1.1:80/1/stream2</RTSP_URL2>
                <FacilityGroupID>1</FacilityGroupID>
                <Latitude>37.557021</Latitude>
                <Longitude>126.8636662</Longitude>
                <RecordingServer>
                    <Address>192.168.1.1</Address>
                    <Port>80</Port>
                    <ID>admin</ID>
                    <Password>admin</Password>
                    <Channel>1</Channel>
                </RecordingServer>
                <UserField>
                    <FieldName>상세위치</FieldName>
                    <FieldValue>1층 로비</FieldValue>
                </UserField>
            </CameraListItem>
```

응답 (Continued)


```
        <CameraGroupListItem>
            <Key>1</Key>
            <Name>주차장 카메라 전체</Name>
            <CameraListItem>
                <Key>2</Key>
                <Enable>1</Enable>
                <Name>주차장 북문</Name>
                <Type>Box</Type>
                <Address>192.168.1.11</Address>
                <Port>80</Port>
                <RTSP_URL1>rtsp://192.168.1.1:80/2/stream1</RTSP_URL1>
                <RTSP_URL2>rtsp://192.168.1.1:80/2/stream2</RTSP_URL2>
                <FacilityGroupID>1</FacilityGroupID>
                <Latitude>37.557021</Latitude>
                <Longitude>126.8636662</Longitude>
                <RecordingServer>
                    <Address>192.168.1.1</Address>
                    <Port>80</Port>
                    <ID>admin</ID>
                    <Password>admin</Password>
                    <Channel>2</Channel>
                </RecordingServer>
                <UserField>
                    <FieldName>상세위치</FieldName>
                    <FieldValue>1번 게이트</FieldValue>
                </UserField>
            </CameraListItem>
            <CameraListItem>
                <Key>3</Key>
                <Enable>1</Enable>
                <Name>주차장 남문</Name>
                <Type>Box</Type>
                <Address>192.168.1.12</Address>
                <Port>80</Port>
                <RTSP_URL1>rtsp://192.168.1.1:80/3/stream1</RTSP_URL1>
                <RTSP_URL2>rtsp://192.168.1.1:80/3/stream2</RTSP_URL2>
                <FacilityGroupID>1</FacilityGroupID>
                <Latitude>37.557021</Latitude>
                <Longitude>126.8636662</Longitude>
                <RecordingServer>
                    <Address>192.168.1.1</Address>
                    <Port>80</Port>
                    <ID>admin</ID>
                    <Password>admin</Password>
                    <Channel>3</Channel>
                </RecordingServer>
                <UserField>
                    <FieldName>상세위치</FieldName>
                    <FieldValue>3번 게이트</FieldValue>
                </UserField>
            </CameraListItem>
        </CameraGroupListItem>
    </CameraGroupList>
```

- **VMS에 등록되어 있는 시설물용도 리스트 읽기**

http:// ***<servername>***/camera/facilitygroups.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]

Parameter	Values	Description
id=<string>	admin	기본값은 admin
password=<string>	admin	기본값은 admin
method=<string>	get	

요청

http://naiz.re.kr:8001/camera/facilitygroups.cgi?id=admin&password=admin&method=get

응답

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-type: text/xml
Content-Length: 745

<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<Camera>
    <FacilityGroupList>
        <FacilityGroupListItem>
            <ID>1</ID>
            <Name>어린이보호</Name>
        </FacilityGroupListItem>
        <FacilityGroupListItem>
            <ID>2</ID>
            <Name>녹색지역</Name>
        </FacilityGroupListItem>
        <FacilityGroupListItem>
            <ID>3</ID>
            <Name>투기금지</Name>
        </FacilityGroupListItem>
        <FacilityGroupListItem>
            <ID>4</ID>
            <Name>스쿨존</Name>
        </FacilityGroupListItem>
    </FacilityGroupList>
</Camera>
```

5.3 이벤트 상태

- **VMS에 등록되어 있는 카메라 이벤트 상태 읽기**

```
http://<servername>/event/status.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]
```

Parameter	Values	Description
id=<string>	admin	기본값은 admin
password=<string>	admin	기본값은 admin
key=<string>	camera key value or all	기본값은 all
method=<string>	get	

요청

```
http://naiz.re.kr:8001/event/status.cgi?id=admin&password=admin&key=1,3&method=get
```

응답

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-type: text/xml
Content-Length: 19249

<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<Event>
    <EventStatusList>
        <EventStatusListItem>
            <Key>1</Key>
            <AlarmIn>1</AlarmIn>      // 카메라 알람 이벤트
            <Motion>0</Motion>        // 카메라 움직임 이벤트
            <VideoLossH>0</VideoLossH>   // 카메라 고해상도 영상 없음
            <VideoLossL>0</VideoLossL>    // 카메라 저해상도 영상 없음
            <Record>0</Record>            // 녹화
            <HighStreamConnection>1</HighStreamConnection> // 고해상도 연결 상태
            <HighStreamVideoCodec>H264</HighStreamVideoCodec> // 고해상도 코덱
            <HighStreamVideoResolution>1920x1080</HighStreamVideoResolution>// 고해상도 비디오 해상도
            <HighStreamVideoBps>1.8Mbps</HighStreamVideoBps> // 고해상도 비트레이트
            <HighStreamVideoFps>30</HighStreamVideoFps> // 고해상도 프레임레이트
            <LowStreamConnection>1</LowStreamConnection> // 저해상도 연결
            <LowStreamVideoCodec>H264</LowStreamVideoCodec> // 저해상도 코덱
            <LowStreamVideoResolution>352x240</LowStreamVideoResolution> // 저해상도 비디오 해상도
            <LowStreamVideoBps>501.3Kbps</LowStreamVideoBps> // 저해상도 비트레이트
            <LowStreamVideoFps>30</LowStreamVideoFps> // 저해상도 프레임레이트
            <AudioCodec>G711</AudioCodec> // 오디오 코덱
            <AudioBps>63.0Kbps</AudioBps> // 오디오 비트레이트
            <Ping>1</Ping> // Ping 상태
        </EventStatusListItem>
```

응답 (Continued)

```
        <EventStatusListItem>
            <Key>3</Key>
            <AlarmIn>1</AlarmIn>      // 카메라 알람 이벤트
            <Motion>0</Motion>        // 카메라 움직임 이벤트
            <VideoLossH>0</VideoLossH>   // 카메라 고해상도 영상 없음
            <VideoLossL>0</VideoLossL>    // 카메라 저해상도 영상 없음
            <Record>0</Record>            // 녹화
            <HighStreamConnection>1</HighStreamConnection> // 고해상도 연결 상태
            <HighStreamVideoCodec>H264</HighStreamVideoCodec> // 고해상도 코덱
            <HighStreamVideoResolution>1920x1080</HighStreamVideoResolution>  // 고해상도 비디오 해상
도
            <HighStreamVideoBps>3.7Mbps</HighStreamVideoBps> // 고해상도 비트레이트
            <HighStreamVideoFps>28</HighStreamVideoFps> // 고해상도 프레임레이트
            <LowStreamConnection>1</LowStreamConnection> // 저해상도 연결
            <LowStreamVideoCodec>H264</LowStreamVideoCodec> // 저해상도 코덱
            <LowStreamVideoResolution>352x240</LowStreamVideoResolution> // 저해상도 비디오 해상도
            <LowStreamVideoBps>501.3Kbps</LowStreamVideoBps> // 저해상도 비트레이트
            <LowStreamVideoFps>30</LowStreamVideoFps> // 저해상도 프레임레이트
            <AudioCodec>G711</AudioCodec> // 오디오 코덱
            <AudioBps>62.4Kbps</AudioBps> // 오디오 비트레이트
            <Ping>1</Ping> // Ping 상태
        </EventStatusListItem>
    </EventStatusListItem>
</Event>
```

- **VMS에 등록되어 있는 저장분배서버 상태 읽기**

http:// ***<servername>***/event/nrs_status.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]

Parameter	Values	Description
id=<string>	admin	기본값은 admin
password=<string>	admin	기본값은 admin
method=<string>	get	

요청

http://naiz.re.kr:8001/event/nrs_status.cgi?id=admin&password=admin&method=get

응답

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-type: text/xml
Content-Length: 19249

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Event>
    <NRSStatusList>
        <NRSStatusListItem>
            <Name>저장분배서버-01</Name>
            <Version>2.1.0.30-20150327</Version>
            <CPU>12%</CPU>   // CPU 사용량
            <TotalMemory>3.6GB</TotalMemory>   // 전체 메모리
            <UsedMemory>0.5GB</UsedMemory> // 사용 메모리
            <InboundTraffic>876Mbps</InboundTraffic> // 입력 트래픽
            <OutboundTraffic>294Mbps</OutboundTraffic>   // 출력 트래픽
            <TotalCameraCount>14</TotalCameraCount>   // 전체 카메라 수
            <TotalDisconnectedCameraCount>1</TotalDisconnectedCameraCount> // 연결 안된 카메라 수
            <TotalBps>860Mbps</TotalBps> // 전체 비트레이트
            <TotalHighStreamVideoBps>780Mbps</TotalHighStreamVideoBps> // 고해상도 비트레이트
            <TotalHighStreamVideoFps>382</TotalHighStreamVideoFps> // 고해상도 프레임레이트
            <TotalLowStreamVideoBps>70Mbps</TotalLowStreamVideoBps> // 저해상도 비트레이트
            <TotalLowStreamVideoFps>342</TotalLowStreamVideoFps> // 저해상도 프레임레이트
            <TotalAudioBps>10Mbps</TotalAudioBps> // 오디오 비트레이트
        </NRSStatusListItem>
        <NRSStatusListItem>
            <Name>저장분배서버-02</Name>
            <Version>2.1.0.30-20150327</Version>
            <CPU>25%</CPU>
            <TotalMemory>3.6GB</TotalMemory>
            <UsedMemory>1.5GB</UsedMemory>
            <InboundTraffic>676Mbps</InboundTraffic>
            <OutboundTraffic>294Mbps</OutboundTraffic>
```

```
            <TotalCameraCount>14</TotalCameraCount>
            <TotalDisconnectedCameraCount>1</TotalDisconnectedCameraCount>
            <TotalBps>660Mbps</TotalBps>
            <TotalHighStreamVideoBps>580Mbps</TotalHighStreamVideoBps>
            <TotalHighStreamVideoFps>382</TotalHighStreamVideoFps>
            <TotalLowStreamVideoBps>70Mbps</TotalLowStreamVideoBps>
            <TotalLowStreamVideoFps>342</TotalLowStreamVideoFps>
            <TotalAudioBps>10Mbps</TotalAudioBps>
        </NRSStatusListItem>
    </NRSStatusList>
</Event>
```

5.4 연동 이벤트 상태

VMS와 연동되는 이벤트 장치들의 이벤트 상태정보를 전송한다.

HTTP Multipart를 사용하며, 이벤트 발생시 하나의 헤더/바디 구조로 응답 메시지를 전송한다.

http://***<servername>***/event/stream.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]

Parameter	Values	Description
id=<string>	admin	기본값은 admin
password=<string>	admin	기본값은 admin
event_filter=<string>	event type number	',' 로 분리된 이벤트 타입 번호의 리스트
meta_filter=<string>	empty	빈 값을 사용

연동 이벤트 타입 번호

Type	Number	Description
Camera	1	지원 안함
Alarm Sound Detection	2	이상음원 감지기
IP Emergency Bell	3	IP 비상벨
Alarm Input Device	4	알람 입력(릴레이) 장치
DOOWON VAM	5	두원 지능형
Perimeter Intrusion Detector	6	울타리 침임 감지
Video Analysis	7	영상분석
Modbus	8	모드버스
SECOM Manager	9	SECOM 관리자
MCU	10	MCU
Thermal Device	15	열화상 장치

요청

```
http://naiz.re.kr:8001/event/stream.cgi?id=admin&password=admin&event_filter=3,4&meta_filter=
```

응답 (처음 연결 시 응답)

```
HTTP/1.1 200 OK
MIME-Version: 1.0
Content-Type: multipart/mixed; boundary="1234567890"
```

응답 (이벤트)

```
--1234567890
Content-Type: text/xml; charset="utf-8"
Content-Length: 429

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<MetaStream>
	<SystemKey>ee7e026e-edd4-48d1-91bd-90ee753cfef2</SystemKey>
	<Events>
		<EventItem>
			<Type>Event</Type>
			<EventInID>3</EventInID>
			<EventTypeID>13002</EventTypeID>
			<Trigger>1</Trigger>
			<State></State>
			<DateTime>2019-12-11 01:40:35</DateTime>
			<RelatedType>1</RelatedType>
			<DeviceID>28</DeviceID>
			<DeviceName>카메라장치이름</DeviceName>
			<AssociatedCameras></AssociatedCameras>
		</EventItem>
	</Events>
</MetaStream>
```

응답 (Keep Alive) (30초간 이벤트가 발생하지 않을 시 연결 유지를 위해 보낸다.)

```
--1234567890
Content-Type: text/xml; charset="utf-8"
Content-Length: 114

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<MetaStream>
		<SystemKey>ee7e026e-edd4-48d1-91bd-90ee753cfef2</SystemKey>
		<Events>
		</Events>
</MetaStream>
```

이벤트 태그 설명

Tag	Values	Description
SystemKey	문자열	VMS의 고유 키 정보
Events		전체 이벤트 태그
EventItem		이벤트 하나에 대한 부모 태그
Type	문자열, 32 byte (Not null)	'Event' 인경우에만 이벤트 정보를 의미 함
EventInID	정수, 12 byte(Not null)	이벤트 타입 번호
EventTypeID	정수, 12 byte(Not null)	이벤트 종류 (아래 표 참조)
Trigger	0 또는 1, 1 byte(Nullable)	0 : 해제, 1 : 발생 (통지성 이벤트의 경우 해제가 존재하지 않음)
State	문자열, 32 byte (Nullable)	'Ongoing' : 현재 이벤트가 진행 중 상태
DateTime	문자열, 19 byte (Not null)	이벤트 발생 시각 (UTC)
RelatedType	정수, 12 byte (Not null)	항상 '1'
DeviceID	정수, 12 byte (Nullable)	카메라 장치 키 번호(UTF-8)
DeviceName	문자열, 256 Byte(Nullable)	카메라 장치 이름
AssociatedCameras	','로 분리된 정수 배열 256 byte (Nullable)	사용안 함

연동 이벤트 ID

EventTypeID	Description
13001	이상음원 이벤트 (Abnormal Sound Detection) 발생
13002	IP 비상벨 이벤트 발생
13003	알람 입력장치(Relay) 이벤트 발생
13004	두원 지능형 이벤트 발생
13005	울타리 침입 이벤트 발생
13006	모드버스 이벤트 발생
13007	SECOM 매니저 이벤트 발생
13008	MCU 이벤트 발생
13019	열화상 장치 이벤트 발생
13020	알람 입력장치(Relay) 이벤트 해제
13021	모드버스 이벤트 해제

5.5 시스템 키 정보

- **VMS의 시스템 키 정보 읽기**

http:// ***<servername>***/system/systemkey.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]

Parameter	Values	Description
id=<string>	admin	기본값은 admin
password=<string>	admin	기본값은 admin
method=<string>	get	

요청

```
http://naiz.re.kr:8001/system/systemkey.cgi?id=admin&password=admin&method=get
```

응답

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-type: text/xml
Content-Length: 88

<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<Key>eaba61f8-009b-453c-a1fa-7cc4f8865b6f</Key>
```

6. 저장분배서버 설정

6.1 시스템

- **저장분배서버에 등록되어 있는 카메라 리스트 읽기**

http://*<servername>*/camera/list.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]

Parameter	Values	Description
id=<string>	admin	기본값은 admin
password=<string>	admin	기본값은 admin
method=<string>	get	

요청

```
http://192.168.1.201/camera/list.cgi?id=admin&password=admin&method=get
```

응답

```
HTTP/1.1 200 OK
Connection: close
X-Powered-By: PHP/4.3.7
Content-type: text/xml;charset=utf-8
Content-Length: 19249
Date: Thu, 02 Apr 2015 15:01:00 GMT
Server: lighttpd/1.4.19

<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<Camera>
    <CameraList>
        <CameraListItem>
            <Channel>1</Channel>
            <Enable>1</Enable>
            <ModelType>Cellinx (1CH)</ModelType>
            <ModelCode>1</ModelCode>
            <SubChannel>1</SubChannel>
            <DeviceType>PTZ</DeviceType>
            <Name>192.168.1.157</Name>
            <Vendor></Vendor>
            <ModelName></ModelName>
            <Address>192.168.1.157</Address>
            <ID>root</ID>
            <Password>pass</Password>
            <WebPort>80</WebPort>
            <ServicePort>80</ServicePort>
            <Protocol>TCP</Protocol>
```

응답 (Continued)


```
            <StreamItem>
                <Token></Token>
                <Url>1852</Url>
                <Port>1852</Port>
                <VideoCodec></VideoCodec>
                <Resolution></Resolution>
            </StreamItem>
            <StreamItem>
                <Token></Token>
                <Url>1853</Url>
                <Port>1853</Port>
                <VideoCodec></VideoCodec>
                <Resolution></Resolution>
            </StreamItem>
            <HighResStream>1852</HighResStream>
            <LowResStream>1853</LowResStream>
            <ContinuousRecordStream>High</ContinuousRecordStream>
            <EventRecordStream>High</EventRecordStream>
            <MotionTopic></MotionTopic>
            <AlarmTopic></AlarmTopic>
            <User1Topic></User1Topic>
            <User2Topic></User2Topic>
            <PTZ>
                <Enable>0</Enable>
                <Protocol>ATMS</Protocol>
                <Code>1</Code>
                <Address></Address>
                <Port>0</Port>
                <ID></ID>
                <Password></Password>
                <Url></Url>
            </PTZ>
        </CameraListItem>
        <CameraListItem>
            <Channel>2</Channel>
            <Enable>1</Enable>
            <ModelType>VisionHitech</ModelType>
            <ModelCode>20016</ModelCode>
            <SubChannel>1</SubChannel>
            <DeviceType>Box</DeviceType>
            <Name>192.168.1.156</Name>
            <Vendor></Vendor>
            <ModelName></ModelName>
            <Address>192.168.1.156</Address>
            <ID>admin</ID>
            <Password>1234</Password>
            <WebPort>80</WebPort>
            <ServicePort>80</ServicePort>
            <Protocol>TCP</Protocol>
            <StreamItem>
                <Token></Token>
                <Url>Profile1_h264_1</Url>
                <Port>554</Port>
                <VideoCodec></VideoCodec>
```

응답 (Continued)


```
                <Resolution></Resolution>
            </StreamItem>
            <StreamItem>
                <Token></Token>
                <Url>Profile2_h264_2</Url>
                <Port>554</Port>
                <VideoCodec></VideoCodec>
                <Resolution></Resolution>
            </StreamItem>
            <StreamItem>
                <Token></Token>
                <Url>Profile2_h264_2</Url>
                <Port>554</Port>
                <VideoCodec></VideoCodec>
                <Resolution></Resolution>
            </StreamItem>
            <HighResStream>Profile1_h264_1</HighResStream>
            <LowResStream>Profile2_h264_2</LowResStream>
            <ContinuousRecordStream>High</ContinuousRecordStream>
            <EventRecordStream>High</EventRecordStream>
            <MotionTopic></MotionTopic>
            <AlarmTopic></AlarmTopic>
            <User1Topic></User1Topic>
            <User2Topic></User2Topic>
            <PTZ>
                <Enable>0</Enable>
                <Protocol>ATMS</Protocol>
                <Code>1</Code>
                <Address></Address>
                <Port>0</Port>
                <ID></ID>
                <Password></Password>
                <Url></Url>
            </PTZ>
        </CameraListItem>
    </CameraList>
</Camera>
```

6.2 상태

- **저장분배서버 상태 요청**

http://***<servername>***/stream/event.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]

Parameter	Values	Description
id=<string>	admin	기본값은 admin
password=<string>	admin	기본값은 admin
channel=<string>	1,2,5	필드 전체를 생략할 경우 모든 채널
polling=<integer>	0 or 1	0일 경우 스트리밍 방식
interval=<integer>	0 or 1	Polling=0일 경우 초 단위의 스트리밍 주기
fulltext=<integer>	0 or 1	1일 경우 채널 별 상세 정보를 포함
status=<integer>	0 or 1	버전, CPU사용량, 메모리 사용량, 트래픽, 등록 카메라 수, 연결 안된 카메라 수, 비트레이트 등의 정보를 포함
record=<integer>	0 or 1	녹화되는 채널 리스트를 포함
alarm=<integer>	0 or 1	알람이 발생한 채널 리스트를 포함
motion=<integer>	0 or 1	움직임이 발생한 채널 리스트를 포함
videoloss=<integer>	0 or 1	영상이 없는 채널 리스트를 포함
textin=<integer>	0 or 1	POS와 같은 텍스트 신호 발생한 채널 리스트를 포함
disktemperature=<integer>	0 or 1	디스크 온도 정보를 포함
disksmart=<integer>	0 or 1	디스크의 S.M.A.R.T 정보를 포함
diskbad=<integer>	0 or 1	디스크의 배드 섹터 여부를 포함

요청

```
http://192.168.1.201
/stream/event.cgi?id=admin&password=admin&channel=1,2,3&polling=0&interval=10&fulltext=1&status=1&record=1&alarm=1&motion=1&videoloss=1&textin=1&disktemperature=1&disksmart=1&diskbad=1
```

응답

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<EventStream>
    <StartDate>2015-03-31</StartDate>
    <StartTime>18:11:33</StartTime>
    <CurrentDate>2015-03-31</CurrentDate>
    <CurrentTime>21:54:01</CurrentTime>
    <Status>
        <TotalStatus>
            <Version>2.1.0.30-20150327</Version>
            <CPU>12</CPU>
            <TotalMemory>3.6</TotalMemory>
            <UsedMemory>0.5</UsedMemory>
            <TotalTraffic>345</TotalTraffic>
            <InboundTraffic>51</InboundTraffic>
            <OutboundTraffic>294</OutboundTraffic>
```

응답 (Continued)


```
        <TotalCameraCount>14</TotalCameraCount>
        <TotalDisconnectedCameraCount>1</TotalDisconnectedCameraCount>
        <TotalBps>5666181</TotalBps>
        <TotalHighStreamVideoBps>4626122</TotalHighStreamVideoBps>
        <TotalHighStreamVideoFps>382</TotalHighStreamVideoFps>
        <TotalLowStreamVideoBps>961507</TotalLowStreamVideoBps>
        <TotalLowStreamVideoFps>342</TotalLowStreamVideoFps>
        <TotalAudioBps>78552</TotalAudioBps>
    </TotalStatus>
    <ChannelStatus>
        <ChannelStatusItem>
            <Channel>1</Channel>
            <HighStreamConnection>1</HighStreamConnection>
            <HighStreamVideoCodec>H264</HighStreamVideoCodec>
            <HighStreamVideoResolution>1920x1080</HighStreamVideoResolution>
            <HighStreamVideoBps>385339</HighStreamVideoBps>
            <HighStreamVideoFps>30</HighStreamVideoFps>
            <LowStreamConnection>1</LowStreamConnection>
            <LowStreamVideoCodec>H264</LowStreamVideoCodec>
            <LowStreamVideoResolution>352x240</LowStreamVideoResolution>
            <LowStreamVideoBps>64294</LowStreamVideoBps>
            <LowStreamVideoFps>30</LowStreamVideoFps>
            <AudioCodec>G711</AudioCodec>
            <AudioBps>7872</AudioBps>
        </ChannelStatusItem>
        <ChannelStatusItem>
            <Channel>2</Channel>
            <HighStreamConnection>1</HighStreamConnection>
            <HighStreamVideoCodec>H264</HighStreamVideoCodec>
            <HighStreamVideoResolution>1920x1080</HighStreamVideoResolution>
            <HighStreamVideoBps>376940</HighStreamVideoBps>
            <HighStreamVideoFps>30</HighStreamVideoFps>
            <LowStreamConnection>1</LowStreamConnection>
            <LowStreamVideoCodec>H264</LowStreamVideoCodec>
            <LowStreamVideoResolution>320x240</LowStreamVideoResolution>
            <LowStreamVideoBps>124002</LowStreamVideoBps>
            <LowStreamVideoFps>29</LowStreamVideoFps>
            <AudioCodec></AudioCodec>
            <AudioBps>0</AudioBps>
        </ChannelStatusItem>
        <ChannelStatusItem>
            <Channel>3</Channel>
            <HighStreamConnection>1</HighStreamConnection>
            <HighStreamVideoCodec>H264</HighStreamVideoCodec>
            <HighStreamVideoResolution>1920x1080</HighStreamVideoResolution>
            <HighStreamVideoBps>336970</HighStreamVideoBps>
            <HighStreamVideoFps>30</HighStreamVideoFps>
            <LowStreamConnection>1</LowStreamConnection>
            <LowStreamVideoCodec>H264</LowStreamVideoCodec>
            <LowStreamVideoResolution>320x240</LowStreamVideoResolution>
            <LowStreamVideoBps>124002</LowStreamVideoBps>
            <LowStreamVideoFps>29</LowStreamVideoFps>
            <AudioCodec></AudioCodec>
            <AudioBps>0</AudioBps>
```

응답 (Continued)


```
                </ChannelStatusItem>
                    </ChannelStatus>
        </Status>
        <Record>
            <TotalRecord>
                <Channels>1,2</Channels>
            </TotalRecord>
            <RecordStatus>
                <Error>0</Error>
                <LoopCount>17594845</LoopCount>
                <Path>/mnt/sdb/64E599F46E74/00000012.rec</Path>
                <FilePosition>9146.56MB</FilePosition>
                <FileSize>4.74MB</FileSize>
                <WriteTime>7ms</WriteTime>
            </RecordStatus>
        </Record>
        <Alarm>
            <TotalAlarm>
                <Channels></Channels>
            </TotalAlarm>
        </Alarm>
        <Motion>
            <TotalMotion>
                <Channels>2</Channels>
            </TotalMotion>
        </Motion>
        <VideoLoss>
            <TotalVideoLoss>
                <HighStreamChannels></HighStreamChannels>
                <LowStreamChannels></LowStreamChannels>
            </TotalVideoLoss>
        </VideoLoss>
        <TextIn>
            <TotalTextIn>
                <Channels></Channels>
            </TotalTextIn>
        </TextIn>
    </EventStream>
```

6.3 로그

- **저장분배서버 관리 로그 기간 요청**

http://***<servername>***/manage/log_date.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]

Parameter	Values	Description
id=<string>	admin	기본값은 admin
password=<string>	admin	기본값은 admin
method=<string>	get	

요청

http://192.168.1.201/manage/log_date.cgi?id=admin&password=admin&method=get

응답

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<Manage>
    <LogDate>
        <First>2014-09-17</First>
        <Last>2015-04-01</Last>
    </LogDate>
</Manage>
```

- **저장분배서버 관리 로그 데이터 요청**

http://***<servername>***/manage/log_date.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]

Parameter	Values	Description
id=<string>	admin	기본값은 admin
password=<string>	admin	기본값은 admin
method=<string>	get	
first=<integer>	0 or 1	1일 경우 first_date 필드 무시
first_date=<string>	2014-09-17	검색 시작 날짜
last=<integer>	0 or 1	1일 경우 last_date 필드 무시
last_date=<string>	2014-12-30	검색 마지막 날짜
category=<string>	playback	
page=<integer>	1 or 2, ...	100개 리스트를 하나의 페이지로 한 페이지 번호

요청

http://192.168.1.201
/manage/log_date.cgi?id=admin&password=admin&method=get&first=1&first_date=&last=0&last_date=2014-09-17&category=playback&page=1

응답

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<Manage>
    <Log>
        <TotalPage>1</TotalPage>
        <Page>1</Page>
        <Count>1</Count>
        <LogItem>
            <Index>12</Index>
            <Date>2014-09-17</Date>
            <Time>16:06:16</Time>
            <Category>playback</Category>
            <Type>65538</Type>
            <Content>Playback Stop</Content>
            <Channel>0</Channel>
            <User>admin</User>
            <IP>192.168.1.201</IP>
            <Comment1></Comment1>
            <Comment2></Comment2>
            <Comment3></Comment3>
        </LogItem>
    </Log>
</Manage>
```

- **저장분배서버 시스템 로그 기간 요청**

http:// ***<servername>***/system/log_date.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]

Parameter	Values	Description
id=<string>	admin	기본값은 admin
password=<string>	admin	기본값은 admin
method=<string>	get	

요청

```
http://192.168.1.201/system/log_date.cgi?id=admin&password=admin&method=get
```

응답

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<System>
    <LogDate>
        <First>2014-09-17</First>
        <Last>2015-04-01</Last>
    </LogDate>
</System>
```

- **저장분배서버 시스템 로그 데이터 요청**

http:// ***<servername>***/system/log_date.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]

Parameter	Values	Description
id=<string>	admin	기본값은 admin
password=<string>	admin	기본값은 admin
method=<string>	get	
first=<integer>	0 or 1	1일 경우 first_date 필드 무시
first_date=<string>	2014-09-17	검색 시작 날짜
last=<integer>	0 or 1	1일 경우 last_date 필드 무시
last_date=<string>	2014-12-30	검색 마지막 날짜
category=<string>	boot,system,datetime,disk,record	
page=<integer>	1 or 2, ...	100개 리스트를 하나의 페이지로 한 페이지 번호

요청

http://192.168.1.201
/system/log_date.cgi?id=admin&password=admin&method=get&first=1&first_date=&last=0&last_date=2014-09-17&category=boot,system,datetime,disk,record&page=1

응답


```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<System>
    <Log>
        <TotalPage>1</TotalPage>
        <Page>1</Page>
        <Count>4</Count>
        <LogItem>
            <Index>9</Index>
            <Date>2014-08-14</Date>
            <Time>19:19:28</Time>
            <Category>boot</Category>
            <Type>65537</Type>
            <Content>System Start</Content>
            <Comment/>
        </LogItem>
        <LogItem>
            <Index>244</Index>
            <Date>2015-03-27</Date>
            <Time>13:10:23</Time>
            <Category>system</Category>
            <Type>131075</Type>
            <Content>System Update</Content>
            <Comment></Comment>
        </LogItem>
        <LogItem>
            <Index>185</Index>
            <Date>2015-01-12</Date>
```

응답 (Continued)


```
            <Time>19:54:38</Time>
            <Category>disk</Category>
            <Type>524289</Type>
            <Content>Disk Format (Record)</Content>
            <Comment></Comment>
        </LogItem>
        <LogItem>
            <Index>197</Index>
            <Date>2015-01-15</Date>
            <Time>21:06:12</Time>
            <Category>record</Category>
            <Type>1048578</Type>
            <Content>Record Write Time</Content>
            <Comment>/mnt/sdc/64E599F46E74/00000251.rec,3.18GB,2.04MB,87s</Comment>
        </LogItem>
    </Log>
</System>
```

- **저장분배서버 이벤트 로그 기간 요청**

http:// ***<servername>***/playback/search.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]

Parameter	Values	Description
id=<string>	admin	기본값은 admin
password=<string>	admin	기본값은 admin
method=<string>	get_eventlog_date	
use=<string>	record	

요청

```
http://192.168.1.201/playback/search.cgi?id=admin&password=admin&method=get_eventlog_date&use=record
```

응답

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<Search>
    <EventLogDate>
        <First>2014-09-17</First>
        <Last>2015-04-01</Last>
    </EventLogDate>
</Search>
```

- **저장분배서버 이벤트 로그 데이터 요청**

http:// ***<servername>***/playback/search.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]

Parameter	Values	Description
id=<string>	admin	기본값은 admin
password=<string>	admin	기본값은 admin
method=<string>	get_eventlog_list	
use=<string>	record	
channel=<string>	1,2,5	리스트를 요청할 채널 번호
first=<integer>	0 or 1	1일 경우 first_date 필드 무시
first_date=<string>	2014-09-17	검색 시작 날짜
last=<integer>	0 or 1	1일 경우 last_date 필드 무시
last_date=<string>	2014-12-30	검색 마지막 날짜
type=<string>	alarmin,motion,videoloss,textin,alarmout	원하는 이벤트 종류를 지정
page=<integer>	1 or 2, ...	100개 리스트를 하나의 페이지로 한 페이지 번호

요청

```
http://192.168.1.201
/playback/search.cgi?id=admin&password=admin&method=get_eventlog_list&use=record&channel=1,2&first=1&first_date=&last=0&last_date=2014-09-17&type=alarmin,motion,videoloss,textin,alarmout&page=1
```

응답

```
HTTP/1.1 200 OK
MIME-Version: 1.0
Content-Type: multipart/mixed; boundary="1234567890"

--1234567890
Content-Type: text/xml; charset="UTF-8"
Content-Length: 297

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Search>
	<EventLogItem>
		<Index>94375</Index>
		<Channel>3</Channel>
		<Date>2015-04-02</Date>
		<Time>23:51:19</Time>
		<Device>sdb</Device>
		<TimeIndex>29</TimeIndex>
		<Type>videoloss</Type>
		<Number>1</Number>
	</EventLogItem>
</Search>
```

응답 (Continued)

```
--1234567890
Content-Type: text/xml; charset="UTF-8"
Content-Length: 294

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Search>
	<EventLogItem>
		<Index>94374</Index>
		<Channel>1</Channel>
		<Date>2015-04-02</Date>
		<Time>23:50:53</Time>
		<Device>sdb</Device>
		<TimeIndex>29</TimeIndex>
		<Type>motion</Type>
		<Number>1</Number>
	</EventLogItem>
</Search>
--1234567890
Content-Type: text/xml; charset="UTF-8"
Content-Length: 295

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Search>
	<EventLogItem>
		<Index>94276</Index>
		<Channel>10</Channel>
		<Date>2015-04-02</Date>
		<Time>23:17:58</Time>
		<Device>sdb</Device>
		<TimeIndex>29</TimeIndex>
		<Type>alarmin</Type>
		<Number>1</Number>
	</EventLogItem>
</Search>
--1234567890
Content-Type: text/xml; charset="UTF-8"
Content-Length: 163

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Search>
	<EventLogList>
		<TotalPage>1</TotalPage>
		<Page>1</Page>
		<Count>3</Count>
	</EventLogList>
</Search>
```

6.4 PTZ

- **PAN / TILT 제어**

http://***<servername>***/control/ptz.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]

Parameter	Values	Description
id=<string>	admin	기본값은 admin
password=<string>	admin	기본값은 admin
level=<integer>	1 ~ 100	기본값은 1 (값이 낮을수록 우선 순위가 높음)
channel=<integer>	1 or 5, ...	제어를 원하는 채널 번호
move=<string>	stop, left, right, up, down, leftup, rightup, leftdown, rightdown	PAN / TILT 제어 명령
speed=<integer>	1 ~ 10	값이 클수록 빠른 속도

요청

```
http://192.168.1.201/control/ptz.cgi?id=admin&password=admin&level=1&channel=1&move=left&speed=5
```

응답

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Result>
    <Code>200</Code>
    <Comment>OK</Comment>
</Result>
```

- **ZOOM 제어**

http:// ***<servername>***/control/ptz.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]

Parameter	Values	Description
id=<string>	admin	기본값은 admin
password=<string>	admin	기본값은 admin
level=<integer>	1 ~ 100	기본값은 1 (값이 낮을수록 우선 순위가 높음)
channel=<integer>	1 or 5, ...	제어를 원하는 채널 번호
zoom=<string>	stop, tele, wide	zoom 제어 명령
speed=<integer>	1 ~ 10	값이 클수록 빠른 속도

요청

http://192.168.1.201/control/ptz.cgi?id=admin&password=admin&level=1&channel=1&zoom=tele&speed=5

응답

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Result>
    <Code>200</Code>
    <Comment>OK</Comment>
</Result>
```

- **FOCUS 제어**

http:// ***<servername>***/control/ptz.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]

Parameter	Values	Description
id=<string>	admin	기본값은 admin
password=<string>	admin	기본값은 admin
level=<integer>	1 ~ 100	기본값은 1 (값이 낮을수록 우선 순위가 높음)
channel=<integer>	1 or 5, ...	제어를 원하는 채널 번호
focus=<string>	stop, near, far	focus 제어 명령
speed=<integer>	1 ~ 10	값이 클수록 빠른 속도

요청

```
http://192.168.1.201/control/ptz.cgi?id=admin&password=admin&level=1&channel=1&focus=near&speed=5
```

응답

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Result>
    <Code>200</Code>
    <Comment>OK</Comment>
</Result>
```

- **AUX 제어**

http:// ***<servername>***/control/ptz.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]

Parameter	Values	Description
id=<string>	admin	기본값은 admin
password=<string>	admin	기본값은 admin
level=<integer>	1 ~ 100	기본값은 1 (값이 낮을수록 우선 순위가 높음)
channel=<integer>	1 or 5, ...	제어를 원하는 채널 번호
aux=<string>	on, off	
number=<integer>	1	aux 번호

요청

```
http://192.168.1.201/control/ptz.cgi?id=admin&password=admin&level=1&channel=1&aux=on&number=1
```

응답

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Result>
    <Code>200</Code>
    <Comment>OK</Comment>
</Result>
```

- **PRESET 이동**

http:// ***<servername>***/control/ptz.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]

Parameter	Values	Description
id=<string>	admin	기본값은 admin
password=<string>	admin	기본값은 admin
level=<integer>	1 ~ 100	기본값은 1 (값이 낮을수록 우선 순위가 높음)
channel=<integer>	1 or 5, ...	제어를 원하는 채널 번호
preset=<integer>	1 ~ 255	이동할 프리셋 번호

요청

```
http://192.168.1.201/control/ptz.cgi?id=admin&password=admin&level=1&channel=1&preset=1
```

응답

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Result>
	<Code>200</Code>
	<Comment>OK</Comment>
</Result>
```

- **PRESET 저장**

http:// ***<servername>***/control/ptz.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]

Parameter	Values	Description
id=<string>	admin	기본값은 admin
password=<string>	admin	기본값은 admin
level=<integer>	1 ~ 100	기본값은 1 (값이 낮을수록 우선 순위가 높음)
channel=<integer>	1 or 5, ...	제어를 원하는 채널 번호
presetsave=<integer>	1 ~ 255	저장할 프리셋 번호

요청

```
http://192.168.1.201/control/ptz.cgi?id=admin&password=admin&level=1&channel=1&presetsave=1
```

응답

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Result>
	<Code>200</Code>
	<Comment>OK</Comment>
</Result>
```

- **PRESET TOUR**

http:// ***<servername>***/control/ptz.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]

Parameter	Values	Description
id=<string>	admin	기본값은 admin
password=<string>	admin	기본값은 admin
level=<integer>	1 ~ 100	기본값은 1 (값이 낮을수록 우선 순위가 높음)
channel=<integer>	1 or 5, ...	제어를 원하는 채널 번호
tour=<string>	stop, start	

요청

```
http://192.168.1.201/control/ptz.cgi?id=admin&password=admin&level=1&channel=1&tour=start
```

응답

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Result>
	<Code>200</Code>
	<Comment>OK</Comment>
</Result>
```

- **접속 유지**

http:// ***<servername>***/control/ptz.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]

Parameter	Values	Description
id=<string>	admin	기본값은 admin
password=<string>	admin	기본값은 admin
keepalive=<integer>	1	30초 주기로 전송 시 접속 유지됨

요청

```
http://192.168.1.201/control/ptz.cgi?id=admin&password=admin&keepalive=1
```

응답

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Result>
	<Code>200</Code>
	<Comment>OK</Comment>
</Result>
```

7. 영상분석

영상분석 라이선스가 활성화된 VMS의 경우 다음의 API를 이용 가능합니다.
영상분석 서버와 영상분석 장치정보를 얻을 수 있으며, 영상분석서버로부터 메타정보 수신도 가능합니다.
지능형 이벤트 통계 API가 제공되어 대시보드에 활용될 수 있습니다.

7.1 영상분석 서버/장치 정보

포맷

http:// ***<servername>***/vas/list.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]

파라미터

Parameter	Values	Description
id=<string>	admin	사용자 계정 아이디, 기본값은 admin
password=<string>	admin	사용자 계정 패스워드, 기본값은 admin
Roi=<int>	0 or 1	영역정보 포함 여부. 0=미포함, 1=포함

요청

http://192.168.1.101/vas/list.cgi?id=admin&password=admin&roi=1

응답

```
<VAS>
    <VASList>
        <VASListItem>
            <Key>1</Key>
            <Name>VAS206</Name>
            <Address>192.168.1.206</Address>
            <Port>7080</Port>
            <DeviceListItem>
                <CameraKey>2</CameraKey>
                <DeviceKey>1</DeviceKey>
                <Enable>1</Enable>
                <ChannelNo>1</ChannelNo>
                <IntelligentEventList>
                    <IntelligentEventItem>
                        <Key>10</Key>
                        <Name>무단횡단</Name>
```

```
                <ClassList>12,13,14,15, ㅇㅇㅇ 55,56</ClassList>
                <ObjectCountingEnable>0</ObjectCountingEnable>
                <CrowdDensityEnable>0</CrowdDensityEnable>
                <CrowdDensityArea>0.0</CrowdDensityArea>
                <ROINumber>1</ROINumber>
                <LCNumber>0</LCNumber>
                <Region>
                    <Shape>Polygon</Shape>
                    <BaseWidth>1920</BaseWidth>
                    <BaseHeight>1080</BaseHeight>
                    <DirType>0</DirType>
                    <Point><x>900</x><y>234</y></Point>
                    <Point><x>1757</x><y>274</y></Point>
                    <Point><x>1788</x><y>946</y></Point>
                    <Point><x>786</x><y>923</y></Point>
                </Region>
            </IntelligentEventItem>
            <IntelligentEventItem>
                <Key>5</Key>
                <Name>피플 카운팅</Name>
                <ClassList>12,13,14,15,16,17,18,19,20,44,45,46,47,48,49,50</ClassList>
                <ObjectCountingEnable>1</ObjectCountingEnable>
                <CrowdDensityEnable>0</CrowdDensityEnable>
                <CrowdDensityArea>0.0</CrowdDensityArea>
                <WaterLevelEnable>0</WaterLevelEnable>
                <WaterLevels></WaterLevels>
                <ROINumber>0</ROINumber>
                <LCNumber>1</LCNumber>
                <Region>
                    <Shape>Line</Shape>
                    <BaseWidth>1920</BaseWidth>
                    <BaseHeight>1080</BaseHeight>
                    <DirType>1</DirType>
                    <Point><x>1191</x><y>565</y></Point>
                    <Point><x>1803</x><y>584</y></Point>
                </Region>
            </IntelligentEventItem>
        </IntelligentEventList>
    </DeviceListItem>
    <DeviceListItem>
```

```
        <CameraKey>18</CameraKey>
        <DeviceKey>27</DeviceKey>
        <Enable>1</Enable>
        <ChannelNo>8</ChannelNo>
        <IntelligentEventList>
            <IntelligentEventItem>
                <Key>10</Key>
                <Name>군중밀집</Name>
                <ClassList></ClassList>
                <ObjectCountingEnable>0</ObjectCountingEnable>
                <CrowdDensityEnable>1</CrowdDensityEnable>
                <CrowdDensityArea>19.2</CrowdDensityArea>
                <WaterLevelEnable>0</WaterLevelEnable>
                <WaterLevels></WaterLevels>
                <ROINumber>1</ROINumber>
                <LCNumber>0</LCNumber>
                <Region>
                    <Shape>Polygon</Shape>
                    <BaseWidth>1920</BaseWidth>
                    <BaseHeight>1080</BaseHeight>
                    <DirType>0</DirType>
                    <Point><x>900</x><y>234</y></Point>
                    <Point><x>1757</x><y>274</y></Point>
                    <Point><x>1788</x><y>946</y></Point>
                    <Point><x>786</x><y>923</y></Point>
                </Region>
            </IntelligentEventItem>
        </IntelligentEventList>
    </DeviceListItem>
    <DeviceListItem>
        <CameraKey>21</CameraKey>
        <DeviceKey>30</DeviceKey>
        <Enable>1</Enable>
        <ChannelNo>9</ChannelNo>
        <IntelligentEventList>
            <IntelligentEventItem>
                <Key>11</Key>
                <Name>수위감지</Name>
                <ClassList></ClassList>
                <ObjectCountingEnable>0</ObjectCountingEnable>
```

```
                    <CrowdDensityEnable>0</CrowdDensityEnable>
                    <CrowdDensityArea>0.0</CrowdDensityArea>
                    <WaterLevelEnable>1</WaterLevelEnable>
                    <WaterLevels>20,40,60,80</WaterLevels>
                    <ROINumber>1</ROINumber>
                    <LCNumber>0</LCNumber>
                    <Region>
                        <Shape>Polygon</Shape>
                        <BaseWidth>1920</BaseWidth>
                        <BaseHeight>1080</BaseHeight>
                        <DirType>0</DirType>
                        <Point><x>900</x><y>234</y></Point>
                        <Point><x>1757</x><y>274</y></Point>
                        <Point><x>1788</x><y>946</y></Point>
                        <Point><x>786</x><y>923</y></Point>
                    </Region>
                </IntelligentEventItem>
            </IntelligentEventList>
        </DeviceListItem>
    </VASListItem>
  </VASList>
</VAS>
```

태그 설명

Tag	Values	Description
Key	정수, 12 byte (Not null)	영상분석서버의 고유 번호
Name	문자열, 62 byte (Not null)	영상분석서버의 이름
Address	문자열, 126 byte (Not null)	영상분석서버의 주소
Port	정수, 5 byte (Not null)	영상분석서버의 TCP 포트 (기본 값 7080)
DeviceListItem		영상분석서버에 등록된 영상분석 장치로써 그 수만큼 반복
CameraKey	정수, 12 byte (Not null)	카메라장치 고유 ID camera/list.cgi 에서 얻어진 카메라 장치의 'Key' 정보와 같음
DeviceKey	문자열, 64byte (Not null)	영상분석장치 고유 ID
Enable	정수, 1 byte (Not null)	영상분석 활성화 유.무 (0 : 비활성화, 1 : 활성화)
ChannelNo	정수, 3 byte (Not null)	영상분석서버에 등록된 영상분석장치의 채널 번호. 영상분석 메타 정보에 포함된 채널번호와 같음
IntelligentEventItem		장치에 설정된 지능형 이벤트
Key	정수, 12 byte (Not null)	지능형 이벤트 고유 ID
Name	문자열, 128Byte (Not null)	지능형 이벤트 이름
ClassList	문자열, 600Byte (Not null)	감지하는 클래스 리스트. ',' 로 분리된 클래스ID 리스트
ObjectCountingEnable	정수, 1 byte (Not null)	객체 카운트 활성화 유.무 (0 : 비활성화, 1 : 활성화) 활성화 상태일 때 LCNumber 값 유효
CrowdDensityEnable	정수, 1 byte (Not null)	군집 활성화 유.무 (0 : 비활성화, 1 : 활성화) 활성화 상태일 때 ROINumber 값 유효
CrowdDensityArea	실수, 8 byte (Not null)	군집영역 면적. 소수점 1자리의 ㎡ 단위
ROINumber	정수, 2 byte (Not null)	관심영역 번호 (0 : 없음, 1~10: 관심영역 번호)
LCNumber	정수, 2 byte (Not null)	라인 번호 (0 : 없음, 1~10: 라인 번호)
Region		영상분석 영역정보. 파라미터 roi = 1 일때 포함
Shape	문자열, 32 byte (Not null)	영역 도형의 종류. Polygon / Line
BaseWidth/BaseHeight	정수, 3 Byte (Not null)	좌표 영역의 가로/세로 해상도
Dir	정수, 1 Byte (Not null)	라인에 대한 객체 감지 방향. 0=단방향, 1=양방향 - 단방향은 시작점에서 끝점까지 시계방향 반호를 그리면 라인의 중심점에서 원 방향으로 진행.
Point / x, y	정수, 5 byte (Not null)	x, y 좌표정보. Polygon: Point 개수 3개 이상. Line: Point 개수 2개

7.2 영상분석 클래스 정보 얻기

영상분석 서버에서 검출되는 클래스 아이디와 이름 정보를 얻기 위해 사용합니다.

포맷

```
http://<servername>/vas/classes.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]
```

파라미터

Parameter	Values	Description
id=<string>	admin	사용자 계정 아이디, 기본값은 admin
password=<string>	admin	사용자 계정 패스워드, 기본값은 admin

요청

```
http://192.168.1.101/vas/classes.cgi?id=admin&password=admin
```

응답

```
<VAS>
    <Classes>
        <ClassItem>
            <ID>0</ID>
            <Name>담배피는사람</Name>
        </ClassItem>
        <ClassItem>
            <ID>1</ID>
            <Name>창(건물)밖으로뻗은손</Name>
        </ClassItem>
        <ClassItem>
            <ID>2</ID>
            <Name>앞얼굴</Name>
        </ClassItem>
        o o o
    </Classes>
</VAS>
```

7.3 영상분석 이벤트 정보 얻기

시스템에 등록된 영상분석 이벤트 목록을 얻기 위해 사용합니다.

포맷

http://***<servername>***/vas/eventlist.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]

파라미터

Parameter	Values	Description
id=<string>	admin	사용자 계정 아이디, 기본값은 admin
password=<string>	admin	사용자 계정 패스워드, 기본값은 admin
thirdparty=<int>	0 or 1	타 지능형서버 이용 시 지원하는 이벤트 포함 기본값은 0

요청

```
http://192.168.1.101/vas/eventlist.cgi?id=admin&password=admin
```

응답

```
<VAS>
    <VASEventList>
        <VASEventListItem>
            <ID>12</ID>
            <Name>쓰러짐</Name>
        </VASEventListItem >
        <VASEventListItem >
            <ID>17</ID>
            <Name>침입</Name>
        </VASEventListItem >
        o o o
    </VASEventList>
</VAS>
```

태그 설명

Tag	Values	Description
ID	정수, 12 byte (Not null)	지능형 이벤트 ID
Name	문자열	지능형 이벤트 이름

7.4 영상분석 그룹 정보 얻기

시스템에 등록된 영상분석 이벤트 목록을 얻기 위해 사용합니다.

포맷

http:// ***<servername>***/vas/grouplist.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]

파라미터

Parameter	Values	Description
id=<string>	admin	사용자 계정 아이디, 기본값은 admin
password=<string>	admin	사용자 계정 패스워드, 기본값은 admin

요청

http://192.168.1.101/vas/grouplist.cgi?id=admin&password=admin

응답

```
<VAS>
    <VASGroupList>
        <VASGroupListItem>
            <ID>1</ID>
            <Name>삼성동</Name>
            <Devices>1,2,3,4,5</Devices>
        </VASGroupListItem>
        <VASGroupListItem>
            <ID>4</ID>
            <Name>논현동</Name>
            <Devices>10,11,12,13</Devices>
        </VASGroupListItem>
        o o o
    </VASGroupList>
</VAS>
```

태그 설명

Tag	Values	Description
ID	정수, 12 byte (Not null)	관제그룹 ID
Name	문자열	관제그룹 이름
Devices	문자열	','으로 분리된 카메라 관리키 리스트

7.5 영상분석 로그 속성

영상분석로그의 속성을 얻기 위해 사용합니다.

포맷

```
http://<servername>/vas/logproperties.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]
```

파라미터

Parameter	Values	Description
id=<string>	admin	사용자 계정 아이디, 기본값은 admin
password=<string>	admin	사용자 계정 패스워드, 기본값은 admin

요청

```
http://192.168.1.101/vas/logproperties.cgi?id=admin&password=admin
```

응답

```
<VAS>
    <LogProperties>
        <RetentionPeriod>30</ RetentionPeriod>
    </LogProperties>
</VAS>
```

태그 설명

Tag	Values	Description
RetentionPeriod	정수, 12 byte (Not null)	영상분석 로그 보존기간. 단위 : 날짜 예) 7 이면 오늘을 제외하고 7일을 보존 함

7.6 영상분석 실시간 메타정보

영상분석서버로부터 실시간 영상분석 메타정보를 얻기 위해서는 '영상분석서버 HTTP API'를 이용합니다. 사용되는 포트 정보는 'vas/list.cgi' 로부터 얻어진 영상분석서버의 포트 정보를 이용합니다.(기본 7080)

메타정보는 HTTP multipart/mixed 타입을 사용하고 한번 접속된 TCP 연결을 유지하며 객체 감지 시 객체 정보를 전달하게 됩니다.

포맷

http:// ***<servername>***/stream/meta.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]

파라미터

Parameter	Values	Description
id=<string>	admin	사용자 계정 아이디, 기본값은 admin
password=<string>	admin	사용자 계정 패스워드, 기본값은 admin
channel=<int array>	1,2,3,4 … 16	',' 로 분리된 채널번호. vas/list.cgi로부터 얻어진 영상분석장치의 채널번호를 사용한다.
transmission_mode	0 or 1 or 2	메타정보 전송 모드 0: 객체 감지 시 항상 전송 (기본값) 1: ROI에 설정된 객체가 겹쳤을 때만 전송 2: 신규 객체 감지 이벤트가 발생했을 때만 전송
thumbnail=<int>	0 or 1 or 2	영상분석 메타정보에 검출된 객체정보와 함께 썸네일 이미지도 함께 전송할지 여.부 0: 미포함, 1: 저해상도, 2 : 원본해상도
thumbnail_interval=<int>	0~30	Thumbnail=1 or 2 일 때, 썸네일 전송 최소 간격 0: 객체 감지 시 항상 전송 1~30 : 한번 전송 후 해당 간격 후 썸네일 전송
linecross=<int>	0 or 1	객체 카운트 정보 전송 유무. 0: 미포함 (기본값) 1: 포함
crowd=<int>	0 or 1	군중밀집 정보 전송 유무. 0: 미포함 (기본값) 1: 포함
waterlevel=<int>	0 or 1	수위감지 정보 전송 유무. 0: 미포함 (기본값) 1: 포함

요청

```
http://192.168.1.101:7080/stream/meta.cgi?id=admin&password=admin&channel=1,2,3,4&transmission_mode=0
&thumbnail=0&thumbnail_interval=1&linecross=0&crowd=0&waterlevel=0
```

응답 (처음 연결 시)

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: multipart/mixed; boundary="1234567890"
```

응답 (영상분석 객체 검출 시)

```
--1234567890
Content-Type: application/json; charset="UTF-8"
Content-Length: 271

{"T":"a","C":4,"w":1920,"h":1080,"S":"20200616145827980_0","ST":"20200616145819142","ET":"20200616145819211","
Gap":69,"DO":[{"o":[3],"c":[0.28],"b":{"t":367,"l":327,"w":87,"h":101},"oR":[]},{"o":[4],"c":[0.24],"b":{"t":469,"l":73,"w":83,"h":6
4},"oR":[]}],"N":[],"t":""}
```

영상분석 객체정보 JSON 정렬


```
{
    "T": "a",
    "C": 3,
    "w": 1280,
    "h": 720,
    "S": "20201214094823417_38",
    "ST": "20201214100642964",
    "ET": "20201214100643027",
    "Gap": 63,
    "DO": [
        {
            "o": [
                49,
                19
            ],
            "c": [
                0.8,
                0.23
            ],
            "tid": 1320,
            "b": {
                "t": 348,
                "l": 956,
                "w": 46,
                "h": 112
            },
            "cid": [],
            "reid": 10,
            "oR": []
        },
    ],
    "N": [
        {
            "o": -1,
            "t": 1320,
            "e": [
                0
            ]
        },
    ],
    "t": "/9j/4AAQSkZJRgABAgAA
}
```


태그	타입	설명
T (Type)	String	a=analytic : 객체분석정보 h=heartbeat: 30초동안 감지된 객체 없을 시 연결유지를 위한 heartbeat 데이터
C (ChannelNo)	Integer	1~N : 영상분석장치의 채널 번호
w (width)	Integer	1~N : 영상의 가로폭, 객체의 가로폭
h (height)	Integer	1~N : 영상의 세로폭, 객체의 세로폭
S (SyncData)	String	영상과의 동기화를 위한 날짜/시간 정보 RTSP로 수신된 영상에서 동일한 정보를 구할 수 있습니다. Year(4)/Month(2)/Day(2)/Hour(2)/Min(2)/Sec(2)/MiliSec(3)_Count(1~4)
ST (StartTime)	String	사용되지 않음
ET (EndTime)	String	사용되지 않음
Gap	Integer	사용되지 않음
DO (DetectObject)		검출된 객체정보를 배열로 가짐
o (object)	Integer Array	검출된 객체의 클래스 ID 배열. 정확도가 높은 순서로 표시
c (confidence)	Float Array	검출된 객체의 클래스 정확도 배열 0~1.0 값을 가지는 정확도 정보
tid (tracking ID)	Integer	객체 추적 ID. 사람 또는 차량에 해당하는 객체는 추적 알고리즘에 의해 추적 ID가 생성될 수 있음. 다음 프레임에서 동일한 추적 ID를 가지는 객체는 동일 객체임. '0' : 추적 안됨 1~N : 추적 ID
b (bounding box)		검출된 객체의 경계박스 정보 경계박스는 Left, Top, Width, Height 로 표현된다.
t (top)	Integer	영상에서의 검출된 객체의 top 위치정보
l (left)	Integer	영상에서의 검출된 객체의 left 위치정보
oR (overlap ROI)	Integer Array	검출된 객체가 관심영역 내에 있는지를 나타내는 정보. 관심영역은 최대 10개까지 설정할 수 있으며 각각은 1~10 번호를 가짐
N (NewEvent)		< New Event 설명 > 참조
t (thumbnail)	String	객체 검출 시 JPEG 썸네일 이미지가 Base64 인코딩 되어 전달 됨
cid	Integer Array	사용 안함
reid	Integer	재인식 ID (재인식 서버사용시)

<New Event 설명>
New Event란 새로운 객체가 검출되었을 시 그 정보를 알려주는 메타데이터 입니다.
새로 검출된 객체가 추적 가능 객체이면 'o' = -1 값을 가지게 되고 't' = Tracking ID값이 됩니다.
추적이 안 되는 객체의 경우 'o' = Class ID 정보를 가지게 됩니다.
'e' 필드는 0~10의 값을 가질 수 있는 배열 정보입니다.
'e'의 배열 값 0=영상 전체 영역에서 새로운 객체 검출, 1~10은 ROI 영역 내에서 새로운 객체 검출 정보]를 의미합니다.

태그	데이터 타입	설명
o (Object)	Integer	-1 : 추적되는 객체 검출 Class ID : 추적 안 되는 클래스 객체 검출
t (Tracking ID)	Integer	'o'가 -1 일때 유효하며 검출된 객체 정보 내에서 새로이 검출된 객체의 추적 ID값을 가집니다.
e (Event)	Integer array	0~10 까지 값을 가지는 배열 0: 전체 영역에 새로운 객체 검출 1~10 : ROI 1~10에 새로운 객체 검출

7.7 영상분석 객체 카운트

객체 카운트란 사용자에 의해 설정된 '라인'을 지나는 객체를 카운팅하는 기능입니다.
'라인'을 지나는 객체의 방향에 따라 '정방향/역방향' 카운팅으로 나뉘며 클래스별로 카운팅 데이터를 전송합니다.
즉, 1개 카메라 장치에 다수의 '라인' 설정이 가능하며 각 라인은 방향별/클래스별 카운팅 정보를 전송합니다.

'영상분석 서버/장치 정보' 요청 시 <ObjectCountingEnable> 항목이 '1' 인 장치가
객체 카운트 활성화된 장치입니다.

실시간 메타정보 요청 시 'linecross=1' 항목을 추가하면 객체 카운트 정보를 포함하여 전송합니다.

실시간 메타요청 HTTP 접속이 되었을 때와 사용자 설정에 의해 카운팅 값이 리셋 되었을 때
영상분석서버는 모든 분석 장치의 현재 카운팅 값을 전송합니다.
이때 메타 타입 ("T") 값은 "c" 값을 가지며 아래 그림과 같이 전송됩니다.
"AC"는 배열 객체로써 객체 카운팅을 지원하는 장치 수만큼의 크기를 가집니다.

```
{
    "T": "c",
    "AC": [
        {
            "C": 2,                     // 카메라 장치 분석 채널 번호
            "P": [
                {
                    "I": 1,             // 라인 번호 : 1~10
                    "C": [
                        {
                            "o": 12,    // 클래스 번호
                            "FC": 0,    // 정방향 카운팅 값
                            "BC": 0     // 역방향 카운팅 값
                        },
                        {
                            "o": 13,
                            "FC": 1,
                            "BC": 0
                        }
                    ]
                }
            ]
        }
    ]
}
```

객체 카운팅이 되었을 때 메타정보에 카운팅 정보를 포함하여 전송합니다.


```
{
    "T": "a",
    "C": 2,                          // 카메라 장치 분석 채널 번호
    "w": 1920,
    "h": 1080,
    "S": "20210825131004704_1",
    "ST": "20210825131004963",
    "ET": "20210825131005003",
    "Gap": 40,
    "DO": [
        {
            "o": [
        /* O O O 중략 O O O */
    ],
    "N": [],
    "P": [
        {
            "l": 1,                  // 라인 번호 : 1~10
            "T": [
                {
                    "t": 531,
                    "s": "E",
                    "ccw": -18475
                }
            ],
            "C": [
                {
                    "o": 48,         // 클래스 번호
                    "FC": 2,         // 정방향 카운팅 값
                    "BC": 0          // 역방향 카운팅 값
                }
            ]
        }
    ],
    "t": "",
    "t_size": 0
}
```


처음 접속 시 모든 장치의 객체 카운팅 정보를 수신하면 해당 값으로 카운팅 데이터를 초기화하고, 이후 카운팅이 발생하면 전송되는 "P" 배열 객체의 카운팅 값과 가지고 있는 카운팅 값을 비교하여 증가된 값으로 연산하면 됩니다.

7.8 영상분석 군중밀집

군중밀집이란 '관심영역' 내에서 감지된 사람 객체들의 밀집도를 분석하고 전송하는 기능입니다.

'영상분석 서버/장치 정보' 요청 시 <CrowdDensityEnable> 항목이 '1' 인 장치가 군중밀집 활성화된 장치입니다.
<CrowdDensityArea> 항목을 이용하여 영역의 면적정보를 알 수 있습니다.

실시간 메타정보 요청 시 'crowd=1' 항목을 추가하면 군중밀집 정보를 포함하여 전송합니다.

```
{
    "T":"a",
    "C":2,
    "w":1920,
    "h":1080,
    "S":"20230608192250156_1",
    "ST":"20230608192250568",
    "ET":"20230608192250615",
    "Gap":47,
    "DO":[
    ],
    "N":[
    ],
    "CWD":[
        {
            "I":1,                  // ROI 번호
            "S":4,                  // 군집 단계 (0~4))
            "W":2.0,                // 제곱미터당 인원 수
            "C":2,                  // 영역내 감지 인원 수
            "B":[                   // 객체별 박스정보.
                {
                    "t":223,
                    "l":598,
                    "w":4,
                    "h":4
                },
                {
                    "t":344,
                    "l":1054,
                    "w":4,
                    "h":4
                },
            ],
            "E":0                   // 이벤트 발생 여부
        }
    ],
    "t":"",
    "t_size":0
}
```

7.9 영상분석 수위감지

수위감지란 '관심영역' 내에서 감지된 수위의 정도를 분석하고 전송하는 기능입니다.
'영상분석 서버/장치 정보' 요청 시 <WaterLevelEnable> 항목이 '1' 인 장치가 수위감지 활성화된 장치입니다.
<WaterLevels> 항목을 이용하여 영역의 현재 수위가 어느 단계인지 알 수 있습니다.
<WaterLevels>은 ',' 로 분리된 4개의 Integer 값으로써 수위 5단계를 구분하는 백분율 값입니다.

예) <WaterLevels>20,40,60,80</WaterLevels>

- 1단계: 0 ~ Level1
- 2단계: Level1 ~ Level2
- 3단계: Level2 ~ Level3
- 4단계: Level3 ~ Level4
- 5단계: Level4 이상

실시간 메타정보 요청 시 'waterlevel=1' 항목을 추가하면 수위감지 정보를 포함하여 전송합니다.

```
{
    "T":"a",
    "C":13,
    "w":1920,
    "h":1080,
    "S":"20230914181957182_33",
    "ST":"20230914181957466",
    "ET":"20230914181957466",
    "Gap":0,
    "DO":[
    ],

     o o o

    "WL":[
        {
            "I":1,          // ROI 번호
            "S":1,          // 수위 단계 (0~4)
            "W":28.1,       // 수위 백분율 (0.0~100.0)
            "E":0           // 이벤트 발생 여부
        },
        {
            "I":2,
            "S":3,
            "W":62.3,
            "E":1
        }
    ],
    "t":"",
    "t_size":0
}
```

7.10 영상분석 메타정보와 영상 동기화

영상분석 실시간 메타정보는 실시간 영상과의 프레임 단위 동기화를 위한 정보를 포함하고 있습니다. 저장분배서버로부터 송신되는 RTP 영상 데이터에 동기화 데이터가 포함되어 있으며, 동기화 정보를 이용하여 일치하는 영상 프레임을 찾을 수 있습니다.

영상분석 동기화정보는 실시간 메타정보의 'S' (SyncData) 필드를 참조하세요.

저장분배서버가 송신하는 영상의 동기화 데이터는 RTP Header Extension을 이용하여 전송하고 있습니다. RTP Header 규격은 RFC3550 문서를 참조하세요.

RTP 내의 동기화 정보는 영상 데이터에 대해 RTP Header의 'X' 필드를 1로하고, Header Extension 정보에 동기화 정보를 포함하고 있습니다.
또한 동기화 정보는 RTP Header의 'M' 필드가 1인 패킷에만 포함됩니다.

```
Real-Time Transport Protocol
    10.. .... = Version: RFC 1889 Version (2)
    ..0. .... = Padding: False
    ...1 .... = Extension: True
    .... 0000 = Contributing source identifiers count:
    1... .... = Marker: True
    Payload type: DynamicRTP-Type-96 (96)
    Sequence number: 23914
    Timestamp: 4079740056
    Synchronization Source identifier: 0x00000000 (0)
    Defined by profile: Unknown (0xaba1)
    Extension length: 5
  Header extensions
      Header extension: 0x07e50008 (132448264)
      Header extension: 0x0009000e (589838)
      Header extension: 0x0005002e (327726)
      Header extension: 0x02210000 (35717120)
      Header extension: 0x00000000 (0)
    Payload: 7c41d8d063870e715c1ecb47359ab6a3fc8465da0
```

```
1140  0e e0 ee 93 d3 74 06 f6  24 00 03 91 90 e0 5d 6a
1150  f3 2b e4 98 00 00 00 00  ab a1 00 05 07 e5 00 08
1160  00 09 00 0e 00 05 00 2e  02 21 00 00 00 00 00 00
1170  7c 41 d8 d0 63 87 0e 71  5c 1e cb 47 35 9a b6 a3
1180  fc 84 65 da 04 d7 a5 ff  de b5 e6 c7 fd 0e 7a 46
1190  a9 98 fe c5 21 99 17 da  2b 93 e7 73 bc a3 db 18
11a0  b7 30 12 f9 3d 13 6b 2e  37 a9 50 dc ae 81 a6 be
11b0  63 a7 b6 e6 e5 be a3 86  77 2e 2b f3 e8 3b 40 2b
11c0  7c 34 4c dc 24 65 bb a0  84 b5 ff a6 0a 68 9d b7
11d0  63 f6 49 7d 76 ce 19 c0  a8 ad 20 54 e3 ce 08 8e
11e0  78 28 aa 10 72 4b de dd  f8 e0 b0 c1 eb 04 46 3a
11f0  7c 09 eb f5 13 5d 80 7e  c2 0c 58 b6 cb de 1f 2b
1200  79 b8 89 55 6a 0c e9 a6  17 a4 8f 5f 86 6d a7 af
1210  3f a6 fa e0 01 97 9b 69  c8 60 ce 49 9c 7c 56 85
1220  ee fe 08 d6 e2 e0 f2 32  d7 5b 42 b3 21 71 20 13
1230  61 48 9f bc 80 ac 91 bc  15 cf 6a 53 9b 21 fc 0d
```

위 그림의 색깔로 구분한 데이터의 의미는 각각 아래와 같습니다.

- 파란색: RTP Header
- 주황색: Profile ID (ab, a1)
- 갈색: 따라오는 확장 헤더의 길이 (단위: 4 Byte)
- 빨간색: 확장 헤더

동기화 정보는 확장 헤더에 포함되어 있고 날짜/시간 정보로 각 프레임별 유일한 값을 가지게 됩니다. 아래 표는 동기화 정보를 의미하며 위 그림에서의 데이터를 예제와 함께 설명하였습니다.

바이트 순서	설명	위 그림에서 예
0 – 1	연 (Year)	07 e5 (2021년)
2 – 3	월 (Month)	00 08 (8월)
4 – 5	일 (Day)	00 09 (9일)
6 – 7	시 (Hour)	00 0e (15시)
8 – 9	분 (Minute)	00 05 (5분)
10 – 11	초 (Second)	00 2e (46초)
12 - 13	밀리 초 (Millisecond)	02 21 (554 밀리초)
14 - 15	카운트 값	00 00 (0)

위와 같이 수신된 영상과 동기화 된 영상분석 실시간 메타정보의 동기화 데이터('S') 는 "20210809150546554_0"의 값을 가지게 됩니다.

7.11 영상분석 통계

지능형 이벤트 통계 정보를 제공합니다.

등록된 지능형 이벤트들에 대해 이벤트 이름과 정.오탐 개수가 제공 됩니다.

포맷

http:// ***<servername>***/vas/statistics.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]

파라미터

Parameter	Values	Description
id=<string>	admin	사용자 계정 아이디, 기본값은 admin
password=<string>	admin	사용자 계정 패스워드, 기본값은 admin
startdate	YYYY-MM-DD	통계를 정보 검색을 위한 시작 날짜
enddate	YYYY-MM-DD	통계를 정보 검색을 위한 끝 날짜

요청

http://192.168.1.101/vas/statistics.cgi?id=admin&password=admin&startdate=2021-01-01&enddate=2021-01-07

응답

```
<VASStatistics>
    <IntelligentEvents>
        <IntelligentEventItem>
            <Key>1</Key>
            <Name>흡연</Name>
            <TotalCount>12</TotalCount>
            <CorrectCount>8</CorrectCount>
            <ErrorCount>4</ErrorCount>
        </IntelligentEventItem>
        <IntelligentEventItem>
            <Key>2</Key>
            <Name>소방도로 주정차 위반</Name>
            <TotalCount>20</TotalCount>
            <CorrectCount>17</CorrectCount>
            <ErrorCount>3</ErrorCount>
        </IntelligentEventItem>
</VASStatistics>
```

태그설명

Tag	Values	Description
Key	숫자	지능형 이벤트 고유 ID
Name	문자열	지능형 이벤트 이름
TotalCount	숫자	해당 이벤트 전체 발생 수
CorrectCount	숫자	정탐 수
ErrorCount	숫자	오탐 수

7.12 영상분석서버 상태

영상분석서버의 리소스 상태, GPU 상태, 분석장치 상태가 제공됩니다.

포맷

http://***<servername>***/stream/status.cgi
[?<parameter>=<value>[&<parameter>=<value>...]]

파라미터

Parameter	Values	Description
id=<string>	admin	사용자 계정 아이디, 기본값은 admin
password=<string>	admin	사용자 계정 패스워드, 기본값은 admin
fulltext=<integer>	0 or 1	1일 경우 채널 별 상세 정보를 포함
noboundary=<interger>	0 or 1	HTTP 응답으로 multipart/mixed 사용 유무. 0 : multipart/mixed 응답 사용 1 : HTTP 일반 응답

요청

```
http://192.168.1.101/stream/status.cgi?id=admin&password=admin&fulltext=1&noboundary=1
```

응답

```
<StatusStream>
    <StartDate>2021-12-20</StartDate>
    <StartTime>09:41:53</StartTime>
    <CurrentDate>2021-12-20</CurrentDate>
    <CurrentTime>17:37:53</CurrentTime>
    <Status>
        <TotalStatus>
            <Version>1.1.4.2</Version>
            <DNN>20201123</DNN>
            <CPU>15</CPU> // Unit : %
            <TotalMemory>15.7</TotalMemory>     // Unit : GB
            <UsedMemory>6.7</UsedMemory>        // Unit : GB
            <TotalTraffic>11</TotalTraffic>     // Unit : Kbps
            <InboundTraffic>11</InboundTraffic>     // Unit : Kbps
            <OutboundTraffic>0</OutboundTraffic> // Unit : Kbps
            <GPUCount>1</GPUCount>
            <GPUItem>
                <ID>1</ID>
```

```
            <ModelName>GeForce RTX 2080 Ti</ModelName>
            <PciBusID>00000000:01:00.0</PciBusID>
            <UsagePercent>4</UsagePercent>
            <TotalMemory>11.0</TotalMemory> // Unit : GB
            <UsedMemory>3.5</UsedMemory> // Unit : GB
            <Temperature>45</Temperature> // Unit : C
            <CameraCount>1</CameraCount>
            <DisconnectedCameraCount>0</DisconnectedCameraCount>
            <DecodedFps>29</DecodedFps>
            <ProcessedFps>5</ProcessedFps>
            <UnprocessedFps>0</UnprocessedFps>
        </GPUItem>
        <TotalLicenseCount>64</TotalLicenseCount>
        <TotalCameraCount>1</TotalCameraCount>
        <TotalDisconnectedCameraCount>0</TotalDisconnectedCameraCount>
        <TotalReceivedBps>647046</TotalReceivedBps>
        <TotalReceivedFps>29</TotalReceivedFps>
        <TotalDecodedBps>123586560</TotalDecodedBps>
        <TotalDecodedFps>29</TotalDecodedFps>
        <TotalProcessedFps>5</TotalProcessedFps>
        <TotalUnprocessedFps>0</TotalUnprocessedFps>
    </TotalStatus>
    <ChannelStatus>
        <ChannelStatusItem>
            <Channel>1</Channel>
            <StreamConnection>1</StreamConnection>
            <StreamVideoCodec>H264</StreamVideoCodec>
            <StreamVideoResolution>1920x1080</StreamVideoResolution>
            <StreamVideoReceivedBps>647046</StreamVideoReceivedBps>
            <StreamVideoReceivedFps>29</StreamVideoReceivedFps>
            <StreamVideoDecodedBps>123586560</StreamVideoDecodedBps>
            <StreamVideoDecodedFps>29</StreamVideoDecodedFps>
            <StreamVideoProcessedFps>5</StreamVideoProcessedFps>
            <StreamVideoUnprocessedFps>0</StreamVideoUnprocessedFps>
        </ChannelStatusItem>
        <ChannelStatusItem>
            <Channel>2</Channel>
            <StreamConnection>0</StreamConnection>
            <StreamVideoCodec></StreamVideoCodec>
            <StreamVideoResolution></StreamVideoResolution>
```

```
                <StreamVideoReceivedBps>0</StreamVideoReceivedBps>
                <StreamVideoReceivedFps>0</StreamVideoReceivedFps>
                <StreamVideoDecodedBps>0</StreamVideoDecodedBps>
                <StreamVideoDecodedFps>0</StreamVideoDecodedFps>
                <StreamVideoProcessedFps>0</StreamVideoProcessedFps>
                <StreamVideoUnprocessedFps>0</StreamVideoUnprocessedFps>
            </ChannelStatusItem>
ㅇㅇㅇ
            <ChannelStatusItem>
                <Channel>64</Channel>
                <StreamConnection>0</StreamConnection>
                <StreamVideoCodec></StreamVideoCodec>
                <StreamVideoResolution></StreamVideoResolution>
                <StreamVideoReceivedBps>0</StreamVideoReceivedBps>
                <StreamVideoReceivedFps>0</StreamVideoReceivedFps>
                <StreamVideoDecodedBps>0</StreamVideoDecodedBps>
                <StreamVideoDecodedFps>0</StreamVideoDecodedFps>
                <StreamVideoProcessedFps>0</StreamVideoProcessedFps>
                <StreamVideoUnprocessedFps>0</StreamVideoUnprocessedFps>
            </ChannelStatusItem>
        </ChannelStatus>
    </Status>
    <Client>
        <TotalClient>
            <Meta>2/1000</Meta>
            <Status>2/1000</Status>
        </TotalClient>
    </Client>
</StatusStream>
```