

arirang + 이제현 · 아리랑국제방송 방송기술팀 종합편집2실

# KAYAK HD SWITCHER 교육

아리랑국제방송은 2009년 10월 장비의 노후로 인해 시스템 교체공사를 2주간 실시했다. 기존 SD 기반의 편집 시스템에서 SD는 물론 HD도 편집이 가능하고, Final Cut Pro와 Media Deck을 연동시켜 Tapeless 편집도 가능한 시스템으로 변경됐다. 이번 공사로 편집실의 Switcher가 바뀌면서 2009년 11월에 6박 7일간 중국 베이징에서 실시한 KAYAK HD Switcher 교육에 참가했다.



[GVG 베이징 지사]

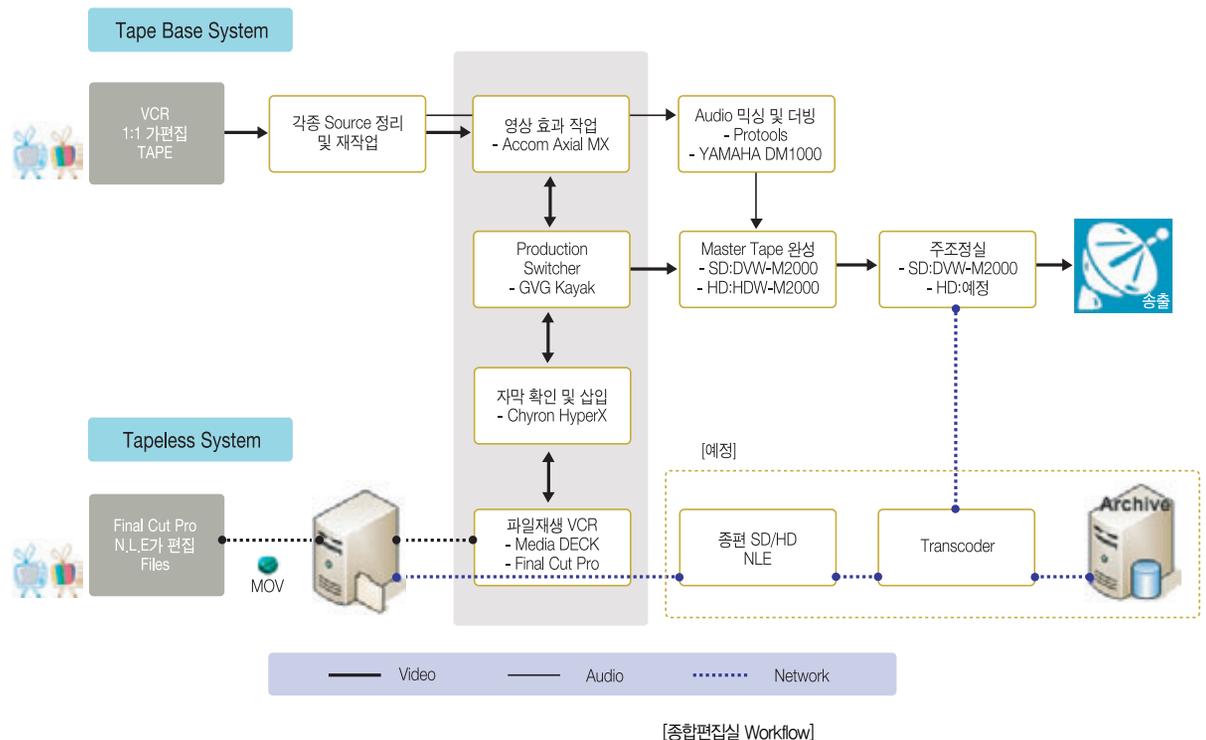


[교육 현장]

베이징 시내에 위치한 GVG 베이징 지사는 딜러망은 따로 분리되어 있기 때문에 생각보다는 좀 작은 규모였다. 보안카드 없이는 이동이 제한되기 때문에 여기저기 다닐 수는 없었지만 전반적으로 깔끔한 느낌이었다.

기존의 교육방식은 현지 엔지니어에게 직접 원어로 교육받는 시스템이었다. 하지만, 이번 교육은 효율적인 진행과 통역시간을 단축시키고자 SAMA 측에서 직접 교육을 담당했다. 그 외 Maintenance 교육은 베이징지사의 엔지니어에게 교육받았다. 시스템에 대해서 주제별로 교육을 받고 실습을 하는 방식으로 진행됐다. 매뉴얼만으로 이해하기 힘들었던 부분을 직접 질문하고 해답을 얻게 되어 아무래도 교육출장 후 한결 Switcher를 다루기가 수월해졌다.

시스템 설명에 앞서 아리랑국제방송 종합편집2실의 Workflow를 간단히 살펴보겠다. 기존의 시스템은 Tape Base System으로 모든 작업이 Tape 중심으로 이루어졌다. 그래서, Final Cut Pro에서 작업한 가편 파일을 Tape Out하여 작업이 이루어졌기 때문에 금전적, 시간적으로 비효율적이었다. 하지만, 새로운 시스템은 Tape Base System은 물론 Tapeless System까지 포함할 수 있는 보다 효율적인 시스템이다. 필자에게 이번 공사는 좋은 기회였다. 편집실로 보직을 이동하고, 얼마 되지 않아 전체 시스템 공사를 준비하게 되면서 시스템 파악과 장비의 원활한 운용에 많은 도움이 됐다.



종합편집실 공사가 진행되면서 KAYAK HD 250 Switcher를 수용하게 됐다. 종합편집2실에 구성된 KAYAK HD 250 Switcher는 48개의 Input과 24개의 Output으로 구성되어 있고, Input과 Output은 시스템 내에서 각각의 Crosspoint로 설정할 수 있어서 물리적인 In/Out이 아닌 Programmable In/Out으로 이루어져 있다. 그리고, HD/SD Up/Down Conversion이 가능하다.

KAYAK HD 250 Switcher는 2.5 Half M/E로 구성되어있기 때문에 Full Key는 12개 중 8개만 지원한다. 그리고, 옵션으로 선택한 EDPM은 KEY 12채널에서 모두 사용이 가능하고, EDPM(Expansion Digital Picture Manipulate)은 IDPM(Internal DPM)과 달리 꼭 Key단이가 아닌 PGM단에서도 운용할 수 있다. 또한, 6CH의 RAM Recorder가 내장되어 있어서 비압축 동영상과 Still Image를 간편하게 녹화 및 재생이 가능하다.

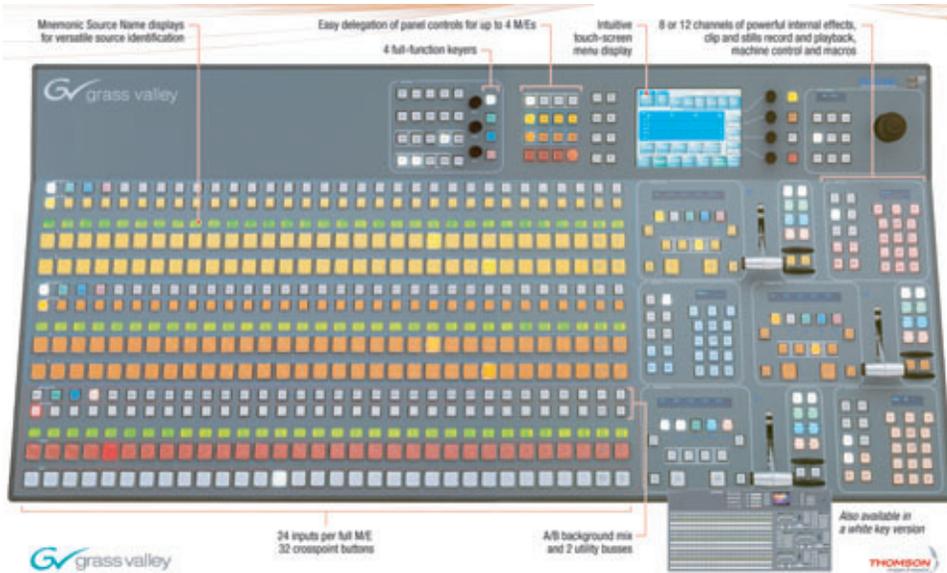
Contents

이제현 · 아리랑국제방송 방송기술팀 종합편집2실  
+ KAYAK HD SWITCHER 교육

## KAYAK HD Switcher의 특징

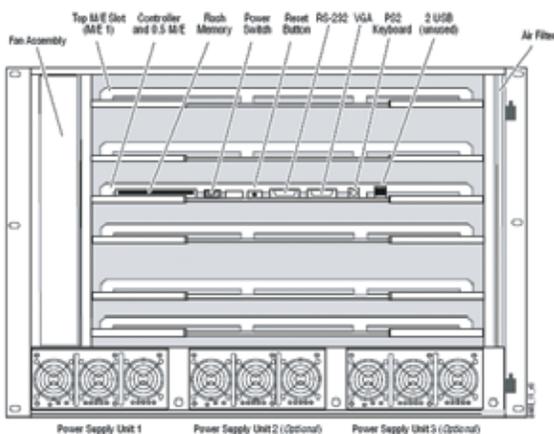
### 가. System 구성

- Control Panel



KAYAK HD Switcher는 터치스크린 방식의 통합 Menu Display를 사용한다. 사이드 패널 프로그램은 Window XP 기반의 PC에서 수행할 수 있으며, KAYAK HD 시스템을 컨트롤한다.

- Main Frame



- Kayak HD 4RU/8 RU Frame(Redundant Power)  
(1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5ME)
- 입출력 (Free Assign)
- 4RU Frame (1~2.5M/E) : 24~48 입력, 12~24 출력
- 8RU Frame (2~4.5M/E) : 48~96 입력, 24~48 출력
- M/E당 4 Keyers (Linear, Luminance, Pattern)
- Machine Control, Serial Interface, Auto Following Video, Server Control
- Ram Recorder(6CH)
- Clips 비압축 동영상 Play(33sec)
- Still Store(900 frame/1080i)
- 내장 DVE 기능  
(최대 8~12CH, Frame-Base High Quality)
- Dual Floating Chroma Keyer
- 최대 96개의 Macro 저장 기능(Attachment)
- YUV & RGB Color Correction 기능
- SD ( ) HD Video Source Conversion(최대 16 Scalers)

[Control Panel의 Home Menu]



#### 나. System Set up

Kayak HD는 다수의 메뉴 구성을 Panel에서 직접 조정하게 되어 있으며, Navigation 구조로 해당 기능 버튼을 누름으로써 해당 메뉴의 Sub 메뉴를 바로 Access할 수 있다. 그림 상단의 Install, Config, Personal Settings에서 모든 설정을 한 후 USB 또는 Frame 내부의 하드디스크에 저장할 수 있다.



#### 다. 주요 기능 및 특징

- M/E당 4개의 Keyer와 6개 Wipe Generator 제공

KAYAK HD Switcher는 ME당 4개의 Keyer를 제공하고 있고, Flexible Chroma Keyer는 특정 Key에 고정되어 있지 않다. 그리고, 어느 ME의 Keyer에서도 Chroma Key를 선택할 수 있도록 하고 있다. 단, Half ME단에서는 Linear Key와 Luminance Key만 지원한다. 또한, 6개의 Wipe Generator를 보유하여, Wipe를 이용한 다양한 기능을 만들 수 있다.



- RAM DISK Booting 방식

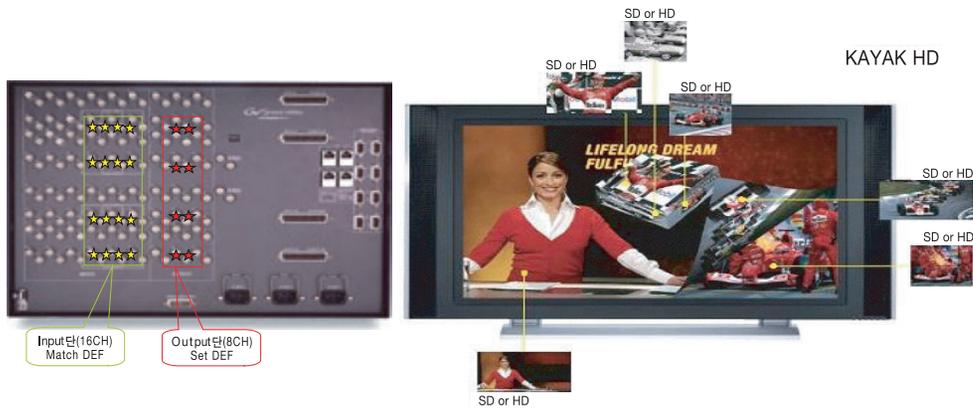
KAYAK HD Switcher의 최대 장점은 Hard Disk를 이용한 System Booting을 하지 않는다는 점이다. Flash RAM Disk를 이용하여 System을 Booting하도록 설계되어 보다 안정된 시스템을 확보할 수 있게 됐다. Control Board에 있는 Hard Disk는 Booting과는 무관하고 RAM REC의 Storage이다.

## Contents

이제현 · 아리랑국제방송 방송기술팀 종합편집2실  
+ KAYAK HD SWITCHER 교육

### • HD ↔ SD Video Source Conversion Scaler 기능

KAYAK HD Switcher는 입력 및 출력 Video Format에 대해 Up/Down Conversion을 쉽게 처리할 수 있다. 그리고, Pillar Box/Letter Box 등의 모든 화면 비의 제어가 가능하다. 또한, Conversion 기능을 수행하지 않을 경우에는 Frame SYNC 기능을 수행하여 유용하게 이용할 수 있다.



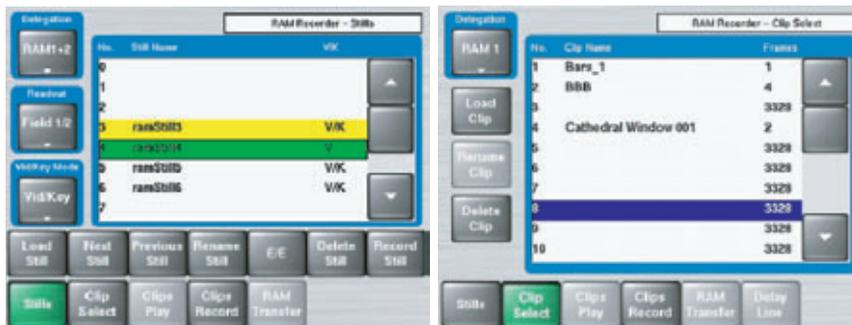
### • 내장형 DVE 채널

DPM은 IDPM(Internal DPM)과 EDPM(Expansion DPM) 두 가지로 구분할 수 있다. IDPM은 Keyer에서 Effect send가 되는 것이고, EDPM은 Background에서 Effect send가 되는 개념이다. 즉, EDPM은 key와 상관없이 Effect send를 수행한다. Meh단에서는 IDPM은 사용할 수 없다. DPM은 Size, Rotation, Spin, Page Turn/Roll, Glow 등 다양한 기능을 보유하고 있다.



- RAM REC Function

6CH RAM REC를 이용하여 일반적인 Still Shot 또는 영상을 저장할 수 있다. RAM 기반의 시스템이라 Hard Disk 기반의 시스템보다 Loading 시간이 짧다.



- Multimix/Offset Transition 기능

백그라운드와 각각의 Keyer 간의 Transition을 별도의 E-Mem 타임라인을 작성하지 않고서도 보다 용이한 방법으로 생성 및 변경할 수 있다. 그리고, RAM REC 및 외부장비 등의 Transition 수행을 제어할 수 있다.



- Hot Swappable Module & Power Supply

기본적으로 모든 Module의 Hot Swap이 가능하여 전원이 On 된 상태에서도 각 Module의 Replace가 가능하다. 따라서, 방송 중에 문제가 발생하면 즉각적인 Board 교체가 가능하다.