NUCLEUS All-In-One



> 뉴클리우스는 주조 사용을 목적으로 설계된 올인원 (All-In-One)의 송출엔진입니다.

> 비디오서버, CG, 키어, 트랜스코딩까지 단일시스템으로 통합한 제품입니다.

> 다채널 송출기능을 구현했습니다.

> 고객사의 모든 APC, BIS, CMS와 연동됩니다.

> 올인원 또는 독립모듈로 구성할 수 있습니다.

> MySQL 기반의 CMS 구축기능을 가겁니다.

SERVER

UHD & HD : PLAYBACK & INGEST

VDCP 표준 프로토콜 지원

HD->UHD (30M->60M) REALTIME TRANSCODING PLAYBACK

UDP 제어 및 RS422 리모트 동시지원 국내 상용되는 모든 APC 지원 동영상 PNG 로고 인서트 지원



TRANSCODER

다양한 포맷간 5배속 트랜스코딩 HD(MOV,MXF) >> UHD (XAVC, PRORES) 크로스 업스케일 트랜스코딩 오디오 노얼라이저 (LKFS)

NUCLEUS PROTON





UHD와 HD 동시 지위 UHD/HD 컨텐츠를 함께 단일한 송출 리스트 구성하여 Seamless 송출 30M/60M 간 오디오, 비디오 파일 변환 및 실시간 스트리밍 언/다운 스케잌링

I/O TYPE별 지원 (3G QUAD, 12G, IP) CIS. MAX9. KMSERVER 등 국내 APC 제어 (SERIAL & UDP) LOCAL & EXTERNAL STORAGE (NAS. DAS \(\overline{\pi}\)) VDCP 프로토콜 / 10G 네트워크 / PORT OUT 지원

* 동립적인 프로세스 관리

백본 엔진 "Nucleus"의 알고리즘은, 통신 입/출력, 코덱 접근, 렌더링에 이르는 전 처리과정을 독립적으로 고립(Isolation) 시켜, 다채널 송출이나 인제스트, 다중 프로세스 실행에서도 상호 간섭없이 안경된 기능을 수행하도록 설계되었습니다.

U	н	D

FORMATS AVI. MXF. MOV

HD

FORMATS AVI, MPG, M2V, MOV (Matrox native). WMV and ASF (Windows Media), GXF, MP4, LXF, TS 264, MXF(OP-Atom), MXE(OP1a) MXE(OP1b)

LKFS ReWrap FORMATS

AVI MPG M2V MXF MQV(QuickTime) MOV (Matrox native), TS, WAV, MP3 Fr

CODECS

Uncompressed, Matrox MPEG-2 I-frame, Sony XAVC Intra (OP1a) Apple ProRes

CODECS

Matrox AVC-Intra, Matrox D10, Matrox DV, Matrox DVCPRO HD. Matrox H 264/AVC. Matrox MPEG-2 I-frame, Matrox OfflineHD. Avid DNxHD Flex, MPEG IBP Encoder,

Sony MPEG-4, SStP

AUDIO CODECS PCM. AAC. MPEG 1/2 Laver 2: AC3 (모노, 스테레오, 5.1, 7.1 등 모든 레이아웃)



NUCLEUS NEUTRON





한대의 문자발생기 모듈에 여러 개의 문자발생기 효과

다채널 송출용 문자발생기와 제작용 문자발생기로 구성 : 커의 제작과 송총을 부리 주조 유명에 최정화

기존 작업 방식 유지 : 오션웨이로 컷을 제작하고 뉴트론으로 송출 가뉴

최대 HD 4채널 UHD 2채널

다수의 RTX 포트 허용





송출 퍼포먼스 향상

오선웨이에서 사용하면 HD 것을 UHD로 바로 송출 기존 HD에서 제작한 것들을 UHD에서 모두 Regen(제 생성) 도형 이미지 폰트 등 모든 HD 소스들은 UHD로 언스케잌릭되어 퀄리티 한사

APNG 시퀀스 지원 / 이미지 변환프로그램 제공

* APNG: 32bit 투영도를 지원하는 PNG 파일, 로고 등을 손쉽게 제작하여 송출 기존 TGA 시원스 대비 탁월하 용량 절각과 긴 시원스 운영이 가능

동신 프로토콜 개선

: 동시 제어명령에 의해 간혹 야기된 통신 시스템의 불만정성 차단 제어명령이나 내부 자동운행 상의 제어명령 모두에 대해 충돌되지 않도록 설계

* 기존 오션웨이에서 뉴트론 업그레이드 및 돌인원으로의 업그레이드 지원 (기존 시스템 64bit OS 업그레이드와 매모리 중설 필요) 오션웨이의 Matrox 송출보드 모두 지원

NUCLEUS TRANSCODER





상이한 규격인 HD와 UHD 간 파일 트랜스코딩

- HD 30M MOV, MXF >> UHD 60M XAVC, PRORES
- UHD 60M XAVC, PRORES >> HD 30M MOV, MXF
- 매트록스 M.264 엑셀레이터를 이용한 하이스피드 트랜스코딩
- 매트록스 코덱 솔루션으로 프트웨어와 CPU 상에서만 처리 트랜스코딩 진행 중 Audio Normalize 수행 (LKFS)

* 크로스 플랙폰 트래스코더의 필요성

현재 방송 환경은 HD로 운영되고 있으나, 각 방송시는 조만간 도입할 나마 또한 존비하고 있습니다. 이를 위해 수년 친부터 제작현경에서는, 4K 카메 각로 활영하고 실계 방송은 HD로 충화야 하는 이유로 NLE 등의 편집에비 를 통해 4K 활명본을 HD로 다운 그레이드하여 판립, 송송하고 있습니다. NLE를 통한 4K 컨텐츠 작업은 장시간의 렌터링을 필모로 하며, 수차레에 걸 전 편집과정에서도 RD 등 불위에 따르니다.

뉴클리우스와 액셀레이터 보드 기반의 크로스 플랫폼 트랜스코더는 다양한 규격 간의 파일을 컨버팅하는 솔루션으로서 빠른 변화 작업을 지원합니다. 같은 방송규격에서는 일반적인 파일포맷을 변환할 수 있는 트랜스코더 기능 용 제공하니다





"리스트업 앤 역선"으로 여러 작업을 한번의 클릭으로 실행 - 반본적이 작업 '또는 다양하게 구성되 일러의 작업들을 스케줄로 구성하고

원 클릭으로 해결할 수 있는 매크로 기능

- 외부로부터 온 수많은 클립을 데이터베이스에 등록하고, 다양한 코덱으로 변경해야 할 경우, 간단하게 원하는 클립들을 리스트입하고, 각각의 역선을 정하 후 하변의 버튼 클릭으로 리스트인된 클립의 액션들을 자동으로 수행

멀티 코덱, 멀티 DB

- 일대 다 혹은 다대 다의 코덱 변환 - 멀티 파일백업

트랜스코딩 자동화를 위한 Watch Folder 기능

NUCLEUS All-In-One



다채널이란,

Multi Port, Multi Ligner 기능으로 한 대의 시스템으로 하나 이상의 문자말 성기 도는 비디오서에는 사용하는 교육을 기가는 것을 의미하는 다. 또한, 한 청년 내어서는 열대에이의 첫동을 통시에 운영하도록 하며, 의부 의 APC의 제어를 받을 수 있도록 UDPACIZ 로 분실 귀형함이 비디오서에는 기존 APC의 VDCP 프로토콜로, 문자발생기는 국나 주요 APC 의 미지 축은 리므로 프로토콜로 그래도 게임하도록 하여, 기존에 의모인 방 순운일 그대로 격용할 수 있으며, APC, 컨텐츠, DB 등에 별도의 수강이나 커 스탠데으로 제공한 경기 얻는데

* 뉴클리우스는 라이센스에 의해. 원하는 채널 개수를 설정합니다.





- "포트"란 하나의 채널 안에 구성되는 각각의 모듈과 대응됩니다. - 비디오서버(VS) 포트 - 뮤지막생기(CG) 포트 - Live 포트
- * Multi channel WORKFLOW (그림 참조) 한 체널 내에, 서버포트 한개와 CG포트 3개를 구성하는 경우. 서버포트는 독

집적인 시리얼론신 혹은 UDP 통신포트를, 3차의 CG포트는 각기 다른 UDP 통신포트를 설정합니다. 이는 마치 한 채널에 독립적으로 비디오서비 하나와 3대의 문자발생기가 있는 것과 같습니다. 첫번원 (CR포트는 APC'로본터 기존 문자발생기 제어처럼 동급표시 다음 프 첫번원 (CR포트는 APC'로본터 기존 문자발생기 제어처럼 동급표시 다음 프

첫번째(CS포트, APC로부터 기준 문자방안기 제어처럼, 응급표시, 다음 프 로기에소개 등록 해어되는록 하고, 무단째 (CS포트, 로인이션로 시용하여 방송사 성시 로교를 송출할 수도 있으며, 나마기 포트는 주조 또는 송출력화시 단위에서 제신, 물발시택 등을 위한 긴급 수보용으로, 동시에 동일속보를 송출 할 수도 있습니다, Live포트는, 라이브병상 프로그램이 편원된 경우, 라이브병 비디오서비 긴 팔레가 가능하므로 벨로의 의본 광비를 구기하지 않고도 물인된 사스템 지적적으로 프로그램 관성을 통한 받았어 가능하는록 합니다.



멀티레이어 기본 탑재

하나의 CG포트 내에서 여러 것을 동시에, 독립적으로 제어할 수 있으며, CPU 에 미치는 부하는 전혀 없습니다.부하는 사용하는 켓(레이어) 수에만 관계되도 록 설계되었습니다. 즉 포트의 개수에는 영향을 받지 않습니다. CG캠날 당 26개의 레이어 송출 (Text. Logo, Sequence, Crawl 등)

* 뉴클리우스 다채널 기술의 독립적 운영 알고리즘은 멀티 포트, 멀티 레이어에 도 사용됩니다. 한 채널 내 각 포트들은 독립적인 비디오서버, CG인 것처럼 착 동합니다. 각 포트 입장에서는 다른 포트를 전혀 인식하지 못한다는 뜻입니다.

NUCLEUS SYSTEM





X.mio3 12G

Half-length PCI Express card offers 12G SDI I/O, reconfigurable 3G SDI I/O. AES/EBU. LTC and hardware-based video processing in a small form factor, that makes 4K broadcast production simpler.

X,mio3 FH

Family of half-length PCI Express cards offers high density reconfigurable SDI I/O, AES/EBU, LTC and hardware-based video processing in a small form factor.



뉴클리우스는 캐나다 매트록스사의 XMIO3 프레인버퍼 기바으로 유영

됩니다. 방송환경에 따라 3G-SDL 12G-SDL IP-SDI I/O로 구성학 수 있습니다



X,mio3 IP

Family of low profile, half-length PCI Express cards offers high density reconfigurable SDI I/O and hardwarebased video processing in a compact form factor



