

Panasonic

IT / IP LIVE PRODUCTION PLATFORM

KAİROS

Incredible Productivity

제작의 경계를 넘어서,
하나의 플랫폼, 무한한 표현의 가능성.

12GSDI

SMPTE

ST 2110

HDMI 2.0

NDI

SRT

다양한 영상 신호, 자유로운 화면 구성, 다중 출력과 원격 제작을 위한 소프트웨어 기반
라이브 비디오 제작 시스템



KOREAN EDITION

Core 200 / Core 2000

KAIROS란 무엇인가?

방송용 비디오 스위처를 넘어, 영상과 그래픽 · 파일 · IP 신호를 통합하는 라이브 제작 플랫폼.

KAIROS는 CPU와 GPU를 기반으로 영상을 실시간 처리하는 소프트웨어 중심의 프로덕션 시스템입니다.

복잡한 영상 합성, 다양한 입력과 출력, 실시간 운영을 하나의 시스템에 구성할 수 있습니다.



3개의 구성요소, 하나의 제작 환경



01 KAIROS CORE

실제 영상 처리와 입출력을 담당하는 메인 프레임



02 KAIROS CREATOR

Scene · Layer · 신호 입출력을 설정하는 GUI 소프트웨어



03 KAIROS CONTROL

실시간 화면 전환을 위한 선택형 물리 컨트롤 패널

입력 → 처리 → 제작 결과

입력 SOURCE



SDI / HDMI 카메라 / ST2110
/ NDI / SRT / 영상 파일 / 그래픽



KAIROS



GPU 기반 영상 합성 · Scene
· Layer · 스케일링 · 스위칭



출력 OUTPUT



방송 송출 / 스트리밍 / 전광판
/ 멀티뷰 / 영상 시스템

※ Kairos Creator는 GUI 소프트웨어이며, Kairos Control 하드웨어 패널은 시스템 구성에 따라 선택할 수 있습니다.

기존 스위처와 무엇이 다른가?

서로 다른 해상도와 프레임 레이트의 영상을 함께 사용하고, 목적에 맞는 출력을 만드는 방식.

기존의 고정 포맷 중심 제작



기존의 고정 포맷 중심 제작



01 | 호환성

기존 신호와 IP 영상을 함께 활용

02 | 유연성

제작 화면마다 다른 해상도와 비율

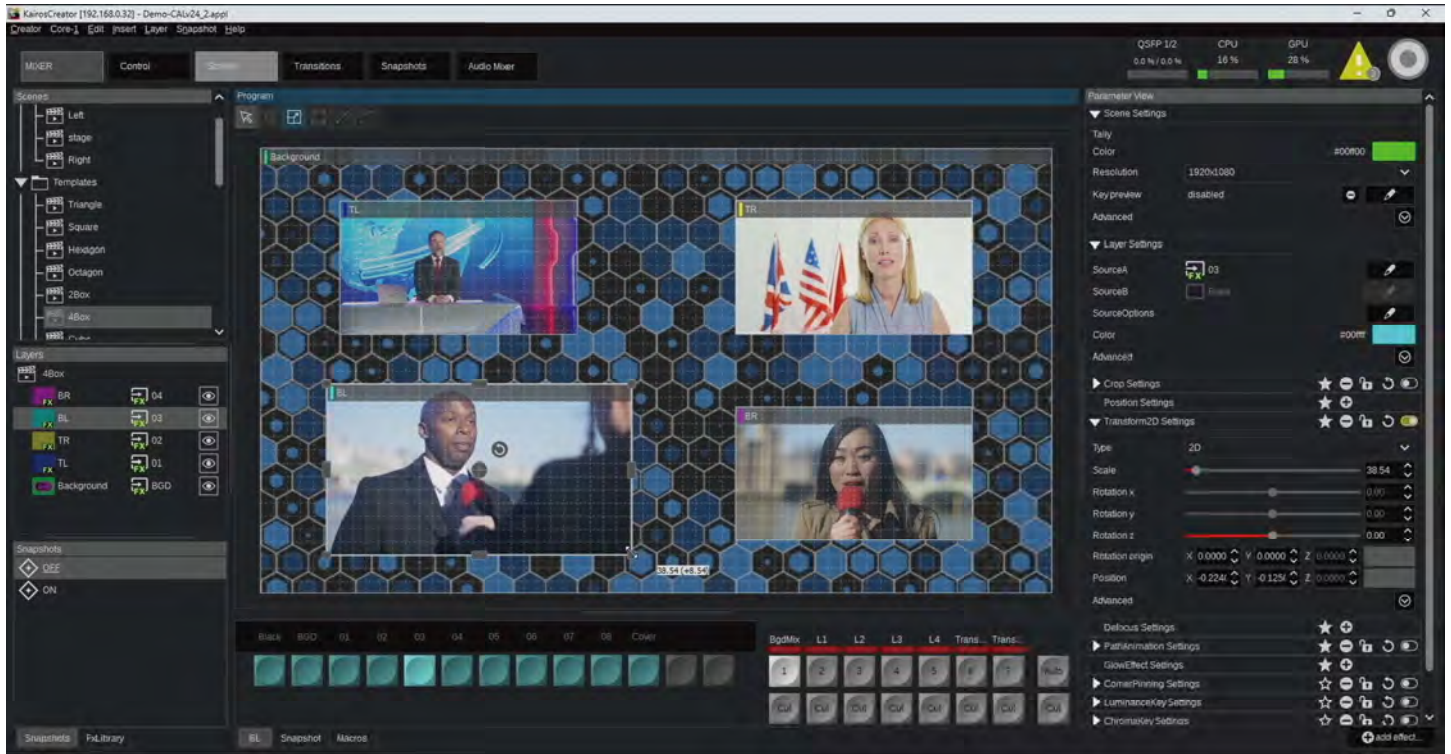
03 | 효율성

불필요한 포맷 변환 단계 축소

※ 신호 유형과 모델에 따라 SDI/HDMI 옵션 보드 또는 외부 게이트웨이가 필요합니다. 모든 신호가 물리 포트 없이 연결되는 것은 아닙니다.

Scene과 Layer로 만드는 자유로운 화면

기존 M/E와 Key의 고정된 개수 제약을 넘어, GPU 처리 능력을 활용해 복잡한 화면을 구성할 수 있습니다.



※ 멀티 씬 및 스냅샷 비디오 프리뷰 기능이 Creator 2.0부터 제공됩니다.

Scene = 방송 화면 구성 / Layer = 카메라 · 자막 · 로고 등 화면 요소 / GPU Meter = 사용중인 처리 자원 확인

완성 화면을 이루는 여러 Layer

LAYER 05

방송 로고

LAYER 04

자막 · 점수판

LAYER 03

PIP · 그래픽

LAYER 02

카메라 영상

LAYER 01

배경 영상

※ Scene · Layer · Key 개수를 고정되지 않지만, 실제 동시 합성 가능 규모는 모델별 GPU 처리 능력과 사용 자원에 따라 달라집니다.

SDI · HDMI · IP, 하나의 제작 환경

기존 방송 인프라를 활용하면서 ST2110 · NDI · SRT 등 네트워크 제작으로 확장할 수 있습니다.

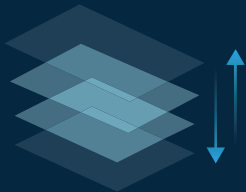


연결 유연성을 높이는 2가지 기능

AGILE I/O

대역폭에 맞춘 입출력

영상의 대역폭에 따라 IP 입력과 출력 자원을 효율적으로 분배합니다.



SMART ROUTING

최대 64개 가상 입력

지원되는 Core에서 네트워크 소스를 가상 입력으로 관리합니다.



2026 UPDATE - HDMI DIRECT I/O

AT-KC20M2(4입력) / AT-KC20M3(4출력) 옵션 보드로 HDMI를 직접 구성할 수 있습니다. 물리 슬롯 공유 및 모델별 장착 제한이 적용됩니다.



※ NDI High Bandwidth HD기준 2입력/2출력, ST2110 구성에는 네트워크 스위치 및 PTP 동기화 등 적절한 인프라가 필요합니다.

16:9를 넘어, 화면의 형태까지 자유롭게

초광폭 LED, 세로형 스크린, 특수 비율 디스플레이를 위한 화면 구성과 해상도 설정.



CANVAS는 하나의 화면을 여러 소스로 자유롭게 구성하는 기능입니다 일반적인 방송 화면부터 대형 LED 영상까지 화면의 비율을 목적에 맞게 설계합니다.

하나의 플랫폼, 다양한 디스플레이 형식

32:9

ULTRA-WIDE LED

16:9

9:16

32MP

CORE 200

최대 8K급 Canvas

66MP

CORE 2000

최대 12K급 Canvas

9.8MP

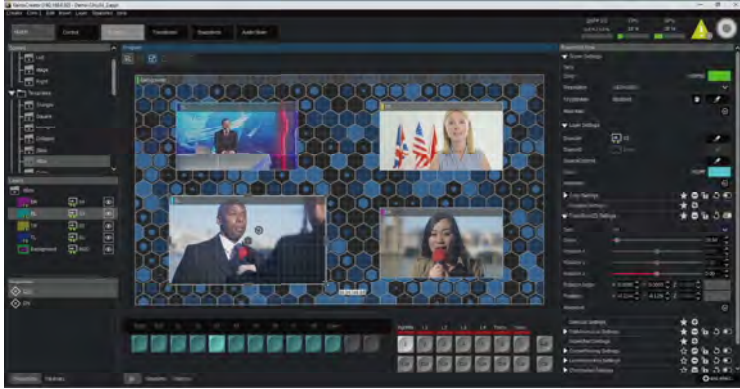
RESOLUTION-FREE

비표준 입출력 해상도 상한

※ 32/66MP는 Canvas의 전체 처리 규모이며, 9.8MP는 소프트웨어 v2.0 이상에서 지원하는 ST2110-HDMI 입출력의 Resolution-Free 상한입니다. 이 두가지는 동일한 개념이 아닙니다.

직관적인 운영, 더 넓은 제작 가능성

Kairos Creator와 전용 컨트롤 패널로 복잡한 라이브 제작을 쉽고 유연하게 운용합니다.



KAIROS CREATOR

Scene / Layer / 입출력 / 효과 / 매크로 설정과 운영



KAIROS CONTROL

익숙한 버튼 / 페이더 / 조이스틱으로 실시간 화면 전환과 프로그램 출력을 조작합니다.

제작에 필요한 주요 기능

MULTIVIEWER

4K/HD 멀티뷰 4계통
각 출력 최대 36개 화면 요소



MEDIA PLAYER

RAM 영상 / Clip 영상 재생
Audio Player 지원



MACRO

복잡한 제어 작업을 자동화
Scene별 매크로 구성



PTZ CONTROL

Panasonic PTZ 카메라의
팬 / 틸트 / 줌 제어



AUDIO MIXER

오디오 입력 조정 및 믹싱
별도 소프트웨어 옵션



MULTI-CORE

하나의 컨트롤 환경에서
최대 2대 Core 제어



SOFTWARE-DRIVEN PRODUCTION

시스템 설정부터 실시간 운영, 여러 제작자 간의 역할 분담까지 하나의 플랫폼에서 유연하게 관리합니다.

KAIROS, 다양한 현장에서의 활용

방송 스튜디오부터 공연장, 경기장, IP 기반 원격 제작까지 유연하게 적용합니다.



01 BROADCAST STUDIO

방송 스튜디오

카메라 영상과 자막 · 자료 화면을 여러 Scene으로 구성하여 방송과 스트리밍을 효율적으로 운영합니다.

INPUT → SCENE → OUTPUT



02 LIVE EVENT & LED

공연장 · 대형 전광판

초광폭 전광판과 보조 디스플레이에 맞춰 콘텐츠를 배치하고, 다양한 화면을 통합 제어합니다.

INPUT → MULIT-SCENE → MULTI-OUTPUT



03 SPORTS & REMOTE

스포츠 · 원격 프로덕션

다양한 영상 소스를 결합하고, IP 기반 제작 · 운영 자원을 유연하게 공유합니다.

MULTI-INPUT → MULTI-SCENE → OUTPUT

DESIGNED FOR FLWXIBLE WORKFLOWS

작은 스튜디오부터 대형 행사까지, 필요한 입출력과 화면 구성을 프로젝트 규모에 맞춰 설계합니다.

프로젝트에 맞는 4가지 KAIROS CORE

SDI 중심의 시스템에서 대형 IP 제작까지, 요구되는 입출력과 처리 성능에 따라 선택합니다.

CORE 200 / MID-RANGE



SDI READY

AT-KC200L1

SDI 기반 제작 환경

SDI 24입력 / 12출력
기본 탑재 (HD).
기존 방송 시설의 단계적
전환에 적합.

32MP Canvas

3개 SDI 보드 기본

CORE 2000 / HIGH-PERFORMANCE



HIGH PERFORMANCE

AT-KC2000X1

복잡한 제작을 위한 고성능

66MP Canvas와 확장형
SDI · HDMI 보드.
고성능 영상 합성과
다중 화면 제작.

66MP Canvas

HDMI / SDI 확장



FLEXIBLE I/O

AT-KC200X1

유연한 입출력 구성

SDI · HDMI 옵션 보드와
ST2110을 필요에 따라
조합하는 Core 200.

32MP Canvas

4개 확장 보드 슬롯



IP DENSITY

AT-KC2000S2

대규모 ST2110 제작

100GbE QSFP28 4포트,
높은 IP 입출력 밀도 및
입력 · 출력 이중화 운영

66MP Canvas

100GbE x 4

※ 모델별 제품 사양은 공식 최대 구성 기준이며 실제 입출력 채널은 포맷, 확장 보드와 자원 사용량에 따라 달라질 수 있습니다.

핵심 기술 사양 한눈에 비교하기

최신 모델을 기준으로 장비 선정에 필요한 핵심 항목한 간결하게 정리했습니다.

	CORE 200 중급형 : 33MP Canvas		CORE 2000 고성능 : 66MP Canvas	
사양 항목	KC200L1 CORE200	KC200L1 CORE200	KC200L1 CORE200	KC200L1 CORE200
SDI HD 최대 I/O ^{*1}	32 / 16	32 / 16	32 / 16	16 / 8
ST2110 3G I/O ^{*2}	32 / 40	32 / 40	32 / 40	64 / 40
ST2110 4K I/O ^{*3}	8 / 10	8 / 10	8 / 10	16 / 10
HDMI 최대 IN 또는 OUT	8	16	16	8
NDI High Bandwidth I/O	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2
스트리밍 HD I/O ^{*4}	8 / 2	8 / 2	16 / 4	8 / 2
CANVAS 최대 처리 규모	32MP	32MP	66MP	66MP
100GbE QSFP28 포트	구성 확인	2	2	4
ST 2022-7 이중화	입력유지/출력감소	입력유지/출력감소	입력유지/출력감소	입력 · 출력 유지

※ 스펙 적용 조건과 설계시 유의 사항

^{*1} KC200L1의 HD SDI 기본 구성은 24 입력 / 12출력, 나머지 최대치는 옵션 보드 장착 기준입니다.

^{*2} KC200L1의 ST2110 이용 조건은 별도 확인이 필요하며, 표의 숫자는 정해진 포맷 기준 최대치입니다.

^{*3} HDMI 입력 보드 또는 출력 보드를 최대 장착한 경우, SDI · HDMI 최대치 동시 달성을 의미하지 않습니다.

^{*4} RTSP는 입력만 지원합니다. 실제 동시 채널 수는 포트 · 포맷 · I/O 자원에 따라 달라질 수 있습니다.

필요한 기능만 조합하는 시스템 설계

KAIROS Core와 신호 입출력 보드, 제어 소프트웨어, 네트워크 인프라를 프로젝트에 맞게 구성합니다.

A

SDI 방송 제작

SDI 기반 제작실 · 기존 카메라 활용

CORE 200L1



SDI I/O



CREATOR / CONTROL

B

하이브리드 이벤트

SDI + HDMI + IP 혼합 운영

CORE 200X1



SDI / HDMI BOARD



IP NETWORK

C

대형 IP 제작

대규모 ST 2110 / 이중화 설계

CORE 200S2



100GbE FABRIC



PTP / 2022-7

주요 확장 하드웨어와 소프트웨어

AT-KC20M1

SDI I/O HD 8입력 / 4출력



AT-KC20M2

HDMI 입력 4입력



AT-KC20M3

HDMI 출력 4출력



AT-SF005

Audio Mixer 선택형 기능



※ 보드 장착 슬롯은 공유하며, 옵션 동시 구성은 모델별 제한이 있습니다. 실제 구축 전 채널별 I/O · 대역폭 · PTP · 호환성을 사전 검증해야 합니다.



Panasonic®

KAIROS

THE FUTURE OF LIVE PRODUCTION

더 큰 가능성을 위한, 새로운 영상 제작 플랫폼

Panasonic®

기술 컨설팅 및 시스템 구축 문의

(주)디브이네스트

www.dvnest.com



제품 정보 바로가기