

HAIVISION

StreamHub/トランスミッター 映像伝送ソリューション

HAIVISION SRT を立ち上げた テクノロジーベンダー

HAIVISION

SRT
SECURE
RELIABLE
TRANSPORT

SRTとは…

UDPをベースに低遅延を実現し、信頼性としては ARQ (Automatic Repeat reQuest) を採用し、送信側と受信側でデータサイズを比較. パケロス時にはユニークなIDで通知を送りデータ再送信を行う. 暗号化(AES128/256)に対応.



■ 低遅延 (Low Latency)

-> UDPベースでのデータ転送

■ 高信頼/確実性 (Reliable)

-> TCPの要素. (UDPでセッション、シェイクハンド方式)

-> AES 128/256 での暗号化

-> ARQ/FEC機能を持ちパケットロスデータも補填



Makito X4



パブリックネットワークでも使用できる！

Photron



Makito X4 1chモデル
NAB2023 で発表

パブリックインターネット使用可能
セキュアで低遅延、高品質映像の伝送

Ultra-Reliable,
Ultra-Low Latency

Encode live video up to 4K UHD and HDR at low latency for
secure and reliable streaming over IP

HAIVISION

HAIVISION社 Makito X4

IPエンコーダ/デコーダ

- HEVC/SRT 対応 (UHD対応可、有償オプション)
- HD 4ch まで対応

Makito X4 エンコーダ UHD/HD

Makito X4 デコーダ UHD/HD



Makito X1 Rugged

IPエンコーダ/デコーダ

- HEVC/SRT 対応
- HD 1ch コンパクトタイプ



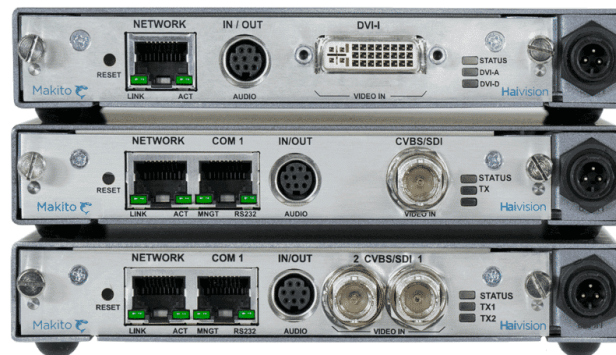
Photron

HAIVISION エンコーダ/デコーダ その他



[Makito X HEVC]

- エンコーダ/デコーダ
- SDI 1ch/2ch 選択可
- H264 対応 / HEVC も対応
- SRTのほか RTMP も可
- 1~20Mbps 程度の伝送/配信利用



[Makito X H264 Only]

- エンコーダ/デコーダ
- SDI 1ch/2ch 選択可 DVI 対応モデル有
- H264 対応
- SRTのほか RTMP も可
- 1~15Mbps 程度の伝送/配信利用



[Play2000]

- デコーダ
- HDMI出力のみ
- UHD対応 (ただし 8bit 4:2:0 のみ)
- SRT, H264/HEVC 対応
- HD -> UHD アップスケール可

[NEW] HAIVISION Makito FX Encoder/Makito X4 1chモデル

NAB2023 で以下2製品が新しく発表されました



[Makito FX Encoder]

- エンコーダのみ
- SDI 1ch/ HDMI 1ch
- HD / UHD 対応
- H264 対応 / HEVC も対応



[Makito X4 1ch Encoder]

- エンコーダ
- SDI 1ch
- HD / UHD 対応
- H264 対応 / HEVC も対応
- * MakitoX4 とほぼ同仕様

モデル スペック比較

		Haivision		
		Makito X4 (X1)	Makito X HEVC	Makito X
ビデオコーデック	HEVC(H265)	✓	✓	
	AVC(H264)	✓ ※1	✓	✓
	SDI INPUT	4	2 or 1 (モデルによる)	2 or 1 (モデルによる)
	1080p 59.94i 設定時の 同時生成ストリーム数	4	2	1
	1080p 59.94i 設定時の 各ストリーム最大ビット レート	30 Mbps/stream	2ストリーム生成時: 10Mbps/stream 1ストリーム生成時: 25Mbps/stream	2ストリーム生成時: 10Mbps/stream 1ストリーム生成時: 25Mbps/stream
	10bit 4:2:2	✓HEVCのみ)		
	UHD/4K 12G/6G SDI	✓HEVCのみ)		
IPストリーム	SRT	✓	✓	✓
	RTMP		✓	✓
	その他プロトコル	RTP, UDP	RTP, UDP	RTP, UDP
	ipv6対応	✓		
	ストリーム冗長	✓		
	AES128/256 暗号化	✓	✓	✓
Photron LCS 利用		✓	✓	✓

※1 59.94P などプログレッシブのみ対応可。59.94i などインターレース信号は HEVC コーデックのみ対応

Stream Hub とは



YouTube Live



多機能トランシーバ IP-to-IP, IP-to-SDI



デコード、トランスコード、ストリーミング、レコーディング



4K/UltraHDまでのあらゆるフォーマット、規格に対応



伝送と映像のモニタリング Max 16

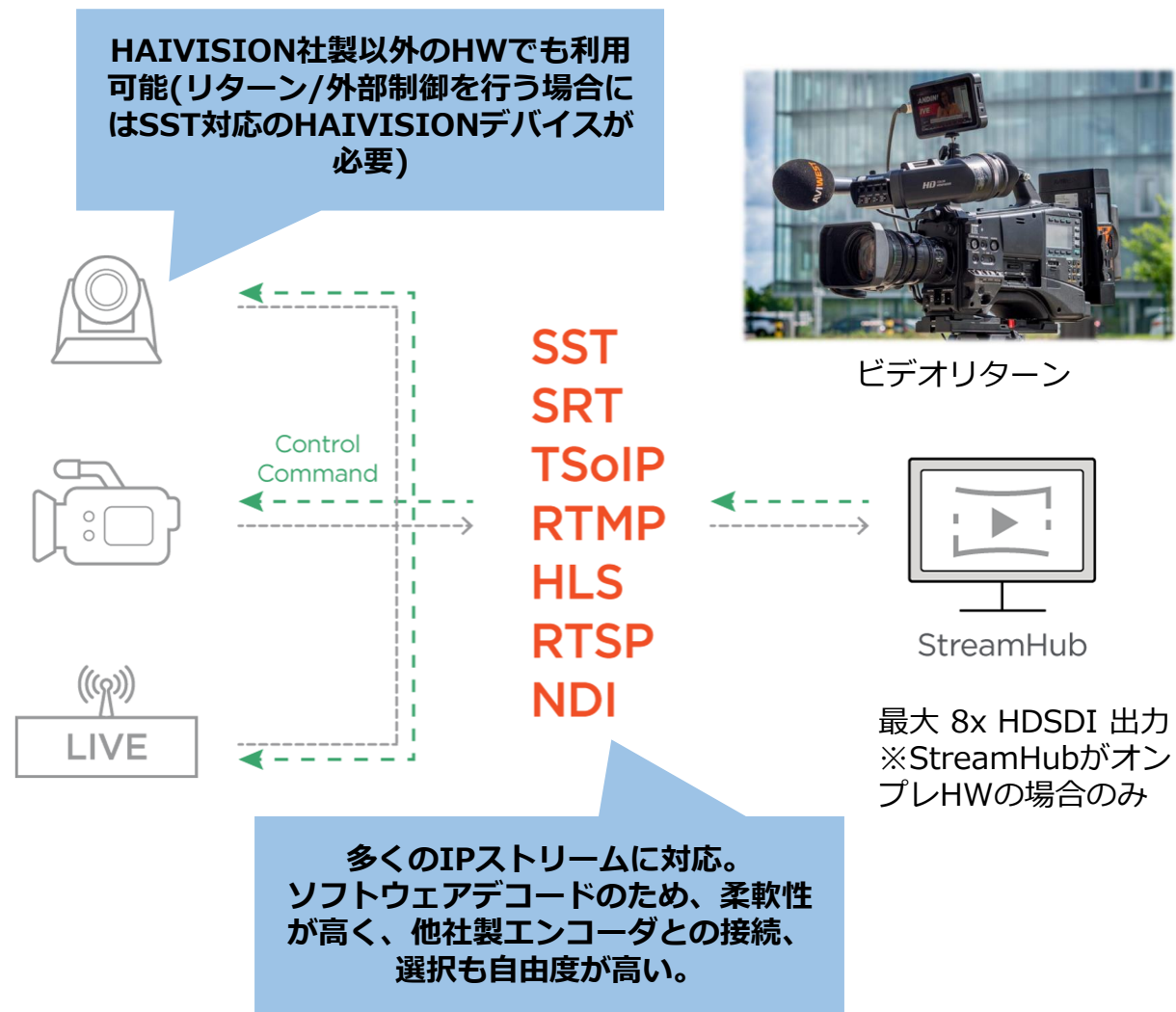


マルチインプット、マルチアウトプット

Photron

Stream Hub ビデオデコーダとして

- SST, RTMP, RTSP/RTP, SRT, NDI, HLS, ST2110 などの送受信に対応
- IPストリーム 最大 16 IN/OUT 対応
- 送信デバイスは HAIVISION社のものに関わらず、多くのカメラ、エンコーダデバイスと合わせて利用可能。
- 出力は同時に 最大 8x HDS DI 出力 (HD/UHD) をサポート
- その他以下もサポート
 - SST を利用した 送信デバイスへの インカム, リターン映像出力
 - 出先のリモートカメラの外部制御信号送信 (カメラ制御, IPリターン)



Stream Hub IPゲートウェイとして

- あらゆるタイプのネットワークでIPビデオのライブストリームを受信し、配信するための様々な方法を提供します。
- 主要なビデオストリーミングフォーマット(SRT, NDI, RTMP, HLS, RTSP)をサポート
- エミー賞を受賞した特許取得済みの SSTテクノロジーと相まってマネージドIPネットワークおよびアンマネージドIPネットワークでのビデオ投稿や配信を可能にします。



INPUTS

SST



SRT



HLS



RTMP



TSoIP



RTSP



NDI



OUTPUTS



SST

SRT



RTSP



TSoIP



RTMP



HLS



NDI

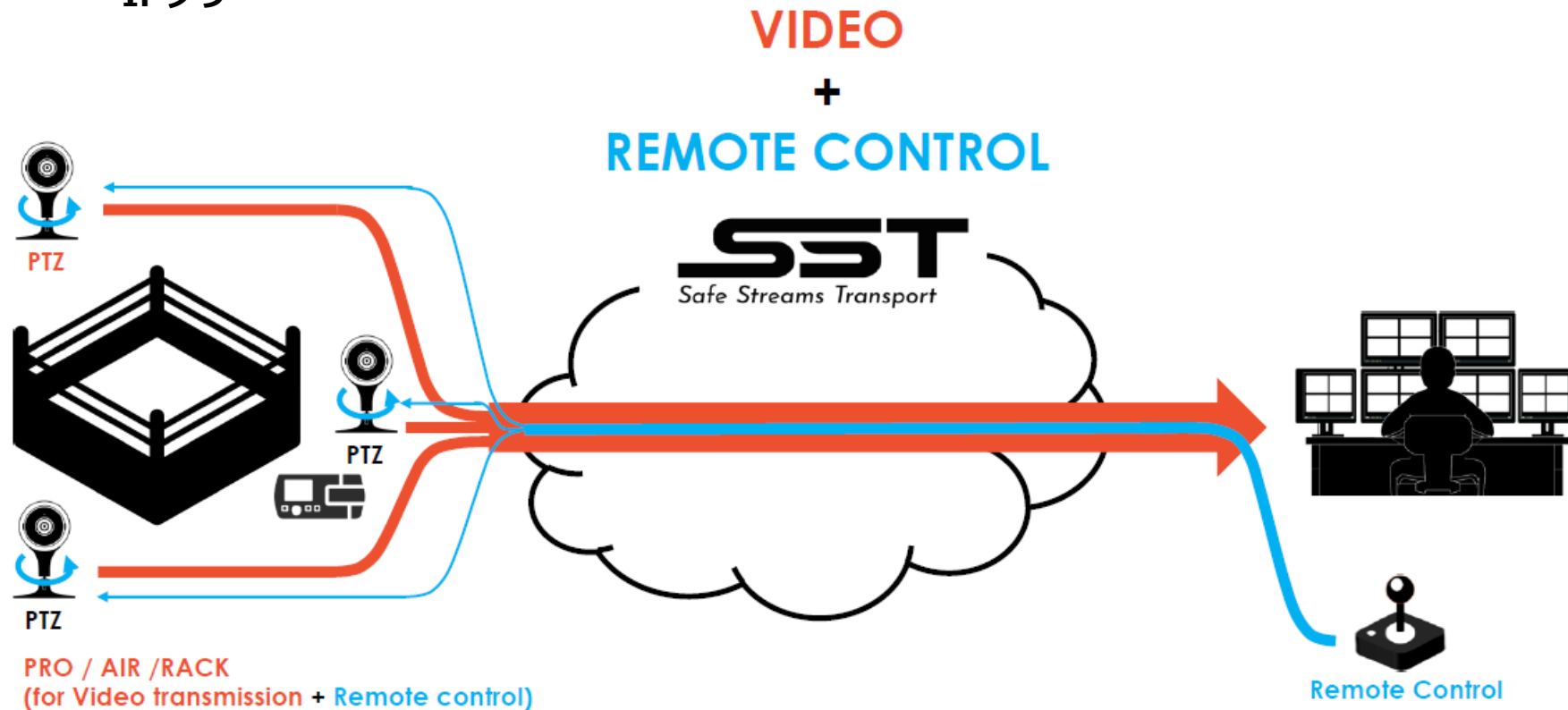


SDI

Stream Hub Data Bridge

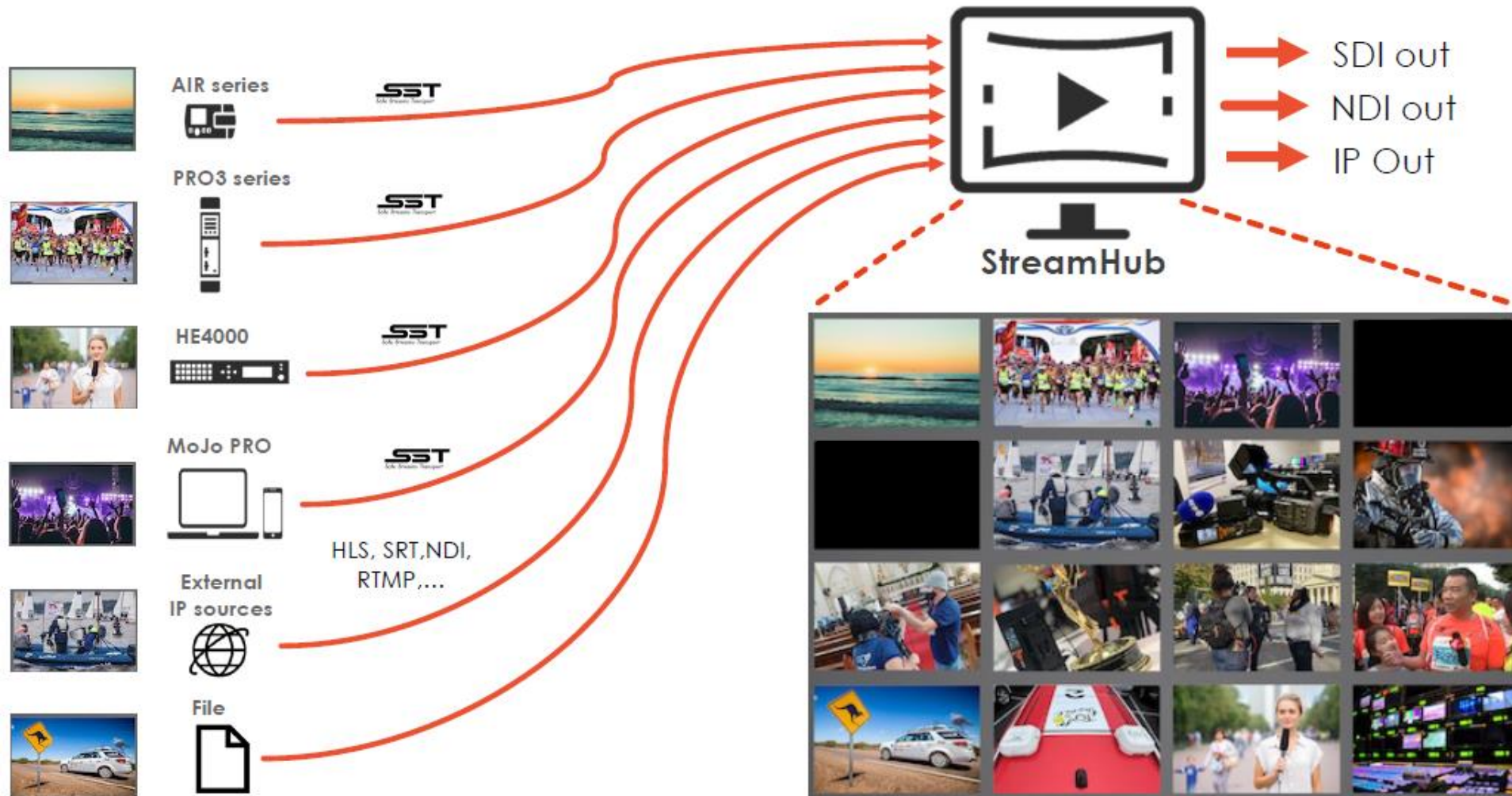
Stream Hub から中継現場のPRO/AIR/RACK を経由して、制御信号を送信

- PTZカメラの制御
- IPタリー



Stream Hub マルチビュー

最大 4x4 のマルチビュー出力をサポート



Stream Hub トランスミッターのステータス監視



@2021 AVIWEST. All rights reserved.

Stream Hub 主な仕様

PLATFORM

Physical

1 RU server platform

Software

Linux 64-bit server

Virtualized

Available as a Virtual Machine or Docker Instance

Running on AWS, Google Cloud, or any public/private cloud

VIDEO

Resolutions

4K/UHD: 25/29.97/30/50/59.94/60

HD: 1080p 25/29.97/30/50/59.94/60

1080i 50/59.94/60

720p 25/29.97/30/50/59.94/60

SD: PAL, NTSC, 480p, 576p

Decoding

Codec: H.264/AVC (4:2:0 8bits), H.265/HEVC (up to 4:2:2 10bits)

Bitrates: 100 kbps up to 160 Mbps

Regulation mode: VBR and CBR

Up to 8x HD or 1x 4K decoding (StreamHub Ultra)

Encoding

Codec: h.264/AVC 4:2:0 8bits

Bitrates: 100 kbps up to 20 Mbps

Regulation mode: CBR

Up to 8 HD live encoding (StreamHub Ultra)

Processing

Video Down-scaling & Upscaling

Deinterlacing

AUDIO

Decoding

AAC-LC, AAC-HE v2, MPEG-1 L2, OPUS

Encoding

AAC-LC, MPEG1-L2, OPUS

STREAMING PROTOCOLS

Inputs

TS/IP (SPTS), RTSP/RTP, RTMP push and pull,

HLS, SRT, IP Bonding (AVIWEST SST), NDI

Outputs

TS/IP (SPTS), RTSP/RTP, RTMP, RTMPS push and pull

HLS, SRT, IP Bonding (AVIWEST SST), NDI

SMPTE ST 2110 (up to 2 x 25Gbs)

ADVANCED FEATURES

Metadata support for Live and Forward

SIP-based and legacy intercom

AVIWEST SST protocol

IP Data Bridge Gateway

MPEG2-TS and MP4 recording

Transmuxing stream processing

Streaming to all major Social Media Platforms including Youtube, Facebook, and Twitch

Multi-view output

Video Return Management

PHYSICAL INTERFACES

StreamHub Lite

Dual GigE network interfaces

1x 3G-SDI or 1x HDMI output

StreamHub Standard

Dual GigE network interfaces

4 x 3G-SDI outputs (SD/HD) with genlock

StreamHub Ultra

Dual GigE network interfaces

Up to 8 x 3G-SDI outputs or 4 x 12G-SDI outputs with genlock

MONITORING

Web-based GUI

Comprehensive RESTfull API for third-party Management System integration

Integrated with AVIWEST MANAGER

POWER

Redundant power supply

トランスミッター PRO/AIR/RACKシリーズ

- SRT/SST対応 モバイルビデオトランスミッター
- Wifi/5G/4G LTE を利用したSIMバルク/ボンディング伝送
- H.265/H.264 対応
- SST による データ制御 (PTZカメラ制御, IPタリー), インカム, ビデオリターン までを1ボックスで実現
- Pro シリーズは HD/UHD 対応



5G
4G
3G



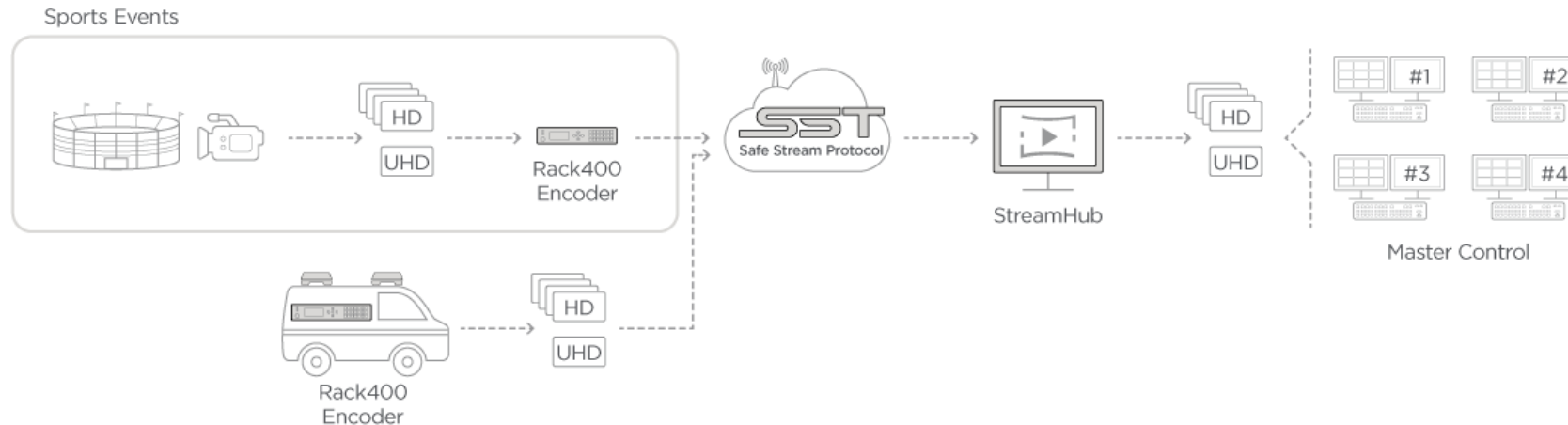
WiFi
2.4 GHz
5 GHz



Leased line
Internet



Ku satellite
KA satellite
BGAN

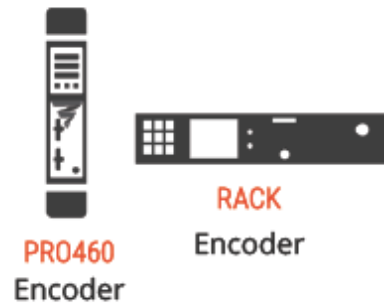


Photron

SST を利用した 映像伝送

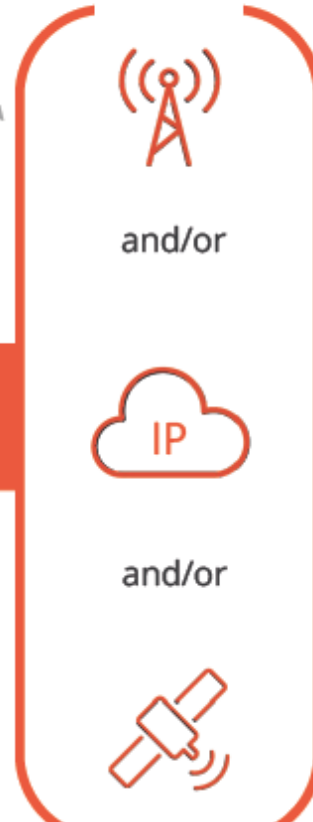
SSTによる伝送

映像/音声/データ(制御)/インカム
ファイル転送



ネットワークに
依存しない

データ バランス
優先順位



ネットワーク
統合、集約

SST
Safe Streams Transport

Packet 再送 ARQ
&
High Rate FEC



StreamHub
Transceiver

SST -> SDI/NDI/RTP... コンバート
SDI/NDI/RTP -> SST ...

Latency down to **200 ms**

トランスミッター PRO/AIR/RACKシリーズ



Haivision Air

- モバイルトランスミッター
- ラインナップ
 - AIR-320e-5G
- SIM x 2 モデル
- HD x 1 ストリーム対応
- SRT/SST対応

※技適対応後日本でもリリース予定



Haivision Rack

- ビデオトランスミッター (ラックマウントタイプ)
- ラインナップ
 - Rack200 : 1x HD, H.264
 - Rack300 : 1x HD, H.265/264
 - Rack400 : 4x HD, 1x UHD, H.265/264
- UHD, 4x HD マルチトランスミッター
- 有線インターネット接続
- SRT/SST対応



Haivision Pro

- モバイルトランスミッター
- ラインナップ
 - PRO460 : 4x HD , UHD対応, SIM x 6, 5G
 - PRO380 : 1x HD, SIM x 8
 - PRO360-5G : 1x HD, SIM x 6, 5G ※
 - PRO340 : 1x HD, SIM x 4
- SRT/SST対応

※5G対応機種は技適対応後日本でもリリース予定

PRO/AIR 仕様比較



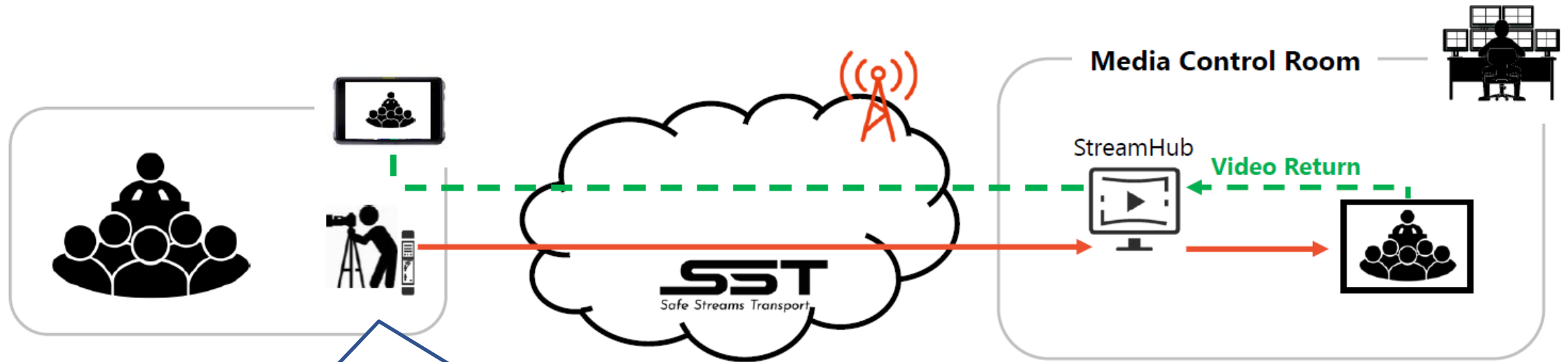
		Air320e-5G	Pro360	Pro380	Pro460
Network	3G/4G			●x6/SIM	
	3G/4G/5G	●x2/SIM	●x6/SIM		●x8/SIM
	Giga Ether LAN , WAN, Portable Satelight	1	2	2	2
	Wi-Fi Dualband 2.4GHz,5GHz	●	●	●	●
	H.264AVC	●	●	●	●
Video	H.265/HEVC	●4:2:0 8bit	●	○	●
	UHD/CH	—	—	—	1CH
	HD/CH	1CH			or 4CH
	Unit当たり 最大bitrate	-20Mbps			-80Mbps
	出力プロトコール	SRT(Ethernet)/SST			

PRO/AIR 仕様比較

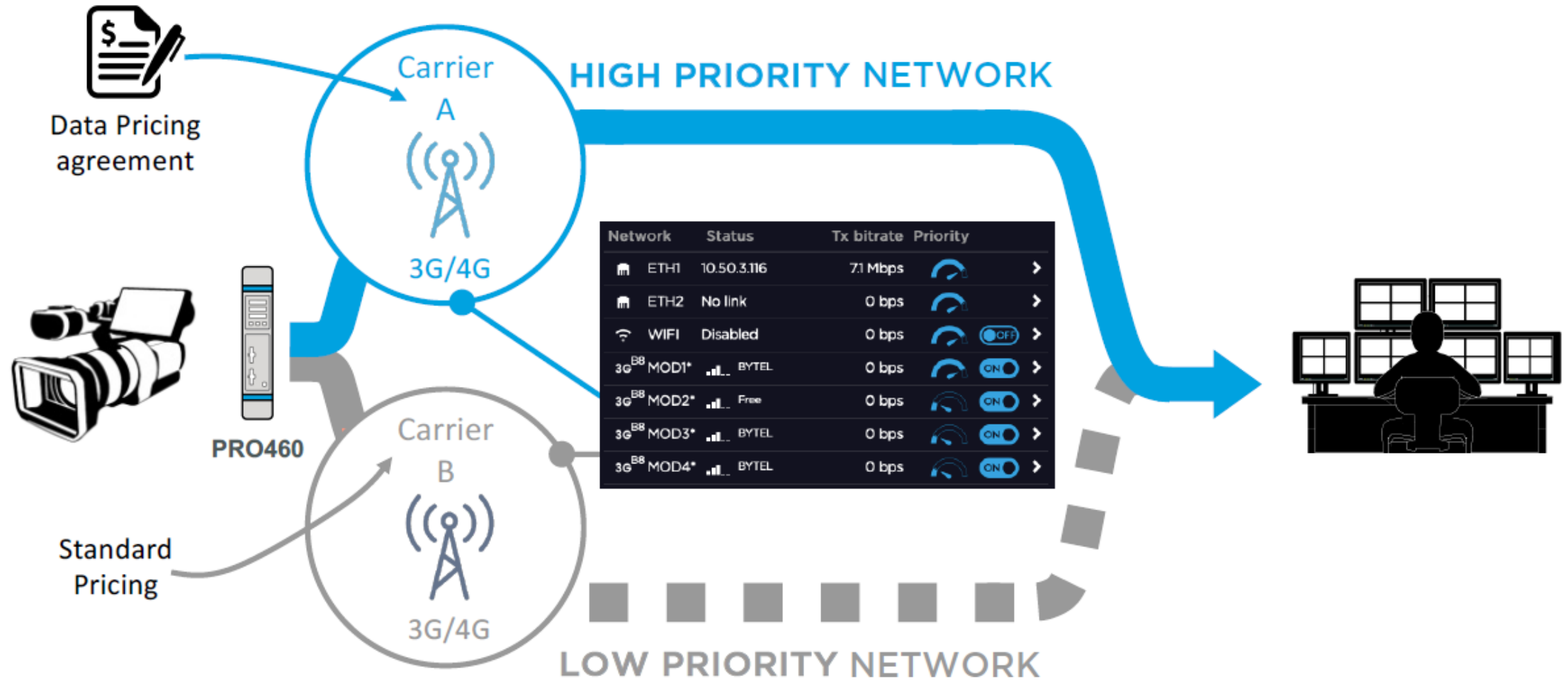


		MakitoX4	MakitoX	Rack200	Rack300	Rack400
ビデオ	H.264AVC	●	●	●	●	●
	H.265/HEVC	●	○	—	●	●
	UHD/CH	○ 1CH	—	—	—	● 1CH
	HD/CH	4CH	1-2CH	1CH	1CH	4CH
	Unit当たり 最大 bitrate	-120Mbps	-25Mbps	-20Mbps	-20Mbps	-80Mbps
	出力プロトコール	SRT,UDP,RTP, RTSP	SRT,UDP, RTP,RTSP, RTMP	SRT/SST	SRT/SST	SRT/SST
	ビデオI/F	12G/6G/3G/HD/S DI x1, 3G/HD/SDI x3	3G/HD/SGS DI x 1	3G/HD/SGSDI x 1 ,HDMI x1		12G/6G/3G/HD/S DI x1, 3G/HD/SDI x3
オーディオ	Audio/CH	16 Stereo Pair	8 Stereo Pair	4 stereo pair	4 stereo pair	4 stereo pair
	CH当たり 最大 bitrate	-576Kbps	-320Kbps	-256Kbps	-256Kbps	-256Kbps
	Codec	AAC-LC	AAC-LC	AAC-LC	AAC-LC	AAC-LC
オプション	Genlock	-	-	-	-	●
	HDR	○	-	-	-	●
	ST2110	○	-	-	-	○
	その他	4/21スロット用 Dual電源用シャー シ	DVI,内蔵スト レージ	インカム機能,Video return DataBridge(PTZカメラコントロール,)		
その他	Ethernet	GigiEther x1,SFP+ x1	GigaEther x 1	GigiEther x2		
	電源	Single	Single	Dual		

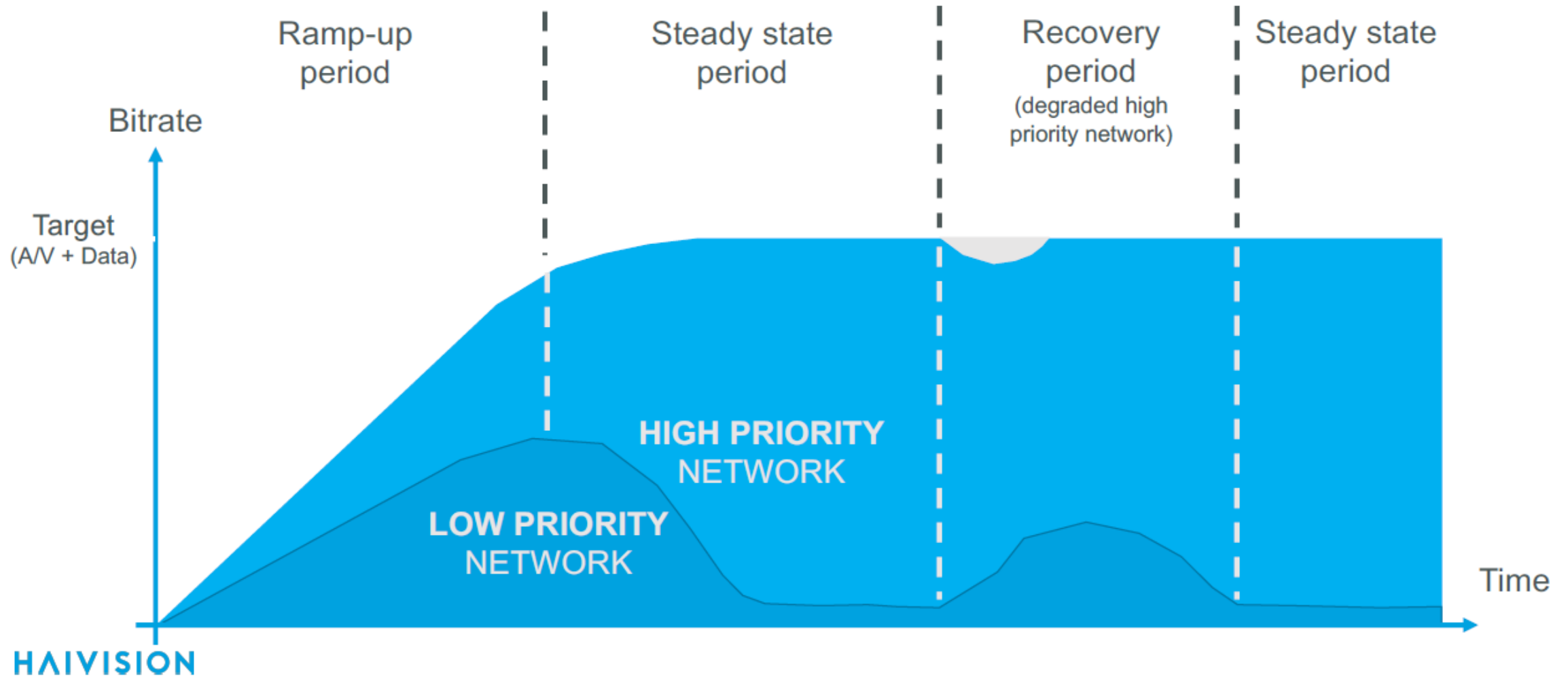
トランスミッター ビデオリターン



トランスミッター Network Priority



トランスミッター Network Priority



お問い合わせ

Photron

製品に関するお問合せ（映像サービスデザイン部）

TEL 03-3518-6273

E-mail servicedesign-sales@photron.co.jp

営業時間 9：00～18：00（土曜・日曜・祝日、当社指定の休業日を除く）

映像伝送、共有、その他クラウドを利用したプロダクションサービスとワークフローについてお気軽にお問合せ下さい。

SINGULAR.LIVE


WILDMOKA


Photron
Live Cloud Service

HAIVISION

 **DAZZL**.TV
live made easy

