

LWB-24A



LWB-72A



OTARI

Lightwinder Broadcasting **LWB**

LWB-24A LWB-72A

あらゆる現場の要求に応え
進化し続けるLWB

800台以上の国内導入実績を持つ光ファイバー伝送システム

feature 1

非同期映像伝送対応モデル

非同期映像の伝送が可能

- コメンタリーの顔出しなど、閉所での簡易的な映像伝送が可能に (GoProなど)
- コンシューマー向けカメラの伝送が可能 (変換器があればHDMIも)
- 映像、音声系統間で同期していなくてもOK

【POINT】

既設のシステムをすべて更新する必要はなく、映像出力側のLWBがasyncモデルであれば非同期映像伝送が可能です。

LWB-24A / LWB-72A features

feature 2

スタジアムや広大なフィールドを カバーする24台接続/ 2,048チャンネル伝送

最大接続ユニット数は24台、音声の最大伝送チャンネル数は2,048チャンネル (Fs=48kHz, モノラル換算) となっており、大型の中継放送制作にも余裕をもって対応することができます。例えば大型スタジアム全体や、全18ホールと放送センター・サイトとの中継が必要なゴルフ中継制作の要求にも、1つのシステムとして対応することが可能です。

feature 3

効率性を高める ステレオ・ペア単位での サンプリング周波数設定

サンプリング周波数は48kHz、96kHz、192kHz (いずれも 24 ビット) に対応。ステレオ・ペア毎にサンプリング周波数を設定できるのが特徴で、例えば特定のモジュールのみ192kHzとし、残りのモジュールは48kHzとするような効率の良い運用方法を可能にしました*。

* この場合の48kHzと192kHzは同期している (正確に4倍または1/4の周波数となっている) 必要があります。

feature 4

マルチドロップ・ルーティング可能な 内蔵4チャンネルHD-SDI映像モジュール

入出力切替式の4チャンネルHD-SDIビデオ・モジュールを内蔵し、最大で4チャンネルのHD-SDI信号を伝送できます (2チャンネルの3G-SDIとして使用可能)。オーディオ信号と同様に1対多のマルチドロップ・ルーティングにも対応し、さらにエンベデッド・オーディオの各チャンネルを他のモジュールのオーディオ・チャンネルとルーティングすることも可能です (オプション)。



LWB-24A / LWB-72A features

feature 5

マトリクス・ミキサー／シグナル・ディレイ機能

マトリクス・ミキサー／シグナル・ディレイ機能が標準で搭載されています。マトリクス・ミキサーは任意のチャンネルに接続できますので、LINE IN、LINE OUT モジュール等を利用して連絡システムのルーティングやモニター出力を設定することが可能です。シグナル・ディレイも任意のチャンネルに接続でき、映像の遅延に音声を合わせるための十分な遅延用バッファを有しています。

feature 7

互換性／新モジュール／レトロフィット・キット

LWB-24A/LWB-72AにはLWB-16M/LWB-64用のモジュールを装着することが可能です*1。LWB-24A/LWB-72A用8チャンネル・モジュール、高音質LINE OUTモジュール、入出力切替式AES3モジュール等の新モジュール*2をリリース。また、LWB-16M/LWB-64をLWB-24A/LWB-72Aと接続するために、レトロフィット・キットを用意。

*1 各モジュールのファームウェア (FPGAプログラム) のアップデートが必要となります。

*2 新モジュールはサンプリング周波数 192kHzに対応します。LWB-16/LWB-64 に装着することはできません。



feature 6

細部まで利便性を追求した仕様

従来機への要求項目のみならず、これからのLWBに必要と考えられる機能を細部にまで至り多数取り入れた仕様となっています。GbE 伝送、電源監視機能、レベル・メーター、BB等多様な同期信号の出力、入力同期クロック・ホールド機能、トーン・ジェネレーター等が標準搭載され、モジュール・スロットを消費することなく MADI 入出力の追加を可能 (オプション) としました。表示器に128×128ドット有機 ELを採用することでローカル操作を容易にし、LwcV3 (仮称「GUI アプリケーション」) については、コントロール／モニター面でも高い利便性を実現しています。

放送席と中継車を繋ぎ、よりシンプルな運用を実現

LWB コメンタリー & コミュニケーションシステムは、LWBユニットに専用のモジュールを装着し、そこに操作ボックス（コメンタリーボックス＝カフ端末等）を接続することによって、Lightwinder システムにデジタルコメンタリーシステム、連絡マトリクスの機能を追加するものです。これまで中継現場の音声と映像を中継車に集めるのに使われていたLWBユニットが、放送席のアナウンサーやゲストや解説者の声も中継車へ伝送できるようになります。本システムを追加導入することで、現場のシステムが簡略化されて作業効率が改善されるだけでなく、今までできなかったことが可能になります。

- 操作ボックスのチャンネルと音声モジュールのチャンネルとを任意にルーティング可能
- LWBを1台のみ利用した小規模システムから、LWB複数台を光ファイバー接続する中～大規模なシステムまで柔軟に対応
- MICモジュールと同様にマイクチャンネルパラメーター（ゲイン等）の遠隔操作が可能
- ボックス1台で最大32チャンネルのモニターができ、ボックスごと個別にモニター音声をルーティング可能
- ボックスをループ接続してコメンタリー回線とコミュニケーション回線をリダンダント化可能
（各ボックスにバッテリーパックを接続する必要あり）
- ボックスの各チャンネルに設定されたパラメーターは再起動時に復元、ボックスのホットプラグ／アンプラグにも対応
- COMM.モジュールにコメンタリーボックスの代わりにオーディオボックスを接続して音声入出力チャンネルを増設可能

Commentary Boxes

- RJ45 (CAT5e STP) ケーブルで接続
- 1枚のCOMM.モジュールに最大4台までのコメンタリーボックスをカスケード接続可能
- XLRコネクターのLINE OUT/LINE INバックアップ回線を内蔵
- ヘッドセット端子の他にMIC IN、ヘッドホン、イヤホン端子を用意
- LwcV3を使用、もしくはGPIモジュールと連動させることによって、外部からのMic Cut解除（強制オン）等が可能に
- コメンタリーボックスは用途や好みに応じて4タイプが選択可能



Type A: CB-186-S
2ch monitor,
with fader



Type B: CB-187-S
2ch monitor,
without fader



Type C: CB-188-S
4ch monitor,
with fader



Type D: CB-189-S
4ch monitor,
without fader

Remote Box [Communication Box]

- コメンタリーボックスと同様にRJ45 (CAT5e STP) ケーブルで接続
- モニター回路は8×8マトリクス構成
- モニターレベル調整可能
- スピーカー内蔵
- LWBのINTERCOMモジュールとの間で連絡回線を構築可能



Comm. Module

- 1枚のCOMM.モジュールに最大4台のコメンタリーボックスまたは最大2台のリモートボックスを接続可能
- 1台のLWBに複数枚のCOMM.モジュールを装着し、最大10台のコメンタリーボックスの接続が可能 (LWB-72Aの場合)
- COMM.モジュールとコメンタリー／リモートボックスとの間の伝送距離は最大100メートル ※システム構成により変動します

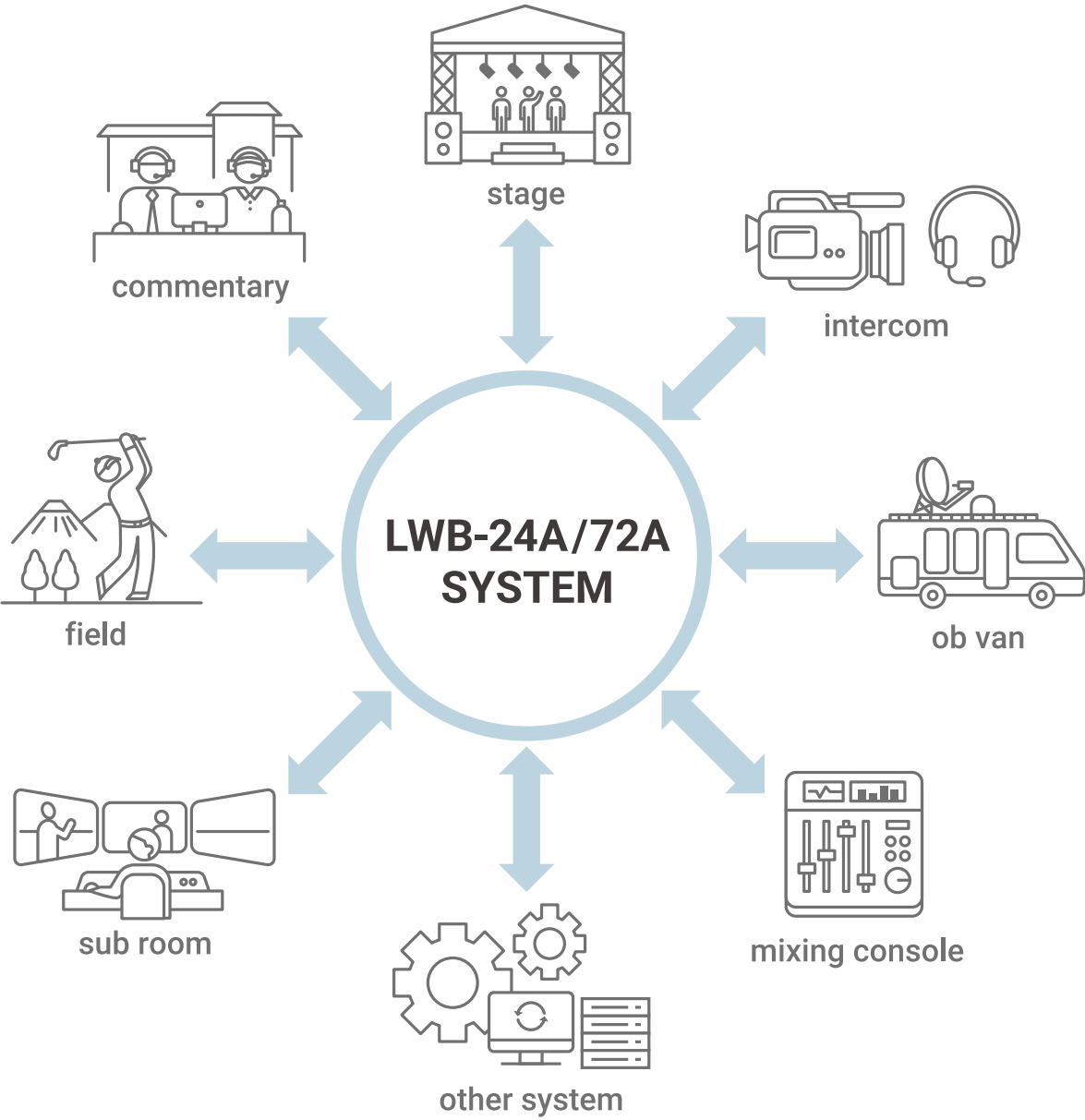


フロント接続タイプ
(LWB-24A & LWB-72A)



リア接続タイプ
(LWB-72A)

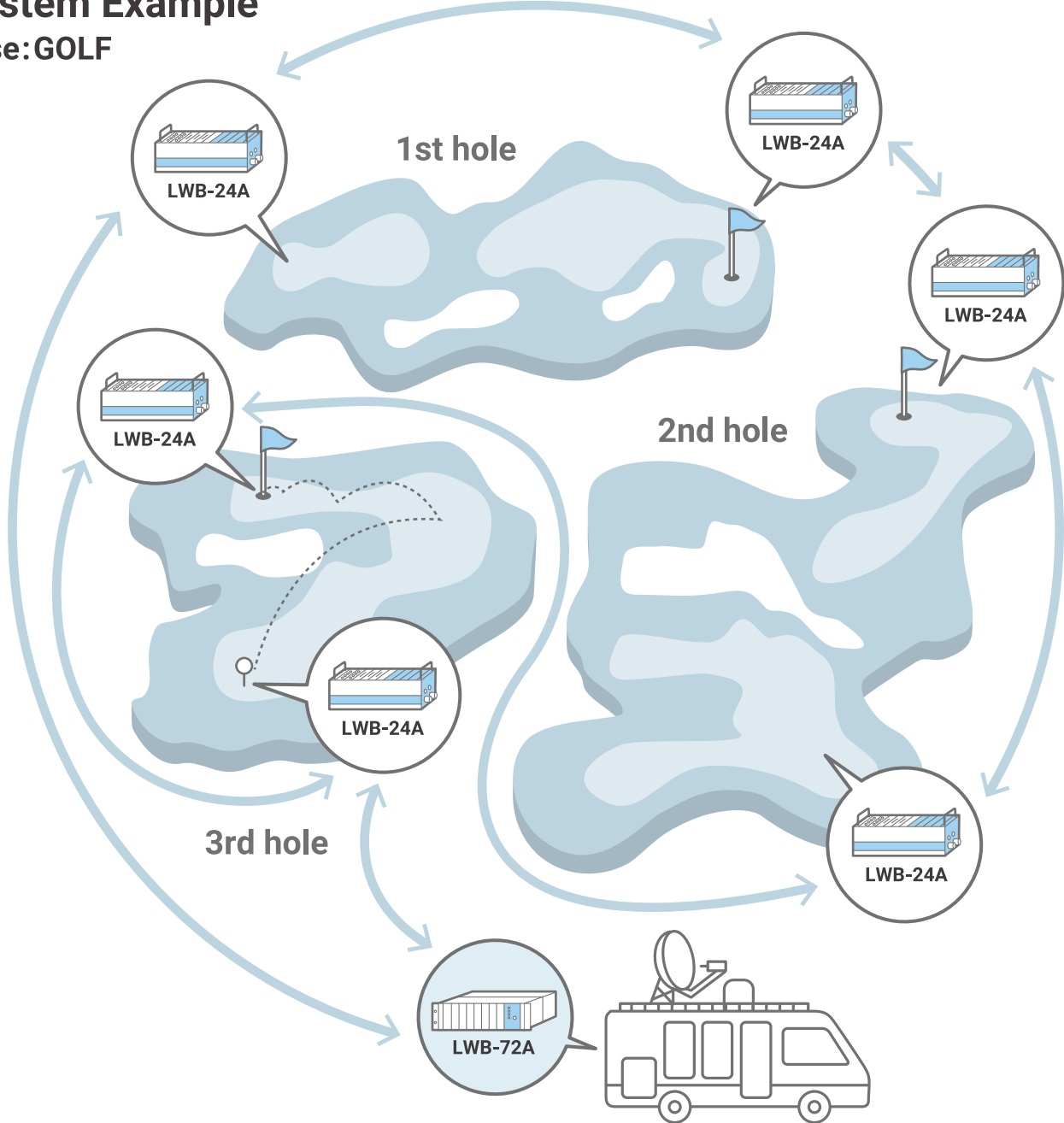
LWB-24A/72A system diagram



柔軟に、そして強力に
あらゆる領域とコネクト

LWB-24A/72Aは放送、音響など様々な分野でご利用いただいています。例えばゴルフ中継ではゴルフ場、実況席、OB VANなど、音楽コンサートではFOH、ステージの上手と下手などを相互に接続できます。また、インターカムを含むあらゆる音声フォーマットの入出力に対応しており、他のシステムとの互換性が強みです。映像信号の伝送も可能であるため、運用中のトラブルの遠隔監視や、実況席の顔出し映像などの用途でもご利用いただけます。

System Example
case: GOLF

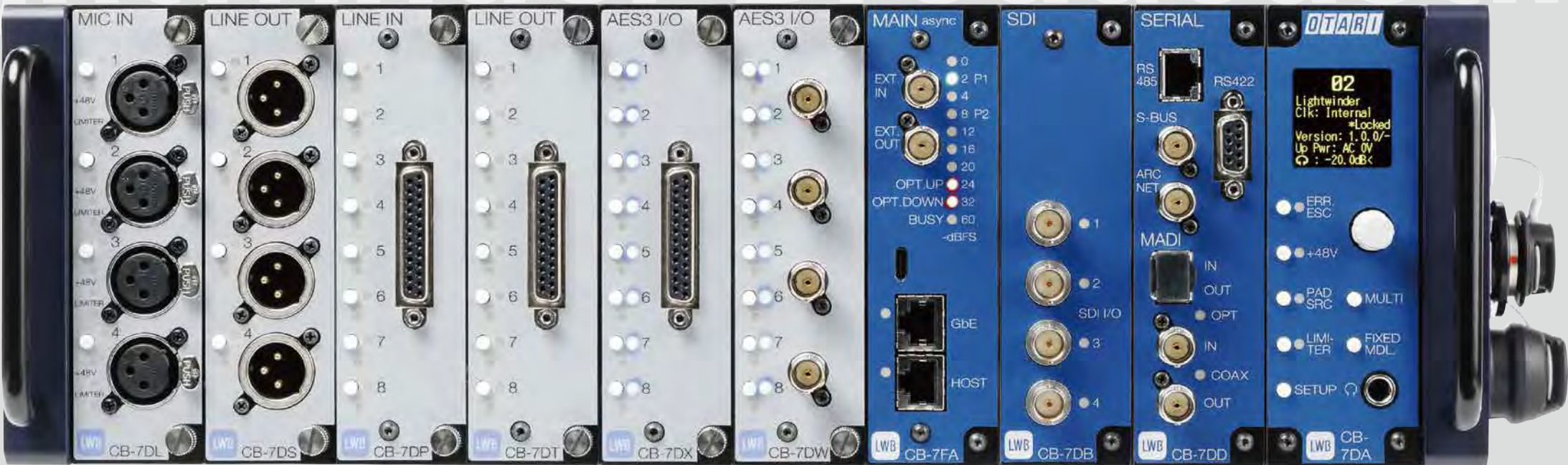


利便性、リスク回避に
パフォーマンスを発揮

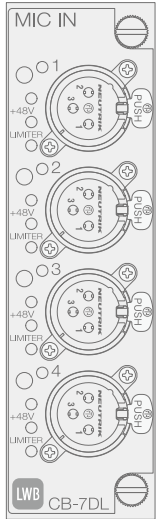
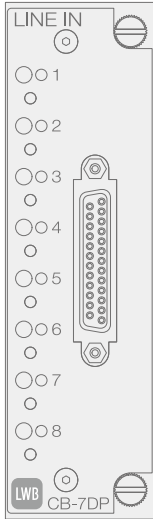
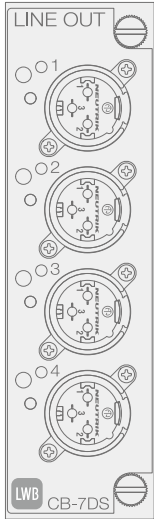
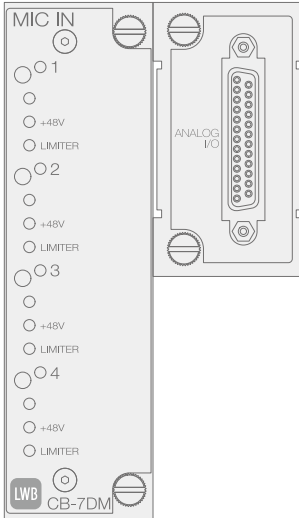
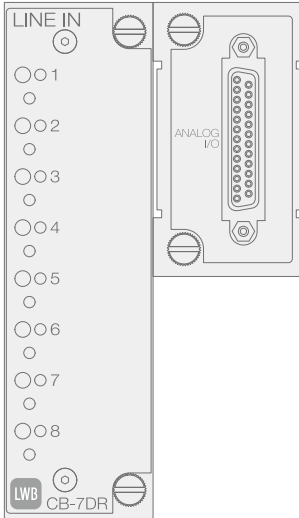
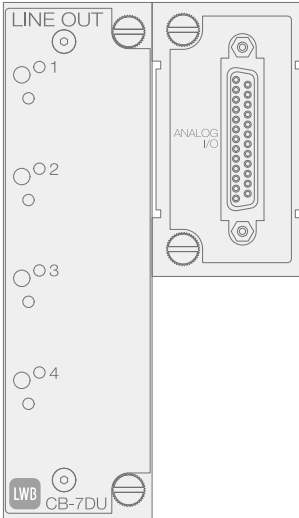
日本国内では、ゴルフ中継の現場において、LWB が良く使用されています。各ホールのティーグラウンドとグリーンそれぞれの地点に「LWB-24A」が置かれ、ゴルフ場敷地内に駐車したOBバンに搭載されている「LWB-72A」と光カメラ・ケーブルで接続されます。LWB-24AへはLWB-72Aから光ケーブルを介して給電されています。また屋内スポーツも同様に、例えばフィギュア・スケートでは、アリーナ内のミックス席にLWB-24Aが、そしてアリーナの外に駐車したOBバンにLWB-72Aを搭載します。

- 冗長化 (リダンダント) により、生中継に強い断線等、何らかの障害が発生しても通常の運用が可能です。
 - 取り回し
 - ・好きなところに置く
 - ・設定し易い
 - ・カメラケーブルで伝送可能
 - ケーブル1本で2048ch伝送
- ※サンプリング周波数が48kHzでの運用の場合

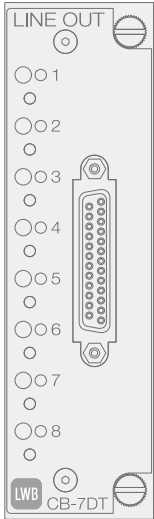
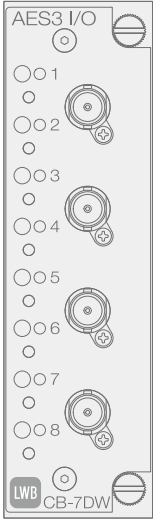
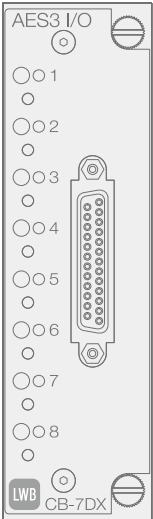
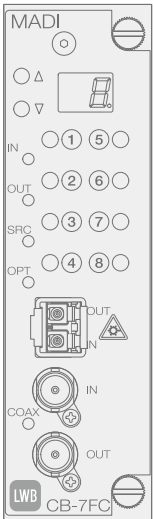
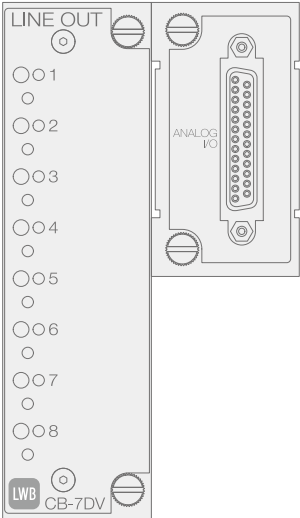
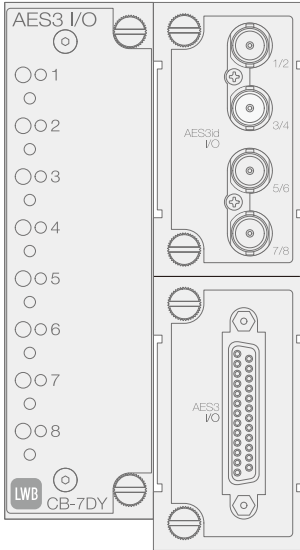
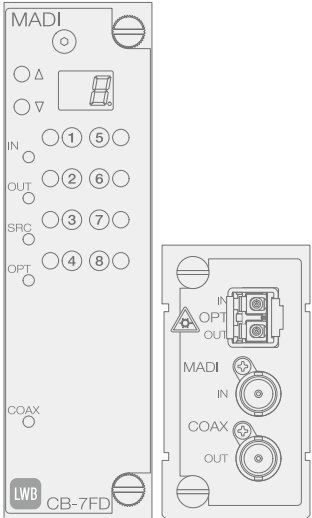
Lightwinder Broadcasting



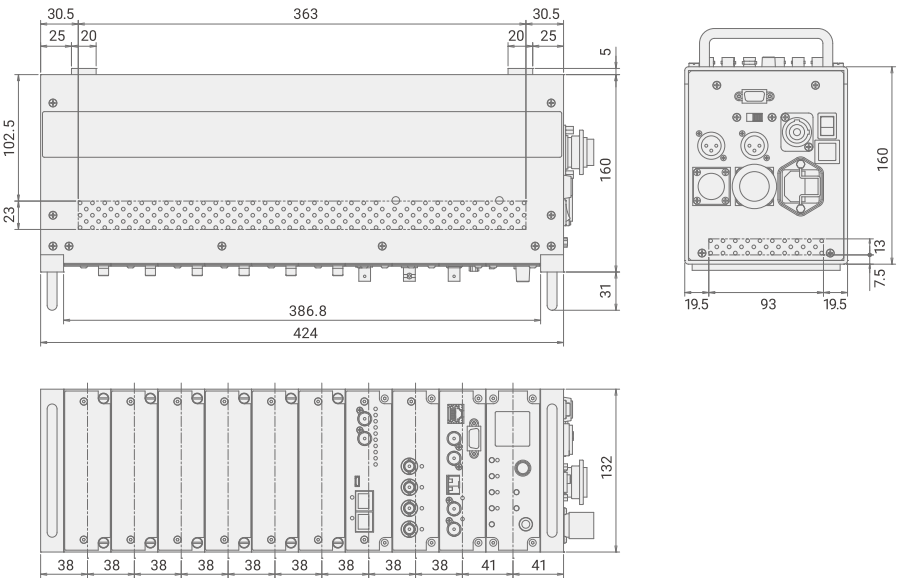
LWB-24A/LWB-72A

前面接続タイプ： LWB-24A/LWB-72A	CB-7DL マイク入力モジュール 	CB-7DP ライン入力モジュール 	CB-7DS ライン出力モジュール 4ch高音質タイプ 
	CB-7DM マイク入力モジュール (D-sub25) 	CB-7DR ライン入力モジュール (D-sub25) 	CB-7DU ライン出力モジュール 4ch高音質タイプ(D-sub25) 

背面接続タイプ：
LWB-72A

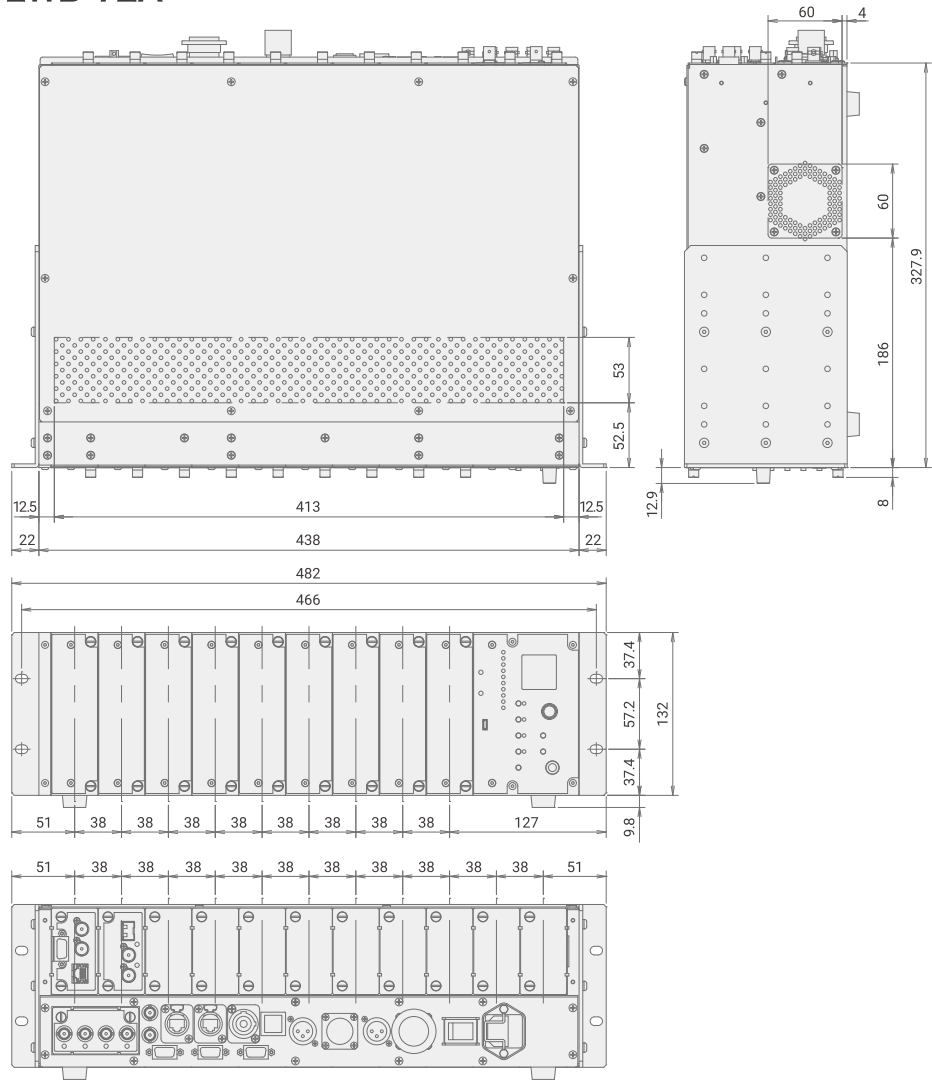
CB-7DT ライン出力モジュール 8chタイプ 	CB-7DW AES3入出力モジュール (BNC) 	CB-7DX AES3入出力モジュール (D-sub25) 	CB-7FC MADI入出力モジュール (OPT・BNC) 
CB-7DV ライン出力モジュール 8chタイプ(D-sub25) 	CB-7DY AES3入出力モジュール (D-sub25/BNC) 	CB-7FD MADI入出力モジュール (OPT・BNC) 	

LWB-24A



LWB-24Aサイド・パネルは次のタイプから選択:
LEMO*, TAJIMI OPS*, CANARE OC*, SC, ST, opticalCON

LWB-72A



LWB-72Aコネクター・パネルは次のタイプから選択:
LEMO*, LEMO (Dual AC Inlet)*, TAJIMI OPS*, TAJIMI OPS (Dual AC Inlet)*, CANARE OC, CANARE OC (Dual AC Inlet), SC, ST, opticalCON

*AC OUTコネクターおよびこれに付随する機能が標準で装備されます。

LWB-72Aのラック・マウント・アダプターの取り付け位置を変えれば、LWB-72A本体の前面パネルをラック・マウント・アダプター前面から15mm、30mm、60mmの3段階の落とし込みにすることもできます。

LWB-16M/64とLWB-24A/72A主な仕様と機能の比較

	LWB-16M	LWB-64	LWB-24A	LWB-72A
I/Oモジュール用スロット数	5	9	6	9
LWB 最大接続台数	16		24	
最大伝送チャンネル数 (48kHzデジタル・オーディオ換算)	256		2048	
オーディオ・サンプリング周波数	48kHz、96kHz		48kHz、96kHz、192kHz (ステレオ・ペア毎に別Fs設定が可能)	
外部同期クロック	入力: WORD/AES3id/BB、出力: WORD		入力: WORD/AES3id/BB/Tri-Level 出力: WORD/BB/Tri-Level	
表示器	7セグメントLED×2		128×128ドットOLED (英数字16文字×8行)	
音声モニター	モノラル・ヘッドフォン (48kHz)		ステレオ・ヘッドフォン (192kHz) + 10セグメント・レベルメーター	
電源監視	無	内部DC電源: 有 AC/DC電源: 無	内部DC電源: 有、AC/DC電源: 有	
AC 電圧表示	側面の電圧表示器に表示	無 (電圧表示器の追加は カスタム対応可能)	CONTROLモジュールのOLEDに表示	
ビデオ伝送	光波長多重にてカメラケーブル1本につきHD-SDI 3G-SDI等を2チャンネル伝送可能 (他社製映像モジュール使用/ルーティング不可) ★		音声と同波長にてHD-SDIを最大4チャンネル (3G-SDIの場合2チャンネル) 伝送可能 (内製回路により、ルーティング、マルチポイント伝送や リダンダント (ループ接続時) に対応)	
SDIエンベデッド・オーディオ	無		エンベデッド・オーディオのMux/Demuxが可能☆	
イーサネット伝送	映像モジュールと置換 (またはCB-195を追加) 光波長多重にてカメラ・ケーブル1本につき 1チャンネル伝送可能 (他社製イーサネット・モジュール使用) ★		GB Ethernet 1チャンネルを標準装備 (1Gbの帯域を保证するものではありません)	
RS422 伝送	1系統を標準装備		シリアル伝送オプションの追加にて、1系統装備★	
その他のシリアル伝送	ARCNET/S-BUS いずれかを伝送可能 (標準装備のRS422伝送は 使用不可) ☆	ARCNET/S-BUS いずれかを伝送可能 (上記信号とRS422の 同時伝送は不可) ★	シリアル伝送の追加にて RS485/ARCNET/S-BUSのうち 2つを同時伝送可能	
GPI入出力/伝送	無 (GPIモジュールをモジュール用スロットに装着することは可能)		チャンネル単位で入出力切替可能なGPIを 最大で12チャンネル装備可能 (LWB-24Aは最大4チャンネル) (GPI信号の伝送や電源等のアラーム出力に使用) ★	
MADIオプション	無 (96kHz対応MADIモジュールをモジュール用スロットに 装着することは可能)		192kHz対応のMADI入出力1チャンネルを 装備可能☆	
ディレイ	無		最大5秒×64チャンネル×2系統、設定単位: 20.83μs (1ms未満) / 1ms (1ms以上)	
マトリクス・ミキサー	無		最大8スロットで2,048チャンネル (48kHzの場合) 入力のミキシング出力が可能 (ファームウェア・アップデートで対応予定)	
PC (GUIソフトウェア) 接続	USB		イーサネット	
冷却ファン	無	有	有	

★=オプションA: 出荷後の追加が可能
☆=オプションB: 出荷後の追加は不可

製品・修理に関するお問い合わせ

修理については、オタリテック株式会社までお問合せください。

オタリテック株式会社 技術部

メールフォーム (オタリテックウェブサイトメニュー「CONTACT」)
www.otaritec.co.jp/contact/

TEL 03-6457-6022 (受付時間 9:00～18:00)※土日祝休み

FAX 03-5285-5282



オタリ株式会社
〒167-0052 東京都杉並区南荻窪 4-29-18

[松本工場]
〒399-8204 長野県安曇野市豊科高家 5208-1
www.otari.co.jp



オタリテック株式会社
〒169-0051 東京都新宿区西早稲田 3-30-16
www.otaritec.co.jp





Better performance is on ...

NEW MODULES!

MADI | Dante | CWDM

for
LWB-24/72
I/O

待望のモジュールが遂にリリース！

要望の多かったMADI、Dante、CWDMに対応するモジュールが来年度に順次発売予定
新しく各種フォーマットに対応しLWB-24/72の有用性が更にアップ

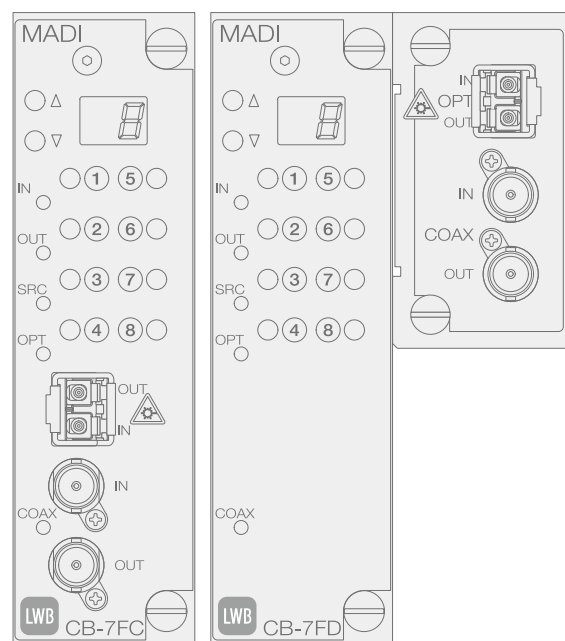
MADI

MADIモジュールが進化 OPT/COAXを個別に同時利用可能

POINT

- OPT MADI 64ch IN / OUT (@48kHz)
- COAX MADI 64ch IN / OUT (@48kHz)
- サンプリング周波数 48kHz、96kHz、192kHzに対応
- 64ch SRCをOPT MADI IN、COAX MADI INに搭載

'24初旬
発売予定



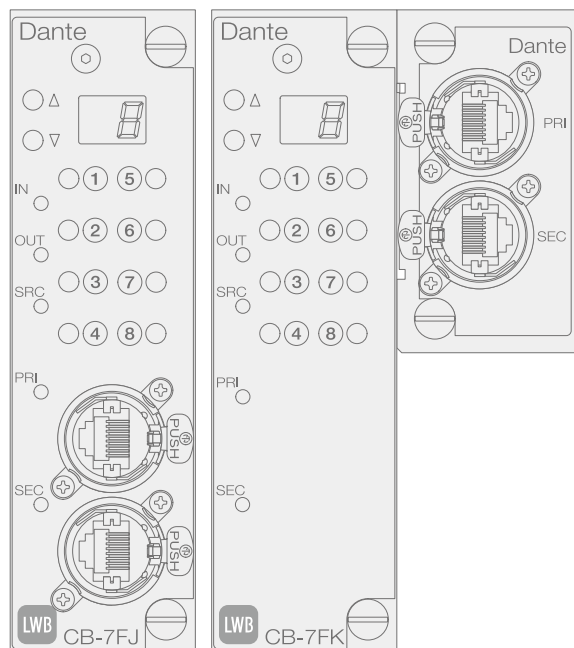
Dante

Audinate社「Dante」に対応 他のDante対応機器と 音声信号通信が可能

POINT

- Dante 64ch IN / OUT (@48kHz)
- サンプリング周波数 48kHz、96kHz、192kHzに対応
- 64ch SRCをDante IN / OUTに搭載
- 信頼性を高める2重化 (リダンダント・モード) に対応
- デジチェーン接続 (スイッチ・モード) に対応

'24春
発売予定



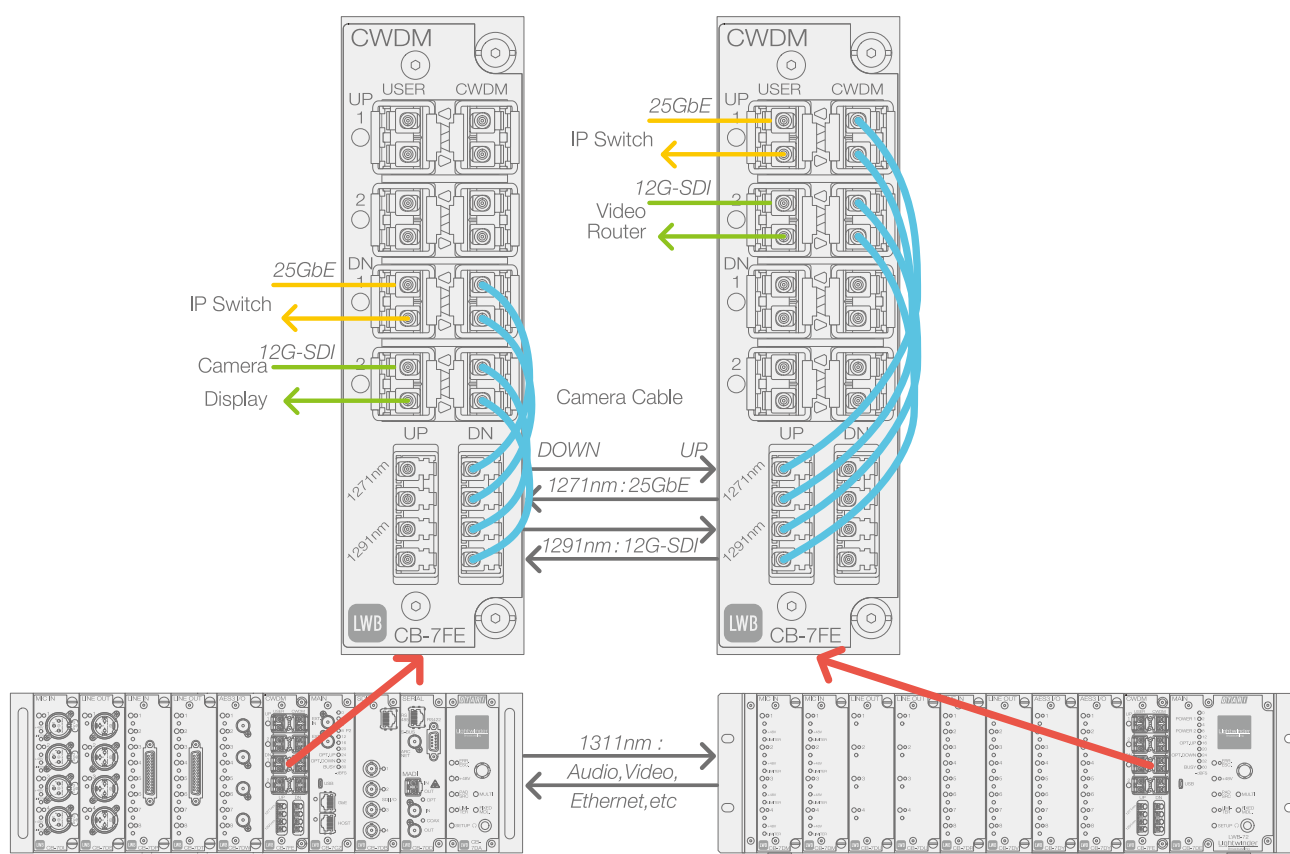
CWDM

'24春
発売予定

各種データ2chをLWBで波長多重 光カメラケーブルで伝送

POINT

- 4K 25G IPビデオの伝送に対応予定
- 音声、映像に限らず様々なデータの伝送が可能
- SFPトランシーバーの組合せにより各種フォーマットのデータ伝送に対応
- 既存のLWB-24/72への追加加工による実装も可能



利用可能なユーザー・ポートのSFP変換モジュール

USER SFPモジュール/ケーブル・タイプ	規格
25GbE SFP28	25GBASE-SR
10GbE SFP+	10GBASE-SR/LR
SFP28 AOC	25GBASE-SR
SFP+ AOC	10GBASE-SR/LR
10GBASE-T SFP+	10GBASE-T
1000BASE-T SFP	1000BASE-T
12G-SDI Coaxial SFP TRX	SMPTE ST 2082-1

※記載の仕様、外形などは予告なく変更する場合があります。