

リリースノート - BRIDGE LIVE v1.16

Firmware for BRIDGE LIVE

全般

BRIDGE LIVE v1.16 では、新しい OS やユーザーからのリクエスト、および重要な不具合修正が含まれています。最新版のファームウェアにアップデートすることをお勧め致します。

関連ドキュメント

初回のシステム設定時には、同梱されている BRIDGE LIVE クイックスタートガイドをご参照ください：

- ・クイックスタートガイドは、BRIDGE LIVE システム毎に固有の内容となります。初めてシステムにアクセスする際に必要な、admin（管理者）とトランスコーダーのパスワードが記載されています。

BRIDGE LIVE マニュアルは、AJA 本国ウェブサイトよりダウンロード頂けます：

- ・ <https://www.aja.com/products/bridge-live#support>
- ・ “Manuals” メニューをクリックすると、BRIDGE LIVE を選択し表示および/もしくはダウンロード頂けます

BRIDGE LIVE の技術仕様は、AJA 本国ウェブサイトを参照ください：

- ・ <https://www.aja.com/products/bridge-live#techspecs>

このリリースノートの後半部分には以下の内容が記載されています：

- ・ BRIDGE LIVE 各バージョンの更新履歴 (機能追加と修正点)
- ・ 既知の問題
- ・ トラブルシューティング
- ・ ソフトウェア更新時の注意点
- ・ 有償メンテナンスサービスの詳細
- ・ テクニカルサポートについて

v1.16 での新機能 (*新機能は有償メンテナンスサービス購入が必要です)

- ・ 公衆インターネット回線経由での SRT ボンディング冗長化に対応：
 - ・ ヒットレス・プロテクション・スイッチング技術は、1 系統以上の IP ネットワーク経路を用いサービスの継続性を保持することで、ネットワークの混雑や故障の発生時にライブビデオ配信が中断されることを防ぎます。
 - ・ SRT ボンディングは、IP ネットワーク経由でのライブビデオ配信の信頼性および品質を向上するためのメカニズムを提供する新しい機能です。

- ・ SEI (Supplemental Enhancement Information) へのタイムコード挿入機能を追加：
 - ・ HEVC または H.264 ストリームへエンコードするための、SEI へのタイムコード挿入に対応
 - ・ 挿入するタイムコードは NTP (Network Time Protocol) にロックするよう設定も可能ですが、伝送側の BRIDGE LIVE において、有効にしている .ini ファイルのパラメーターを変更し設定する必要があります。
- ・ Dolby E パススルー対応：
 - ・ 20-bit の Dolby E パススルーに対応しますが、16-bit Dolby E には対応していません。
 - ・ SDI または MPEG-TS オーディオ内の Dolby E を受信し送信することが可能ですが、Dolby E と AES-3 間のエンコード/デコードには対応していません。あくまで“パススルー”の機能のみとなります。
- ・ AAC-HE v1 および v2 への対応：
 - ・ AAC に対応しているあらゆるコーデックのエンコードおよびデコードに対応。ADTS および LATM に対応。

v1.16 での改善点 (*有償メンテナンスサービス購入有無に関わらず既存機能に適用)

- ・ 新たな Rocky Linux 9 OS を実装：
 - ・ これまでの CentOS 7 は 2024年6月に EOL となりました。
 - ・ Rocky Linux 9 は長期的に安定したリリースバージョンになります。
 - ・ 今回は互換性を持つアップグレードになるため、以前のバージョンへシステムをダウングレードを行うことも可能です。
- ・ SRT v1.5.3 へアップデート：
 - ・ 公衆インターネット回線経由での SRT ボンディング冗長化に対応 (*有償メンテナンスサービス購入が必要です)
 - ・ SRT v1.5.3 は以前のバージョンの SRT にも完全に互換性があるため、過去に作成したワークフローにおいても引き続き動作します。
- ・ NDI v5.6 へアップデート：
 - ・ 複数の NDI Discovery Server に対応：有効にしている .ini ファイルのパラメーターを変更し設定する必要があります。
- ・ NDI Frame Sync メニューを WebUI に追加
- ・ リファレンス検出：
 - ・ SDI 出力のゲンロック向けに、リファレンス入力ステータス表示を追加
- ・ 監視サービス：
 - ・ 複数の BRIDGE LIVE と Comprimato 社 Live Transcoder インスタンス間のパイプラインを一元化して表示可能に
 - ・ 監視サービスは Comprimato 社サーバーポータルに接続し、Dashboard 上の各パイプラインを一元化して確認することができます。
 - ・ Dashboard へは Web ブラウザ経由でアクセスし、この機能を使用する際にはインターネットへの接続が必要になります。
- ・ 出力設定の“Sink”設定の名称を変更：
 - ・ “Configure sinks” を、“Configure destinations” に名称変更
 - ・ “Add new sink” を、“Add new destination” に名称変更

- ・ コンソール/ジャーナル向けに、INFO までのログレベルを保持 (解析ファイルパッケージの一部として)
- ・ AJA SDK およびドライバーを v17.0.1 にアップデート
- ・ SCTE-35 認識およびパススルーを MPEG-TS -> MPEG-TS に実装
- ・ Dashboard のストリーム統計を改善
- ・ 最初に選択した NIC (ネットワークインターフェースカード) の IP アドレスを、入力 IP アドレスとしてあらかじめ表示
- ・ 入力設定欄の並び順を変更し、0.0.0.0 を意味する“ANY”を NIC の選択肢に追加
- ・ 異なる mfg バージョンへの TR-01 JPEG 2000 自動適応を追加。入力ステータスから“compliance with”を削除。
- ・ System Info ページに、ホスト名の表示を追加
- ・ REST API 経由でホスト名を読み出すために、REST エンドポイント (/API/system/hostname) を追加
- ・ トータルビットレートのオーバーヘッド向けに微調整された制限内容も含む、より正確な出力 TS ビットレートの見積もりに改善
- ・ 出力においてビットレートの設定が低すぎる場合に、最小許容値のビットレートを表示
- ・ TR-07 JPEG XS 適合性を改善：(JXS ES) ヘッダー内の Plev (レベルおよびサブレベル) の計算
- ・ Advanced Setup メニュー内の settings.ini ファイルにて、ビデオ解像度の上限を設定可能に
- ・ First birthday build では、VGA の代わりに GPU Display ポートを使用
- ・ NDI ソースを改善：
 - ・ オーディオに基づく PCR
 - ・ AV diff を -250-250 MS に制限
 - ・ 到達が速すぎるオーディオを制限
- ・ トータル出力ビットレートに“Automatic”設定を追加：デフォルトでは有効になっています。
- ・ 手動での NDI ソース入力を追加
- ・ NDI Frame Sync 制御機能を UI に追加
- ・ 全ての設定ファイルにおいて使われている遅延定数ファイルを修正：手動の遅延追加欄で -1 と設定すると、固定の遅延量ではなくそれぞれのパイプライン向けに動的に計算された遅延量の追加 (PTS オフセット) が有効となります。入力欄に説明の吹き出しが出るようになっています。

v1.16 での修正点 (*有償メンテナンスサービス購入有無に関わらず既存機能に適用)

- ・ NDI ソースからの遅延制限を無視することによって生じるコマ落ちを回避 (正の PTS オフセットのみを使用)
- ・ スキャンレートが変わった際に NDI がスタックする挙動を改善
- ・ 入力の自動再設定：
 - ・ オーディオが欠けている場合には、パイプラインの自動再設定(出力ペアおよびクアッドの場合)を回避
 - ・ パススルーでは PID は保持しない
 - ・ オーディオサンプルレートやビットレートが変更になった際も SDI アンシラリデータのパススルーを続行

- ・異なるプログラムの PMT (Program Map Table) の PID が同一の場合、MPTS (Multi Program Transport Stream) の生成を有効に
- ・UI: オーディオダイアログエラーを非表示に
- ・オーディオ 3 チャンネルをステレオにダウンミックス
- ・自動再設定が有効でかつ入力信号のオーディオサンプルレートやビットレートが変更になった際も SDI アンシラリデータのパススルーを続行

ソフトウェア更新時の注意点

BRIDGE LIVE は工場出荷時点での最新版のソフトウェアがあらかじめインストールされていますが、AJA ウェブサイトで新しいバージョンのソフトウェアが公開されている場合は、BRIDGE LIVE のソフトウェアをアップデート頂く必要があります。AJA BRIDGE LIVE ソフトウェアをアップグレードする際に必要な手順は、以下の通りになります。

最新版の BRIDGE LIVE アップデートファイルをダウンロード

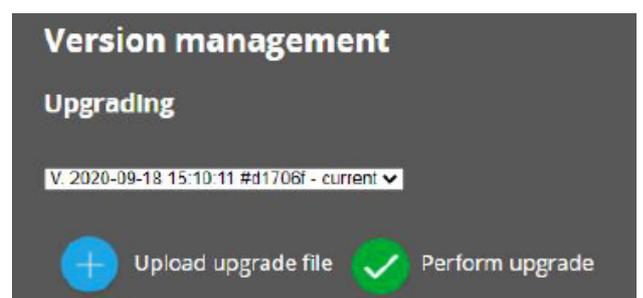
- ・アップデート時には、ネットワークインターフェースがありインターネットアクセス可能な Mac、Windows または Linux ベースのホストシステムを別途ご用意ください。
- ・最新版の BRIDGE LIVE リリース情報は、AJA ウェブサイトよりご確認くださいませ：
- ・別途ご用意頂いたホストシステムを BRIDGE LIVE の UI に接続した上で、ウェブブラウザを開き AJA BRIDGE LIVE のサポートページへアクセスしてください：
 - ・ <https://www.aja.com/products/bridge-live#support>
- ・“Software” メニューを開くと、BRIDGE LIVE ソフトウェアパッケージをダウンロード可能です。
- ・BRIDGE LIVE の UI に接続されている別途ご用意頂いたホストシステムで、パッケージをダウンロードしてください。

BRIDGE LIVE アップデートファイルを解凍

- ・AJA サイトからダウンロードしたアップデートファイルは、“ZIP” ファイル形式ですので、OS のツールもしくはサードパーティ製アプリケーションで開くことができます。
- ・ZIP ファイルのコンテンツを展開（解凍）してください。展開後のフォルダ内には、BRIDGE LIVE 製品マニュアル、リリースノートおよびソフトウェアアップデートファイルが入っています。

BRIDGE LIVE のアップデート手順

1. 警告：アップデート実施前に、必ずお使いのパイプライン設定のバックアップを取るようにしてください：
 - ・詳細については、BRIDGE LIVE マニュアルの “Creating and Loading Preset Configurations for Streams” をご参照ください。
2. BRIDGE LIVE の GUI で、Setup > Version Management へ進んでください。
3. ダイアログで、先ほど解凍したソフトウェアアップデートファイルを選択してください。



4. "Perform upgrade" を選択してください。
 5. アップデートが完了すると、BRIDGE LIVE 筐体の再起動を確認するポップアップウィンドウが表示されます。
 6. ウィンドウに従い再起動を行い、再度ログインを行ってください。
- 注記：ソフトウェアアップデート中は、電源を落とさないでください。

v1.14 での新機能 (*新機能は有償メンテナンスサービス購入が必要です)

- ・ JPEG XS (VSF TR-07) 対応を追加：
 - ・ MPEG-TS 形式 JPEG XS 入力および出力：4:2:2 10-bit での UDP、RTP および SRT 伝送に対応しました。このフォーマットはオプションライセンスの購入が必要となります。
- ・ H.264 4:2:0 8-bit での RTMP 入力に対応
 - ・ RTMPS (暗号化) 入力には対応していません。
- ・ ST2022-7 パケット毎の冗長化に対応：ST2022-7 は、RTP カプセル化トラフィックの伝送および受信において適用可能です。
- ・ ビデオおよびオーディオフォーマットを整合するための自動再設定機能を追加：
 - ・ この機能を有効にすると、入力ビデオ/オーディオフォーマットは自動的に認識され出力へ渡されます。出力設定では、ビデオ/オーディオフォーマットが同じ場合は保持し変更の場合はフレームサイズやビットレートなどが変更されます。
- ・ 複数ソースのパイプライン機能では、個別のメタデータおよびオーディオストリームを含むパイプラインを構成可能に：NDI、RTMP および HLS ソースには対応していません。
- ・ インターレース形式の HEVC 入力および出力に対応

v1.14 での改善点 (*有償メンテナンスサービス購入有無に関わらず既存機能に適用)

- ・ JPEG 2000 エンコーダーの GPU メモリサイズを最適化
- ・ UDP 内の RTP トラフィックを自動検出
- ・ WebUI の表記を変更および整理：
 - ・ Input 設定：“RTP/UDP” から “MPEG-TS UDP or RTP” に変更し、“UDP” を削除
 - ・ Input 設定：“SRT” から “MPEG-TS SRT” に変更
 - ・ Input 設定：SDI 入力設定時のビデオコーデック欄を削除
 - ・ Output stream sink 設定：“RTP/UDP” を “RTP” に置き換え
- ・ REST API ドキュメントに、有効な NDI ソースのリスト取得情報を追加
- ・ 新しい SDI オーディオ出力が追加されると、チャンネル ID の値を増加するよう改善

v1.14 での修正点 (*有償メンテナンスサービス購入有無に関わらず既存機能に適用)

- ・ パイプラインの停止/開始が隣接するパイプラインのオーディオ出力に影響を与える不具合を修正
- ・ SRT 最適化 - 複数の SRT 接続を含む設定の場合への安定性を確保
- ・ 入力ソースの PCR 不連続が AES3 オーディオ出力に影響を与える不具合を修正

- ・ 出力設定の種類で SDI と MPEG-TS を切り替えた際に、対応していない “Field order” が選択される不具合を修正

v1.14 での既知の不具合

- ・ LT-4505：現行の BRIDGE LIVE では、IPMI アクセスモードは “Failover” に設定されています。
 - ・ 症状：潜在的なネットワークの問題として、LAN 1 に追加の MAC アドレスが見られる場合があります。
 - ・ 回避策：起動時に IPMI ポートがネットワークに接続されていれば検知されます。その場合、IPMI ポートをご使用ください。そうでなければ、共有の LAN 1 にフォールバックします。
- ・ LT-4155：12G-SDI 信号を SDI ポート 1 で、かつ HD-SDI 信号を SDI ポート 2 で使用する際に生じる、パイプラインのクロスコンタミネーション（二次汚染）
 - ・ 症状：ビデオの一部が、信号間で混在する場合があります
 - ・ 回避策：SDI ポート 2 での HD-SDI 信号が必要ない場合は、SDI 信号を ポート 2 には入力しないようにしてください。もし 12G-SDI 信号と HD-SDI 信号の両方が必要な場合は、HD-SDI 信号を SDI ポート 1 で、12G-SDI を SDI ポート 2 で使用してください。
 - ・ この不具合は、今後のアップデートで修正予定です。
- ・ LT-4724：HLS 出力において、自動再設定機能が無効なパイプを生成
 - ・ 症状：入力ソースが AES オーディオを保有している場合（例えば SDI ソース）でかつ HLS 出力に変換される場合、自動再設定機能は誤って HLS で全ての AES ストリームをエンコードしようとし、その結果、パイプラインは開始できず、オーディオストリームを削除して設定を修正しようとしても “Auto Reconfiguration”（自動再設定）が ON になったままの場合、速やかにまた設定が戻ってしまいます。
 - ・ 回避策：自動再設定機能ではなく、手動で AES オーディオをソースとしてパイプラインを作成し、出力で HLS を設定してください。既存の HLS 出力を含むパイプラインは、“Auto Reconfiguration”（自動再設定）で上書き/破損することはありません。
- ・ LT-4769：WebUI において、RTMP 入力設定で ethernet port 2 が表示されない
 - ・ 症状：RTMP 入力ソースを設定する際、WebUI はイーサネットポートとローカルホストの両方をオプションでコピーできるよう表示するようになっています。ethernet port 2 は表示されていないですが、RTMP ストリーミング向けに使用できるようにはなっています。
 - ・ 回避策：手動で ethernet port 2 の IP アドレスと ストリームキーを送信元に入力してください。

v1.13.4 での修正および改善点

2023-01-17

- ・ UI 上において、SDI オーディオ出力のチャンネル ID 生成機能を改善
- ・ SRT > SDI 変換が失敗した際にエラーメッセージ ‘the pipeline has no suitable links’ が表示される点を修正
- ・ NDI Discovery サーバー利用時の NDI ソース検索機能を改善

v1.13.2 での改善点

2022-08-24

- ・ NDI Discovery Server への対応を追加
- ・ NDI Group への対応を追加
- ・ 4K NDI 出力において 60 fps に対応
- ・ MBAFF H.264 インターレースを検出し正しいフィールドオーダーを特定
- ・ 特定の MPEG-TS NDI および SDI 出力において、パチパチとオーディオノイズが生じていた不具合を修正
- ・ SRT 伝送の SRT ソケットクローズ時の不具合を修正
- ・ 100 を超える NDI ソースから NDI 入力を選択可能に
- ・ Magewell 社製品との組み合わせにおいて、H.265 ストリーム上のフレーム数(Frames-Per-Second) が正しく表示されない不具合を修正

v1.13.0 および v1.13.1 での新機能、修正および改善点

2022-04-20 ~ 2022-07-01

- ・ マルチチャンネル同時トランスポート機能を追加 (+/- 1 フレーム精度)
 - ・ SDI から SDI (BRIDGE LIVE から BRIDGE LIVE)
 - ・ SDI からクラウド (BRIDGE LIVE から Comprimato 社 Live Transcoder)
- ・ NDI インターレースフォーマットの入力および出力に対応
- ・ エンドツーエンドの SDI ワークフロー向けに、SMPTE 2038 準拠 MPEG-2 アンシラリパケット経由での HDR メタデータ伝送に対応
- ・ 最大 30p までのデュアルチャンネル UltraHD ワークフローに対応
- ・ マルチチャンネルのハイフレームレート (HFR) ワークフロー向けに JPEG 2000 のパフォーマンスを修正および改善
- ・ AJA HELO Plus からの出力との互換性を追加
- ・ SDI 入出力カードのファームウェアアップグレード機能を BRIDGE LIVE のアップグレードパッケージに追加
- ・ Factory Reset 実施時に、工場出荷時のバージョンに戻るのではなく、直近でアップデートした際の BRIDGE LIVE のバージョンが保持されるよう改善
- ・ SRT (caller モード) 出力向けに DNS ホストのホスト名解決を追加
- ・ UI/UX を改善：画面左側のエリアでパイプラインの json ファイルをドラッグアンドドロップしアップロード可能に
- ・ H.264 NvEnc レートコントロール設定内容の詳細を settings.ini ファイル内で確認できるよう改善 (temporal AQ および Spatial AQ)
- ・ 低遅延モードでの NDI オーディオへの対応を修正 (.ini ファイルでの対応)
- ・ AAC オーディオ使用時の HLS 出力を改善
- ・ 3G-SDI レベル B 入力時にダッシュボード上ではビデオフレームレートが半分に表示される不具合を修正
- ・ インターレースフォーマットの H.264 を用いた際に出力がクラッシュする不具合を修正

- ・ Safari を利用した際に、対応していないオーディオ設定の組み合わせがあやまって許可されてしまう不具合を修正
- ・ Vitek 社 T2i エンコーダーとの互換性問題を修正

v1.12.0 から v1.12.4 までの新機能と改善点

2021-09-14 ~ 2022-03-24

- ・ NDI 入力、出力およびトランスコードを追加：
 - ・ SDI 入力を NDI にエンコードし、ネットワークへの出力が可能に
 - ・ NDI 入力を受信し、デコードして SDI として出力が可能に
 - ・ IP ビデオストリーム入力を NDI にトランスコードし、ネットワークへの出力が可能に
 - ・ NDI 入力を受信し、トランスコードして IP ビデオストリームとして出力が可能に
 - ・ NDI I/O への対応
 - ・ P216 (4:2:2、16-bit) 入力および出力
 - ・ NDI UYVY (4:2:2、8-bit) 入力に対応
 - ・ 最大で 4 系統の HD p60 あるいは 1 系統の UHD 60p まで対応
- ・ HLS 出力に対応 (HD)：
 - ・ SDI 入力を HLS 出力に変換 (エンコード)
 - ・ IP ビデオストリーム入力を HLS 出力に変換 (トランスコード)
 - ・ HD AVC TS セグメント形式 (H.264)
 - ・ 特定の URL でポート 80 のネットワークインターフェイスに公開
 - ・ 既存の BRIDGE LIVE の HLS 入力機能を補完
- ・ SDI ソースのプレビュー機能：
 - ・ エンコードオペレーションに際して、正しい SDI 入力/コンテンツであると視覚的に確認しやすい設計
 - ・ 1-2 秒毎に約 1 フレームのリフレッシュ
 - ・ GUI 上で高い精度のモニタリングを行うことを目的としていません
 - ・ この機能は基本的な確認の際や、セキュリティなどの理由によりコンテンツを“公開”できないお客様に有用です
- ・ ファクトリーリセットの方法を追加した新しいブートメニュー：
 - ・ 適用しているバージョンを保持して再起動
 - ・ 以前のソフトウェアバージョンを使用して再起動
 - ・ ファクトリーリセットを実施
- ・ UI/UX の最適化：
 - ・ UI の応答性を改善 (より早い反応と実行)
 - ・ Pipeline の構成とオプションの改良
 - ・ “Start detecting input” ボタンを追加
 - ・ “Set as input” ボタンを追加
 - ・ DashBoard の “output stream” ごとのメッセージを拡張
 - ・ 以前のバージョンでは、“Configure sinks” を介して) 複数のシンクがある “output stream” では、1 番目の出力のみ UI の DashBoard (“Stream Statistics”) に表示されていました

- ・本バージョンでは、全てのシンクが“Stream Statistics”に表示されています。これにより、シンクが正常に接続を確立できているかの確認が、より便利になりました
- ・複数のパイプラインを一度に開始/読み込みができる機能を追加
- ・SDI プレビュー画面のパフォーマンスを改善
- ・PID 設定へ新しく説明を追加
- ・予期せずパイプラインが終了した際には詳細なエラーメッセージが表示されるよう改善
- ・Web UI 設定の出力欄へ、オーディオチャンネルのチェックカウントを追加
- ・SNMP プロトコルはデフォルトでは無効にされるよう変更（SNMP プロトコルを有効にする手順についてはマニュアルを参照）
- ・認証をせずにポート 8080 から WebUI にアクセスできてしまう不具合を修正
- ・SRT Caller モードの際に Listener へ接続する際の待機時間を最適化
- ・MPEG-TS で AES3 出力オーディオが正しくビデオにアライン（割り当て）されない TR-01 (JPEG 2000) 互換性の問題を修正
- ・オーディオ変換時に PTS (presentation time stamp) シフトを正確にナビゲートできない問題を修正
- ・セルフループ時に AAC ADTS で無効なパケットが生じる不具合を修正
- ・AC3 かつ 44100Hz 設定でのデコーディング時に音声割れる問題を修正

v1.11.0 から v1.11.4 までの新機能と改善点

2021-03-26 ~ 2021-06-24

- ・下記内容の 低遅延設定ファイル (low_latency.ini) を追加：
 - ・VBR TS を有効 (設定：FULLSPEED_MUXING = 1)
 - ・遅延調整アルゴリズムを使用 (設定：LATENCY_ADDITION = -1)
 - ・なるべく GPU 上での H.26x デコードを実行
 - ・x264 エンコーダーを調整
- ・HLS 入力に対応
 - ・HLS 入力を SDI 出力に変換
 - ・HLS 入力を TS 出力に変換
 - ・HD AVC TS セグメント形式 (H.264)
 - ・Fragmented MP4 形式 (H.264 および H.265)
- ・パイプライン向けの REST API 機能を拡張
 - ・REST API を用いることで、パイプラインを個別に開始/停止可能に
- ・パイプラインの共存
 - ・インターフェース上において、異なるフレームレートのパイプラインを作成し一覧表示可能に
- ・ユーザーエクスペリエンス/インターフェースの改善：以下の機能を追加
 - ・一つもしくは複数のパイプラインをワンクリックでアップロード
 - ・全てのパイプラインのダウンロード
 - ・パイプラインの複製
 - ・出力ストリーム設定の複製
 - ・オーディオ出力ストリーム設定の複製
 - ・画面左側のパネル表示から、削除/複製/ダウンロード

- ・入力ソース上の E-AC3 への対応
 - ・ AC-3 (いわゆる Dolby Digital Plus) のデコード機能を拡張
- ・バージョン v1.11 以降では、バージョンインストール時およびファクトリーリセット実施時には、デフォルトのネットワーク設定は DHCP になります。
- ・TR-01 トランスポートストリームを version 2013 と互換を持たせるため、出力での 20-bit AES3 オーディオをサポート
- ・JAVA プロセスのメモリ最適化
- ・初回実行時のオーバーロードを回避するために、ゆっくりとパイプラインは立ち上がるよう改善
- ・インターレースフォーマットで設定された複数のパイプラインの操作性を改善
- ・特定の状況下において、ログデータが内部ハードディスク容量を圧迫する恐れがあるという重大な不具合を修正
- ・サードパーティ製エンコーダーおよび AJA HELO からのストリーム受信時の互換性を向上
- ・同じ IP アドレス: ポートでも異なる Stream ID であれば複数の SRT Caller (コーラー) 設定が可能に
- ・トランスポートストリーム (TS) 内に含まれる SCTE-35 マーカーの修正により、広告挿入マーカー SCTE-104 から SCTE-35 への変換機能も改善
- ・低遅延パフォーマンスを更に改善：
 - ・最新の検証結果に基づき低遅延向けの方程式を更新
 - ・H.264 デコード時の GPU 低遅延モードおよび CPU タイムスライス向けの遅延演算を更新
 - ・H.26x デコード向けに新しい API を使用
 - ・注記：プログレッシブ から プログレッシブ UC (ユニファイドコミュニケーション) への変換時にのみ安定します
- ・アップグレードパッケージから Bridge Live ライセンスパッケージが自動的にアップデートされるようにシステムを改善
- ・トランスコーダーの logrotate (ログローテート) スクリプトを改善
- ・コントローラーの初期スリープを削除 (speed-up transcoder start).
- ・ビデオの後処理と J2K デコードにおけるメモリのコピーを最適化
- ・ライセンスサーバーの内部通信ポートをローカルでのみ使用可能に
- ・ライセンスサーバーを壊れたメッセージから保護 (壊れたメッセージは LS に大量のメモリを割り当てて可能性があります)
- ・GPU 処理におけるメモリリークを修正
- ・全てのフィールドが別々の PES パケットにある場合の、TS での H264 のインターレース入力の処理方法を修正
- ・サンプルアスペクト比を計算する時に、パディングとクロッピングを考慮するように変更
- ・出力も TS の場合にのみ、TS PID をパススルーするように修正
- ・H264 入力において、検知されたフィールド順序を変更

v1.10.06 から v1.10.14 までの新機能と改善点

2020-09-26 ~ 2021-03-26

- ・特定の状況下において、ログデータが内部ハードディスク容量を圧迫する恐れがあるという重大な不具合を修正

- ・ 広告挿入マーカー / SCTE-104 から SCTE-35 への変換
- ・ パイプライン数の上限を 64 に引き上げ
- ・ SRT StreamID 対応
- ・ SRT 機能の改善
- ・ デフォルトで Wowza と互換性を持つように、RTMP フラッシュバージョン文字列を調整 (この RTMP フラッシュバージョン文字列には Bridge Live という文言を使用しています)
- ・ スケーリング時に解像度のアスペクト比を調整する場合のサンプルのアスペクト比を調整
- ・ SRT の送信側からの遅延量は 0 となり、受信側で遅延量を決定
- ・ インターフェースの軽微な機能強化
- ・ すぐに信号を入力しない場合に発生していた SRT 接続の問題を修正 (v1.10.10 で発生)
- ・ SRT 接続の誤ったステータスが表示される問題を解決
- ・ パイプライン開始時のネットワークバーストの問題を解決
- ・ DVE-EIT 解析での定義されていない動作を解決

v1.10.5 での主な機能

2020-09-24

- ・ 堅牢で高解像度のビデオ I/O と処理機能を持つ 1RU の筐体で、冗長化電源 (100-240VAC 50/60 Hz)、4 系統のフルサイズ BNC 端子、ネットワーク接続用デュアル 10GbE オンボード NIC を搭載
- ・ 使いやすく、現場で実績のある Comprimato 社のソフトウェアツール
- ・ 4 系統の 12G-SDI 接続を介して、最大 60p の UltraHD 信号 1 チャンネル、または最大 1080 60p の HD 信号 4 チャンネルの SDI エンコードまたはデコード。12G-SDI ポートは 6G/3G-SDI 互換。
- ・ SDI 入力の各チャンネルから複数のストリーム出力を生成、もしくは複数の送信先に送出可能
- ・ 以下を含む幅広いエンコーディング、デコーディング、トランスコーディングコーデックを手広くサポート：
 - ・ H.265 (HEVC) 8-bit/10-bit, 4:2:0
 - ・ H.264 (AVC, MPEG-4) 8-bit/10-bit, 4:2:0/4:2:2, 加えて HQ (高品質)
 - ・ H.262 (MPEG-2) 8-bit, 4:2:0, 加えて HQ (高品質)
 - ・ JPEG 2000 (VSF TR01) 10-bit, 4:2:2, オプションでの機能拡張ライセンス
- ・ RTMP、RTMPS、SRT (暗号化可能)、および MPEG-TS のプロトコルをサポートし、ABR ラダープロファイルと OTT パッケージングのためのハンドオフを備えた堅牢なビデオストリーミング
- ・ クローズドキャプション/字幕 (EIA-608/708)、line 21 captions、広告挿入マーカー (SCTE-35/ SCTE-104)、MPEG-2 アンシラリパケット (SMPTE 2038)、H.264 SEI メッセージ内に埋め込まれた字幕、入力信号上の電子番組ガイド (EPG) を含む包括的なメタデータ対応に加え、メタデータパススルーにも対応
- ・ 自動カラーコンポーネントサンプリング、クロップ/パディング、カラー調整、インターレース解除、50% フレームレート調整、ロゴ挿入、リサイズなどのビデオ処理ツール
- ・ AAC、AC3、MPEG-2 オーディオ、および非圧縮 PCM を含む幅広いオーディオ互換性 (SMPTE 302M-2007)
- ・ SDI 接続毎で 16 チャンネルのエンベデッド・オーディオ I/O、16 および 24-bit 品質、48kHz サンプル・レート、同期

- ・ ウェブブラウザ、REST API、および SNMP アクセス/制御を介したリモートでの設定、監視、管理
- ・ DisplayPort と USB を介したローカルでの設定、監視、管理