

# T2 4K Series

## Digital Recorder/Players



最新の技術を結集した「T2 4K シリーズ」は、4K (DCI/UHD)、HD、SD に対応したデジタルディスクレコーダーです。イベント、放送、編集の現場で必要とされる機能を、ハードな使用に堪える頑丈さとともに凝縮。無限の可能性と高いコストパフォーマンスをお約束します。

入出力インターフェースには、3G-SDI x 4 又は 3G-SDI x 8(Plus モデル) を備え、4K (2160p) での運用だけでなく、HD (1080p/1080i) での運用にも対応しております。

本体前面には、7インチ大型タッチパネル液晶と操作ボタン、ジョグ/シャトルを搭載し、基本的な操作はフロントパネルだけで行えます。さらに、外部ディスプレイとキーボード&マウスを接続した「ワークステーションモード」では、より直感的にかつスピーディーに操作が可能です。

### 主な特長

#### 1. オールインワンのシステム

T2 は、「収録」「再生」「トランスコーディング」の多様性を持ち合わせたディスクレコーダー/プレーヤーで、本体のみで動作可能。別システムの制御システムは不要で高い費用対効果を実現しています。

#### 2. SD/HD/4K(UHD/DCI) のフォーマットに対応

4K DCI / 4K UHD / HD / SD の各フォーマットをサポートしています。出力フォーマットに合わせたアップ/ダウンコンバートも可能です。

#### 3. 様々なコーデックをサポート

様々なファイル形式、コーデックをサポート。収録、再生だけでなくファイルエクスポート機能も実装しており、ファイルベースでのワークフローの構築に最適です。

#### 4. 外部機器と連携可能なリモート制御

リモート制御でVTRやスイッチャーなどとも連携が可能。汎用性が高いGPIOやLTCを使用したタイムコードチェイス機能などイベントや放送局での運用にも適しています。

#### 5. 堅牢な筐体と直感的な操作性

ライブイベントなどでの運用向けに設計された信頼性の高い筐体と本体のみで運用可能なタッチパネルやジョグ・シャトルで直感的な操作性を実現

#### 6. 便利なメンテナンスモード

通常の操作画面とは別に、プロセスログやオペレーションログの管理やデータの初期化、データドライブのバックアップと復元、T2のファームウェア更新などを行う「メンテナンスモード」を搭載

## ■ 操作性

### <フロントパネルモード>

- 本体の7インチ大型タッチパネル液晶とジョグ/シャトルを使用した直感的かつスピーディーな操作が可能

### <ワークステーションモード>

- キーボード、マウス、外部モニターを使用した直感的な操作が可能でプレイリストをより簡単に作成する事ができます。
- キーボードショートカットおよびマウス操作のカスタマイズが可能 (通常モード/プレイリストモード別々にカスタマイズ可能)



ワークステーションモード

## ■ 収録/再生

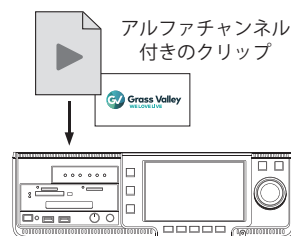
- 4K DCI / 4K UHD (2160p) の収録 / 再生
- 「4Kモード」では、Quad 3G-SDI の2SI (2 sample interleave) とSQD (Square Division) をサポート※<sup>1</sup>
- 最大3ch※<sup>2</sup>のHDを同時収録/再生※<sup>3</sup>が可能
- HDの1チャンネル収録と2チャンネル再生が独立して同時に動作可能※<sup>3</sup>
- HDの収録中の映像を追っかけ再生可能
- スケジュール収録機能 (1回/毎日/毎週の設定及び外部サーバーとの時間補正対応)
- ビデオモニター出力およびオンスクリーンディスプレイ (カレントタイムコード、残りのタイムコード、オーディオレベルメーター) 表示可能
- アルファチャンネル付のクリップをFill/Key別々にSDIから出力する「Fill/Keyモード」※<sup>4</sup>搭載。Pro Plus/Elite Plusモデルでは「4K」にも対応しています。
- ライブイベント等で音楽に映像のタイミングを合わせ込むオペレーションに最適な「バリエブル再生 (VARモード)」搭載 (±2倍/0.1倍単位)
- クリップ全体又はIn-Out点間のループ再生モード
- 収録中のクリップをEDIUSターンキーシステムで編集可能 (追っかけ編集) (Eliteモデルの「Direct Access機能」、全モデル共通のFTP機能を使用したK2(FTP)からのダウンロード、EDIUSターンキーのローカルドライブやNASサーバーなどへの収録設定)

※<sup>1</sup> Elite/Elite Plus、Pro/Pro Plusのみ対応

※<sup>2</sup> Express/Express Plusは最大2ch

※<sup>3</sup> 一部のフォーマットにおいては再生数に制限があります

※<sup>4</sup> Fill/Keyモードは、P1/P2の組み合わせでのみ有効です



## ■ 編集

- クリップのIn-Out点の設定とトリミング
- In-Out点間でサブクリップを作成し、ハイライトとして登録可能
- マーカー及びコメント付きマーカーの追加、編集、削除
- イベントでの運用に便利な「プレイリストモード」搭載
- プレイリストモード時はクリップ間のディゾルブなどのエフェクトやクリップのエンドアクション、プレースホルダー (仮のクリップ) など設定可能



プレイリストモード

## ■ リモート

- GPI、RS-422、Network (AMP) による各種外部機器との接続および制御
- 入力タイムコードと同期した再生が可能な「タイムコードチェイス」機能

## ■ メンテナンスモード

標準装備のメンテナンスツールで、イベント毎のデータ管理やレンタルでの貸出時のデータ初期化等も効率よく行えます

- ファイルシステムのエラーチェック/修復
- データのバックアップとリストア
- メディアディスクのデフラグ
- 各種ログデータの出力
- データベースとメディアファイルの整合性チェック
- T2 4K - T2 4K 間のデータの同期
- データ初期化

## ■ インポート / エクスポート

- 様々なフォーマットを再生可能。ネイティブ再生できないものは、Grass Valley HQX への変換が可能
- 収録中の AVI (Grass Valley HQX) を CIFS エクスポート
- 収録中の MXF (Grass Valley HQX/XDCAM/Apple ProRes/Avid DNxHD) を FTP/CIFS エクスポート
- FTP による双方向ファイル転送 (インポート / エクスポート)
- 特定のフォルダーにコピーされたファイルを自動で T2 にインポートする「ウォッチフォルダー」機能
- AVI (Grass Valley HQX) またはプレイリストを MXF (XDCAM、ProRes 422、DNxHD、DNxHR、Grass Valley HQX) または MOV (ProRes 422) に変換してエクスポート
- ソニー XDCAM ドライブ (PDW-U1/PDW-U2) へのエクスポート (別途ドライバーのインストールが必要)

## ■ デバイス

- SDI エンベデッドオーディオ (8 チャンネル)
- 当社基準の落下、振動試験をクリアした堅牢な筐体
- リダンダント電源及び電源ユニットインジケータ \*1
- フリーズ時 (メンテナンスモード時除く) に自動的に再起動
- メディアカードリーダー — SD, SD (UHS-II), CF, 2.5 インチ SSD \*1
- ASIO ドライバーによるオーディオ入出力が可能 (USB オーディオ I/F や Dante Virtual Soundcard を使用可能) \*2
- exFAT 形式でフォーマットされたドライブの認識
- アンシラリーデータ (VANC データ) を記録し再生 (パススルー) 可能
- USB HDD などのリムーバブルメディアや NAS 等の外部ストレージを接続し直接収録 / 再生が可能 \*3
- E to E (Electric to Electric) に対応

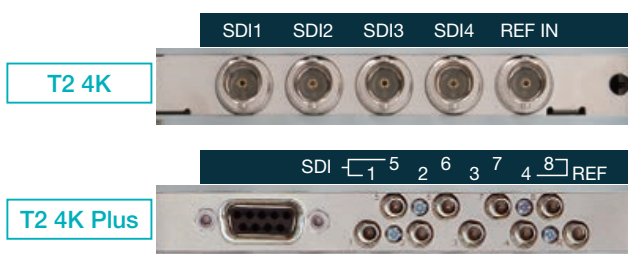
\*1 T2 4K Elite/Elite Plus のみ

\*2 「ASIO 対応の USB オーディオインターフェース」や「Audinate 社の Dante Virtual Soundcard (ソフトウェア)」は、別途入手していただく必要があります。この機能を動作させるには、T2 のメンテナンスモードで、各種ソフトウェア (ドライバーなどを含む) をインストールしていただく必要があります。なお、すべての機器の組み合わせで動作を保証するものではありません。

\*3 リムーバブルメディアや外部ストレージの性能によっては収録出来ない場合があります。また、内蔵ストレージと異なり対応していない機能、操作がございます。

## T2 4K Plus モデル

Plus モデルは、SDI 出力 x 8 の仕様となり、入力 (SDI x4) と出力 (SDI x4) を個別に備えております。4K I/O モード運用時のケーブルの差替えが不要になりますので、4K の収録と再生を使用するシステムには「Plus」モデルをお勧めいたします。



## モデル別比較

機能 / 仕様	T2 4K Elite/Elite Plus	T2 4K Pro/Pro Plus	T2 4K Express /Express Plus
メディアカードスロット	○	—	—
データストレージ	SSD	HDD	HDD
リダンダント電源 / 電源ユニットインジケータ	○	—	—
4K 2160/60p/59.94p/50p 収録・再生	○	○	—
4K 2160/30p/29.97p/25p/24p/23.98p 収録・再生	○	○	○
HD 1080/60p/59.94p/50p 収録・再生	○	○	—
HD 1080/59.94i/50i 収録・再生	○	○	○
HD 1080/30p/29.97p/25p/24p/23.98p 収録・再生	○	○	○
HD 3 チャンネル収録・再生	○	○	—
4K 2SI (2 Sample Interleave) 収録・再生	○	○	—
内蔵ドライブへのダイレクトアクセス	○	—	—

## 収録フォーマット

解像度	コンテナ	コーデック
4K(DCI / UHD)	AVI	Grass Valley HQX
	MXF	Grass Valley HQX
HD / SD	AVI	Grass Valley HQX
	MXF	XDCAM HD422, XDCAM HD, IMX, DVCAM , ProRes (422 HQ/422/422 LT/422 Proxy), Avid DNxHD (220/145/100/36) , Grass Valley HQX

※ 2 in/1 out, 3 in/0 out の IO モード時は、Grass Valley HQX (AVI,MXF) コーデックのみ対応

## 再生フォーマット<抜粋> (対応フォーマット詳細は「仕様書」をご覧ください)

解像度	コンテナ	コーデック
4K(DCI / UHD)	AVI	Grass Valley HQX
	MXF	H.264/AVC <sup>*1</sup> , ProRes (422 HQ/422/422 LT/422 Proxy) , Grass Valley HQX
	QuickTime	ProRes (422 HQ/422/422 LT/422 Proxy) , ProRes 4444 <sup>*1</sup> , DNxHR(HQ/SQ/LB), Grass Valley HQX
	MP4	H.264/AVC
	XAVC	4K Intra (480 <sup>*1</sup> /300 <sup>*1</sup> ), QFHD Intra (480 <sup>*1</sup> /300 <sup>*1</sup> ), QFHD Long422 (200 <sup>*1</sup> /140 <sup>*1</sup> /100 <sup>*1</sup> ), QFHD Long (150/100/60)
	XAVC S	H.264/AVC
	P2	AVC-Intra 4K (422 <sup>*1</sup> )
	その他	Targa <sup>*1</sup> , Windows Bitmap <sup>*1</sup> , JPEG <sup>*1</sup> , TIFF <sup>*1</sup> , PNG <sup>*1</sup> , GIF <sup>*1</sup> , DPX <sup>*1</sup> , YUV Bitmap <sup>*1</sup> , Windows Media Video <sup>*1</sup>
HD/SD	AVI	Grass Valley HQX, Grass Valley HQ, DVCPRO HD, DVCPRO50, DVCPRO25, DV
	MXF	MPEG-2, H.264/AVC, ProRes (422 HQ/422/422 LT/422 Proxy) , DNxHD (220/145/100/36), Grass Valley HQX, Grass Valley HQ, DVCPRO HD, DVCPRO50, DVCPRO25, DV, D10/IMX, JPEG2000 <sup>*1</sup>
	QuickTime	ProRes (422 HQ/422/422 LT/422 Proxy), ProRes 4444 <sup>*1</sup> XDCAM (HD422/HD), XDCAM EX, Grass Valley HQX, Grass Valley HQ, DVCPRO HD <sup>*1</sup> , DVCPRO 50 <sup>*1</sup> , DVCPRO 25 <sup>*1</sup> , DV <sup>*1</sup> , Motion JPEG <sup>*1</sup>
	MP4	H.264/AVC
	XDCAM	XDCAM HD422, XDCAM HD, XDCAM IMX, XDCAM DV, XDCAM EX
	XAVC	HD Intra (200, 100, 50), HD Long422 (50/35/25)
	XAVC S	H.264/AVC
	P2	AVC-LongG (50/25/12), AVC-Intra (444 <sup>*1</sup> /422 <sup>*1</sup> /LT <sup>*1</sup> /200/100/50), DVCPRO HD, DVCPRO50, DVCPRO, DV
	AVCHD	H.264/AVC
	その他	Targa <sup>*1</sup> , Windows Bitmap <sup>*1</sup> , JPEG <sup>*1</sup> , TIFF <sup>*1</sup> , PNG <sup>*1</sup> , GIF <sup>*1</sup> , DPX <sup>*1</sup> , YUV Bitmap <sup>*1</sup> , Windows Media Video <sup>*1</sup>

※ 1 AVI (Grass Valley HQX) ヘトランスコードして取り込み 注：フォーマットにより、HD 1チャンネル出力のみに制限されるものもございます。

最長収録時間 (目安) 単位：時間 (約) ※連続最長時間は一度に 24 時間まで

収録フォーマット	T2 4K		
	Elite/Elite Plus	Pro/Pro Plus	Express/Express Plus
4K UHD(3840 x 2160/ 59.94p) Grass Valley HQX (1.2 Gb/s) <sup>*1</sup>	3.5 h (7 h <sup>*1</sup> )		-
4K UHD(3840 x 2160/ 29.97p) Grass Valley HQX (600 Mb/s) <sup>*1</sup>	7.5 h (15 h <sup>*1</sup> )		7.5 h (15 h <sup>*1</sup> )
HD (1920 x 1080/ 59.94p) Grass Valley HQX (300 Mb/s)	14 h		-
HD (1920 x 1080/ 59.94i) XDCAM HD422 (50 Mb/s)	72 h		72 h
HD (1440 x 1080/ 59.94i) XDCAM HD (35 Mb/s)	150 h		150 h

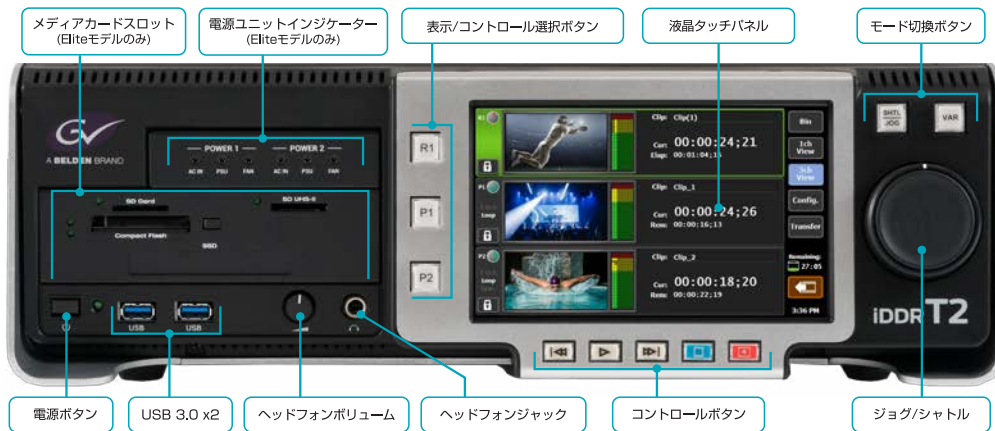
※ 1 Grass Valley HQX の AVI または MXF で 4K 収録する場合は、低ビットレート収録 (約半分のビットレート) での収録も可能です。

モニターアウト一覧

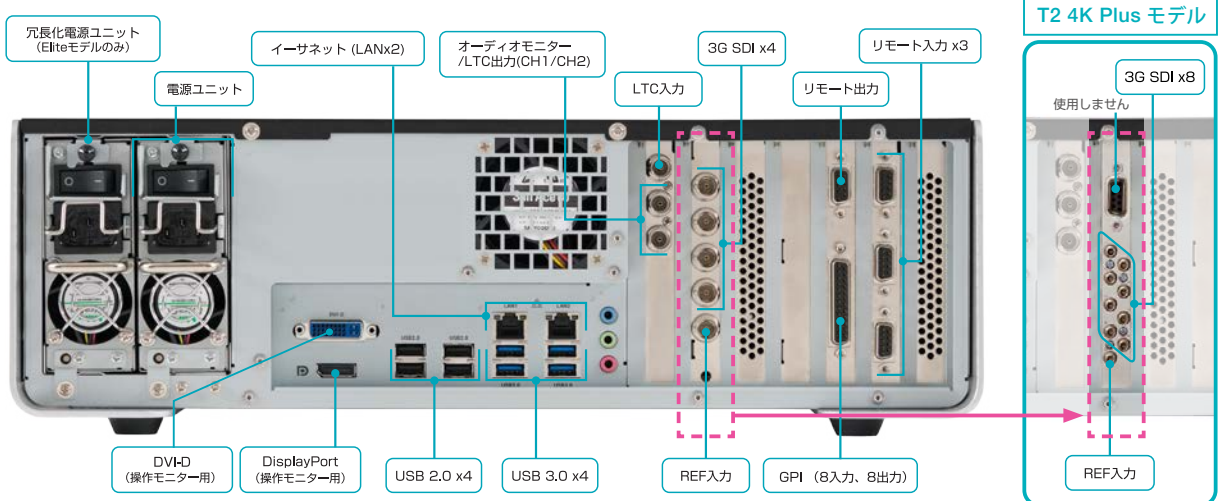
T2 4K シリーズ								
I/O モード	モデル			SDI 1	SDI 2	SDI 3	SDI 4	
	Elite	Pro	Express					
HD	1 in/ 2 out	○	○	○	R1	Monitor Out - R1, P1, P2	P1	P2
	2 in/ 1 out	○	○	○	R1	R2	P1	Monitor Out - R1, R2, P1
	3 in/ 0 out	○	○	×	R1	R2	R3	Monitor Out - R1, R2, R3
	0 in/ 3 out	○	○	×	Monitor Out - P1, P2, P3	P1	P2	P3
4K	1 in/ 0 out	○	○	○	R1			
	0 in/ 1out	○	○	○	P1			

T2 4K Plus シリーズ												
I/O モード	モデル			SDI 1	SDI 2	SDI 3	SDI 4	SDI 5	SDI 6	SDI 7	SDI 8	
	Elite	Pro	Express									
HD	1 in/ 2 out	○	○	○	R1	Monitor Out - R1, P1, P2	Monitor Out - R1, P1, P2	Monitor Out - R1, P1, P2	P1	P2	—	—
	2 in/ 1 out	○	○	○	R1	R2	Monitor Out - R1, P1	Monitor Out - R1, P1	P1	Monitor Out - R1, R2, P1	—	—
	3 in/ 0 out	○	○	×	R1	R2	R3	—	Monitor Out - R1	Monitor Out - R1, R2	Monitor Out - R1, R3	—
	0 in/ 3 out	○	○	×	Monitor Out - P1, P2, P3	Monitor Out - P1, P2, P3	Monitor Out - P1, P2, P3	—	P1	P2	P3	—
4K	1 in/ 0 out	○	○	○	R1			Monitor Out - R1				
	0 in/ 1out	○	○	○	Monitor Out - P1			P1				
	0in/ 2out (Fill/Key 用)	○	○	○	P1			P2				

前面



背面



モデル		T2 4K					
		Elite	Pro	Express	Elite Plus	Pro Plus	Express Plus
ストレージ	システム	64 GB (M.2 SSD)					
	データ	2 TB SSD (1 TB x 2 / RAID-0)	2 TB HDD (1 TB x 2 / RAID-0)	2 TB SSD (1 TB x 2 / RAID-0)	2 TB HDD (1 TB x 2 / RAID-0)	2 TB SSD (1 TB x 2 / RAID-0)	2 TB HDD (1 TB x 2 / RAID-0)
端子	リモート	RS-422A (D-Sub 9 ピン) x 4					
	ネットワーク	RJ-45 (10BASE-T / 100BASE-TX / 1000BASE-T) x 2					
	USB	USB 3.0 x 6 (フロント x 2, リア x 4) USB 2.0 x 4 (リア x 4)					
	ディスプレイ※1	DVI-D x 1, DisplayPort x 1					
	メディアカードスロット	SD カード, SD カード (UHS-II), コンパクトフラッシュ, 2.5 インチ SSD	—	—	SD カード, SD カード (UHS-II), コンパクトフラッシュ, 2.5 インチ SSD	—	—
映像入力	SDI	BNC x 4 (SMPTE 424M / 292M / 259M-C)			DIN 1.0/2.3 x 8 (SMPTE 424M / 292M / 259M-C)		
映像出力	SDI	SDI エンベデッドオーディオ 8ch (SMPTE 299M / 272M-A, 20 / 24-bit, 48kHz, locked)					
音声入力	SDI	SDI エンベデッドオーディオ 8ch (SMPTE 299M / 272M-A, 20 / 24-bit, 48kHz, locked)					
	モニターオーディオ※2	BNC x 2 (L ch 用 / R ch 用)					
	ヘッドフォン	ステレオ標準ジャック x 1					
タイムコード	LTC 入力	BNC x 1					
	LTC 出力※3	BNC x 2 (2.0Vp-p, ローインピーダンス)					
	VITC 入力	SDI 入力から分離					
	VITC 出力	SDI 出力に重畳					
リファレンス	入力	BNC x 1 (HD 3 値 / SD BB 自動判別)			DIN 1.0/2.3 x 1 (HD 3 値 / SD BB 自動判別)		
リモート	対応プロトコル	BVW (RS-422A), AMP (ネットワーク)					
GPI	入力	TTL 入力 x 8, Low 0V - 0.8V / High 2.0V - 5.0V, External Current Sink : 1mA					
	出力	オープンドレイン出力 x 8, Max Sink Current : 100mA, Max Voltage : 30V					
電源 (定格入力電圧 / 周波数) / 消費電力	AC 100 - 240V, 50/60Hz / 最大 200W						
電源ユニット	デュアル電源	シングル電源		デュアル電源	シングル電源		
動作温度範囲 / 動作湿度範囲	5°C ~ 35°C / 最大 80% (結露なきこと)						
外形寸法 (幅 x 奥行 x 高さ) / 重量	430 x 550 x 140 mm (ゴム足、突起物含まず) / 約 16.5 kg						
同梱物	電源ケーブル NA/JP, UK, EMEA 各 2	電源ケーブル NA/JP, UK, EMEA 各 1	電源ケーブル NA/JP, UK, EMEA 各 2	電源ケーブル NA/JP, UK, EMEA 各 1			
	T2 4K Readme First						
	保証書 / ユーザー登録カード						

※1 DVI-D と DisplayPort 出力は排他仕様 ※2 タイムコード LTC 出力端子と共用 ※3 モニターオーディオ出力端子と共用

## オーダーガイド

### <本体>

	Elite		Pro		Express	
モデル	T2 4K Elite	T2 4K Elite Plus	T2 4K Pro	T2 4K Pro Plus	T2 4K Express	T2 4K Express Plus
型番	KTR4A-ELT-CV40	KTR4A-ELT-CV80-PKG	KTR4A-PRO-CV40	KTR4A-PRO-CV80-PKG	KTR4A-EXP-CV40	KTR4A-EXP-CV80-PKG
価格 (税別)	¥2,890,000	¥3,310,000	¥2,260,000	¥2,680,000	¥1,740,000	¥2,160,000

#### T2- 初年度代替機オプション

価格：オープン  
型番：SMC-01T20P  
初年度の代替機サービスオプション

#### T2 ラックマウントキット

価格：¥60,000 (税別)  
型番：iDDR2-SRMK-J  
T2 専用 EIA スライディング・ラックマウントキット  
※スライドレールブラケットは含まれません。お使いのラックに適合するものをご用意ください。

・予告なく仕様または外観の一部を変更することがあります。当社製品の名称はGrass Valleyの商標または登録商標です  
・その他の商品名は各社の商標または登録商標です。表示価格はメーカー希望小売価格(税別)です

このカタログは2022年4月現在のものです。

●取扱代理店



〒101-0048 東京都千代田区神田司町2-7-2 ミレーネ神田PREX 3F  
TEL 03-6695-9900

GVJP093220328-R2