

4K クロマキーヤー (HDMI/SDI) 対応

DVK-400



取扱説明書

datavideo
JAPAN

目次

4K DVK-400.....	1
内容物	2
第 1 章 製品の紹介	3
1.1 製品の機能	3
第 2 章 システム図	4
第 3 章 接続	4
3.1 正面図	4
3.2 背面図	4
第 4 章 基本セットアップ	7
第 5 章 DVK-400 クロマキー制御ソフトウェア	8
5.1 DVK-400 の制御ソフトウェアを起動する方法	8
5.2 DVK-400 のネットワーク設定を設定する方法	8
5.3 DVK-400 の制御ソフトウェアの紹介	14
5.4 DVK-400 を工場出荷時のデフォルト設定にリセットする方法	29
第 6 章 ビデオにクロマキー機能を使用する方法	30
6.1 DVK-400 によるビデオクロマキーイングの例	32
第 7 章 ファームウェアの更新	35
第 8 章 寸法	36
第 9 章 よくある質問	36
第 10 章 仕 様	38
サポート窓口	39

内容物

製品には下記の部品が含まれます。いずれかの部品が同梱されていない場合は、すぐにご連絡下さい。

番号	品 名	数量
1	4K クロマキーヤー (DVK-400)	1
2	AC/DC 変換アダプタ (DC12V / 5.0A)	1
3	M5 ネジ	4
4	取扱説明書 (本書)	1

第1章 製品の紹介

Datavideo DVK-400 は、操作が簡単で、完璧な最終除去効果を発揮する高度な仮想画像除去マシンです。

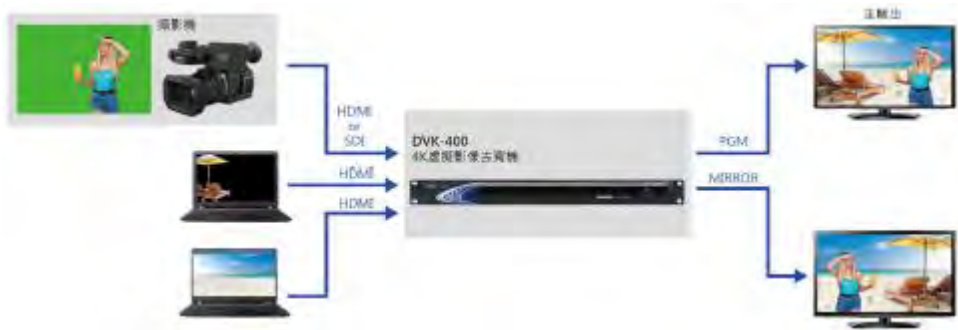
DVK-400 は、ローカル側で操作するためにラップトップに直接接続でき、IP ネットワークリモート接続を使用して操作することもできます。

DVK-400 は、HDMI および SDI ビデオベースのライブ環境で使用でき、最大 4K UHD 解像度の画像除去をサポートでき、使いやすいオーバーフロー抑制機能と色補正機能を備えています。

1.1 製品の機能

- ◆4K リアルタイムクロマバック、4：4：4 色サンプリング、10 ビット色深度
- ◆LAN 経由でラップトップに接続でき、制御と操作が簡単
透明度、煙、反射、影の詳細をレンダリングするための高度なアルゴリズム
- ◆使いやすいオーバーフロー抑制
- ◆バックグラウンドを使用した自然な合成のための完全な後処理
- ◆プログラム出力およびプレビュー用のミラーリングオプションを備えた複数の HDMI および SDI 出力
- ◆ユーザーメモリプリセット機能
- ◆ノイズリダクション機能
- ◆黒レベルと白レベルを調整するマットコントロール機能を備え、正確なクロマ設定を実現し、前景からの反射色を排除します。
- ◆ダーク/ブライト/シャドウの機能強化
- ◆後処理により、明るさ、コントラスト、彩度などの画像パラメーターを修正し、背景を削除した後、前景信号に適用できます。
- ◆ソフトエッジのガベージマスク
- ◆自動クロマキー機能
- ◆PGM 出力ミラー機能付き

第 2 章 システム図



第 3 章 接続

このセクションでは、DVK-400 を接続する方法をご説明いたします。
詳細については、以下のセクションを参照してください。

3.1 正面図

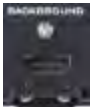


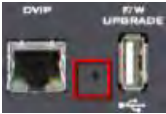
Interface	Description (説明)
	これは、前面パネルにある電源ボタンです。DVK-400の背面パネルにある電源スイッチをオンにしてから、このボタンを押してDVK-400の電源をオンにしてください。

3.2 背面図



Interface	Description (説明)
	フォアグラウンドカメラ フォアグラウンドとして使用するカメラ等の映像をこの HDMI 入力に接続してください。

	バックグラウンド バックグラウンドとして使用する映像をこの HDMI 入力に接続してください。
	AUX 映像素材をこの HDMI 入力に接続してください。 入力ソースとして出力選択できます。(※クロマキー合成の素材としてとしては使用できません。)
	B.B EXT (同期信号) DVK-400 4K クロマキーの入力信号として接続している信号の同期信号がある場合、信号の同期をかける事ができます。
	SDI イン/アウト フォアグラウンドカメラ フォアグラウンドとして使用するカメラ等の映像をこの SDI 入力に接続してください。 ループスルー この SDI スルーアウトを外部接続モニターに接続する事ができます。フォアグラウンドカメラの入力信号を外部接続モニターに直接表示させることができます。
	SDI / HDMI 出力 PGM この SDI / HDMI 出力を外部接続モニターに接続して、フォアグラウンドビデオと、バックグラウンドビデオがクロマキー合成された映像を選択し、表示されます。 PVW この SDI / HDMI 出力を外部接続モニターに接続して、フォアグラウンドビデオとバックグラウンドビデオがクロマキー合成された映像を選択し、プレビュー表示ができます。
	RS-232 リモートコントロール DVK-400 4K クロマキーをリモートで制御するには、この RS-232C をノートブック PC の RS-232-USB アダプターケーブル等で接続してください。

	DVIP DVIP プロトコルで DVK-400 4K クロマキーを制御するには、この RJ45 端子からラップトップの RJ-45 端子に LAN ケーブルを接続してください。
	F / W アップデート この USB 端子は、USB ドライブを接続してファームウェアを更新するために使用します。
	12V 電源 12V DC 電源ケーブルをこの端子に接続してください。
	DC IN 12V POWER スイッチ この SW で電源を入れます。
	アース この機器を他のシステムに接続するときは、適切なアースに接続してください。 断面積が 1.0 mm²以上のケーブルを使用してください。
	IP アドレスリセットホール DVK-400 が静的 IP アドレスで PC に接続されている場合、IP アドレスをスキャンできない場合は、この DVK-400 が DHCP モードに設定されている可能性があります。 この問題を解決するには、DVK-400 の背面パネルにある IP RESET 穴を鋭利な物で押し、約 5 秒長押ししてから離してください。 その後、DVK-400 の IP アドレスが工場出荷時のデフォルトの静的 IP アドレス 192.168.100.120 に戻ります。DVK-400 の IP アドレスをスキャンし再接続して下さい。

第 4 章 基本セットアップ

DVK-400 を使用する前に、ユーザーは DVK-400 を事前に設定する必要があります。 DVK-400 の基本設定を行うには、以下の手順に従ってください。

1. HDMI ケーブルを使用しフォアグラウンドカメラ等の映像からフォアグラウンドカメラ HDMI 入力に接続。

SDI 出力の場合は、SDI ケーブルを使用し「CAM IN」SDI 入力に接続してください。

2. HDMI ケーブルを使用し、バックグラウンドにビデオ等の映像を、バックグラウンドの HDMI 入力に接続して下さい。 この例では、HDMI 入力の映像はノート PC です。

3. HDMI または SDI ケーブルを使用して、DVK-400 の背面パネルにある「PVW HDMI」または「PVW SDI」インターフェースから、外部接続モニターの HDMI、SDI に接続します DVK-400 の効果を確認できます。

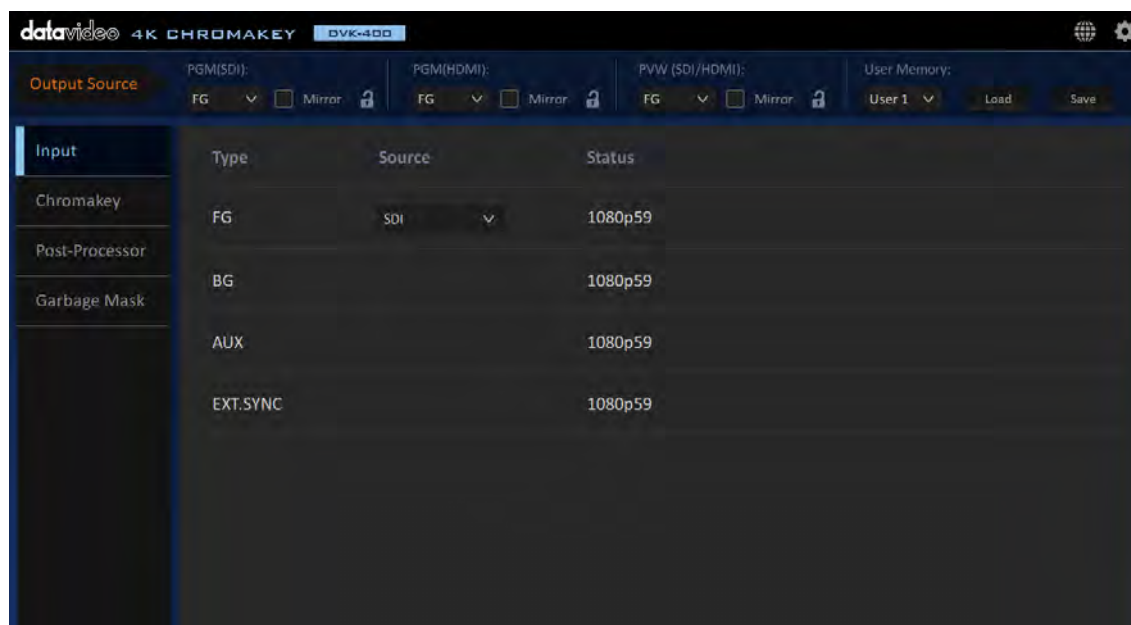
第 5 章 DVK-400 クロマキー制御ソフトウェア

5.1 DVK-400 の制御ソフトウェアを起動する方法

DVK-400 の制御ソフトウェアを起動するには、次の手順に従ってください。

1. DVK-400 の制御ソフトウェアを www.datavideo.jp からダウンロードしてください。
2. DVK-400 の制御ソフトウェアを解凍してください。
3. 「DVK400.exe」をダブルクリックして、制御ソフトウェアを起動します。

5.2 DVK-400 のネットワーク設定を設定する方法



DVK-400 を制御ソフトウェアで操作するには IP 接続と 232C 接続での接続方法があります。

DVK-400 をそれぞれの接続方法で PC に接続し、DVK-400 制御ソフトウェアを操作する必要があります。DVK-400 のネットワーク関連設定を行うには、以下の手順に従ってください。

◆DVIP プロトコルで接続する(DataVideo IP)

1.PC の RJ-45 端子から DVK-400 の背面パネルにある DVIP RJ-45 端子に LAN ケーブルで接続して下さい。

2. DVK-400 のデフォルト固定 IP アドレスは [192.168.100.120](#) です。

DVK-400 が PC に LAN ケーブルで直接接続されている場合は、事前に PC のネットワーク設定を固定 IP モードに設定してください。さらに、PC の固定 IP アドレスを、次の例に示す DVK-400 クロマキーと同じローカルエリアネットワーク（LAN）に設定してください。

インターネット プロトコル バージョン 4 (TCP/IPv4) のプロパティ ×

全般

ネットワークでこの機能がサポートされている場合は、IP 設定を自動的に取得することができます。サポートされていない場合は、ネットワーク管理者に適切な IP 設定を問い合わせてください。

☐ IP アドレスを自動的に取得する(O)

☒ 次の IP アドレスを使う(S):

IP アドレス(I):	192 . 168 . 100 . 5
サブネット マスク(U):	255 . 255 . 255 . 0
デフォルト ゲートウェイ(D):	192 . 168 . 100 . 1

☐ DNS サーバーのアドレスを自動的に取得する(B)

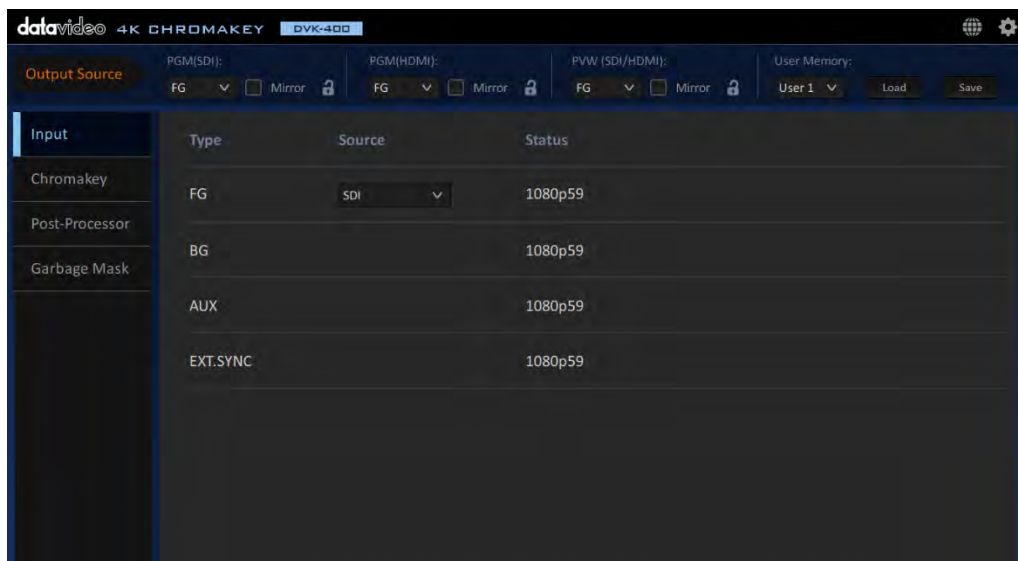
☒ 次の DNS サーバーのアドレスを使う(E):

優先 DNS サーバー(P):	8 . 8 . 8 . 8
代替 DNS サーバー(A):	8 . 8 . 4 . 4

☐ 終了時に設定を検証する(L) 詳細設定(V)...

OK キャンセル

3. インターフェースの右上にある「グローバル」アイコンをクリックしてください。



4. CONNECT 制御インターフェースが表示されます。



5. 「Interface」 ドロップダウンメニューから DVIP を選択してください。



6. PC で検出されたイーサネットカードは、EtherNetCard オプションに表示されます。
DVK-400 への接続に使用するイーサネットカードをドロップダウンメニューから選択してください。

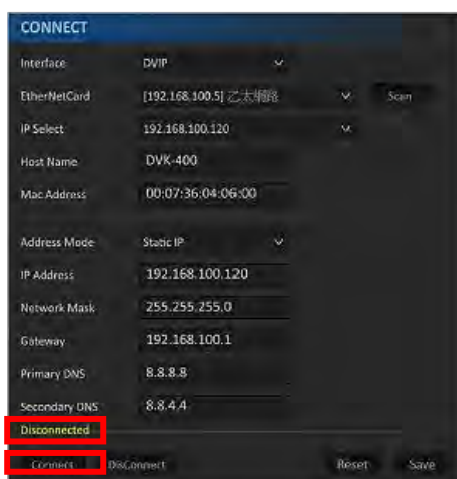


7. DVK-400 を初めて使用する場合は、「EtherNetCard」オプションの右側にある「Scan」ボタンを押して、アプリが接続されているすべての DVK-400 の IP アドレスを検索できるようにしてください。同じローカルエリアネットワーク (LAN)。検索プロセスでは、「Scanning」という文字が[Connect]ダイアログボックスの左下に表示されます。

8. 接続する DVK-400 の IP アドレスを IP Select オプションから選択してください。
その後、ホスト名= DVK-400、Mac アドレス、アドレスモード、IP アドレスを含むメッセージが表示されます。



9. 「Connect」ボタンを押して、DVK-400 と制御ソフトウェアが正常に接続されたことを示すために「Connected：接続済み」という単語が黄色で表示されるまで待ちます。



注：[Connect]ボタンを押して接続が確立されると、
[Connect]ダイアログボックスが自動的に閉じます。

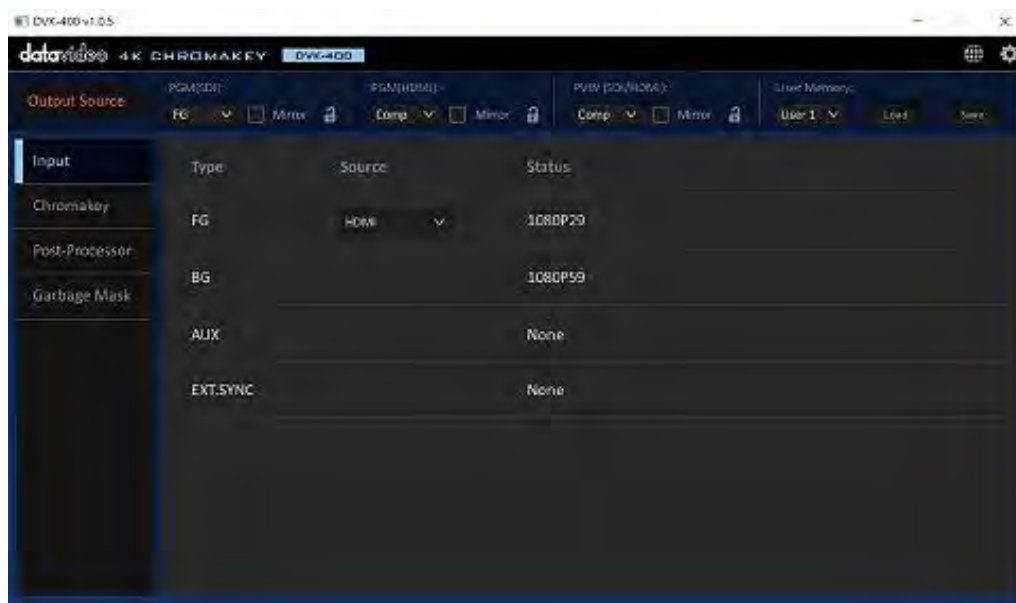


注：アドレスモードを固定 IP / DHCP 設定に変更する必要がある場合、または固定 IP の IP アドレスを変更する必要がある場合は、[SAVE]ボタンを押してください。「SAVE」メッセージが消えると、「DVK-400 が設定されました」というメッセージが表示されます。DVK-400 の電源の再起動する必要があります。DVK-400 コントロールソフトウェアインターフェースが表示されたら、もう一度[Scan]ボタンを押して、[IP 選択]オプションから正しい IP アドレスを再度選択し、変更を有効にします。

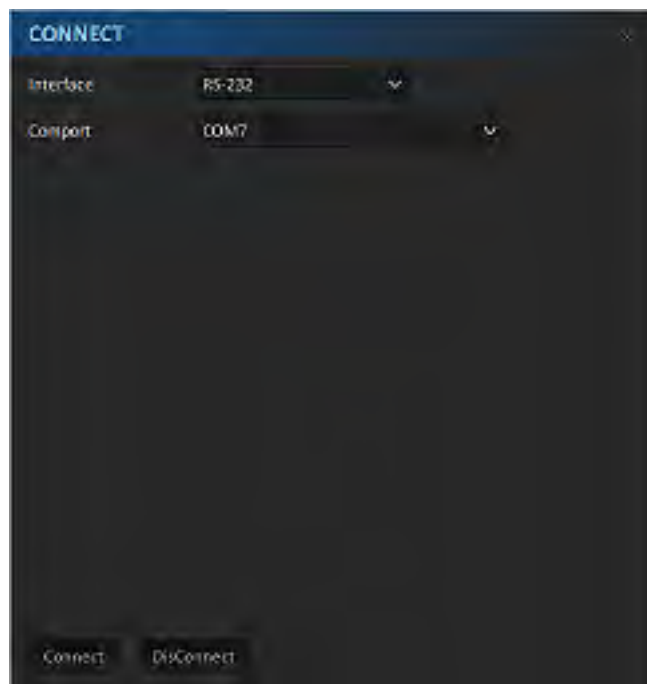
RS-232 インターフェースで接続

RS-232 インターフェースで DVK-400 を PC に接続するには、以下の手順に従ってください。

1. PC と DVK-400 を RS-232 ケーブルで接続してください。
その後、DVK-400 コントロールソフトを起動してください。



2. 右上にある地球のアイコンをクリックしてください。
その後、「Interface」のドロップダウンメニューから「RS-232」を選択してください。
3. 「Comport」オプションは、システムによって検出された COM ポートリストを表示します。ドロップダウンメニューから接続されている COM ポートを選択してください。
4. 「Connect」ボタンを押して接続し、ダイアログが閉じるまでお待ちください。



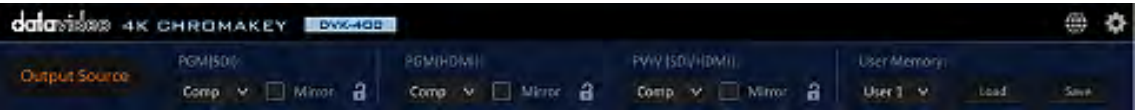
注意：

1. RS-232-USB アダプターケーブルがユーザーによって使用されている場合、このケーブルが DVK-400 コントロールアプリを開く前に正しく接続されており、COM ポートリストに COM ポートが表示されます。正しい COM ポートを選択して、[Connect] ボタンを押してください。接続に失敗した場合、[Connect] ダイアログボックスは閉じず、エラーメッセージがアプリの右下隅に表示されます。ユーザーは、接続が正しいかどうかを確認し、RS-232 インターフェースが他のソフトウェアによって占有されているかどうかを確認する必要があります。

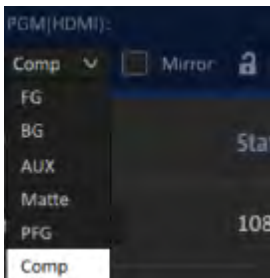
5.3 DVK-400 の制御ソフトウェアの紹介

DVK-400 の設定画面の紹介についてのご説明になります。

出力ソース：[OutputSource]オプションを次の図に示します。



Option	Description（説明文）
	PGM（SDI） PGM（SDI）ドロップダウンメニューでは、PGM SDI に接続されている場合、PGM SDI からの出力ソースの種類を選択できます。 これらの出力ソースは、次のカテゴリに分類されます。 ●FG：フォアグラウンドビデオソースを出力できます。 ●BG：バックグラウンドビデオソースを出力できます。 ●AUX：AUX に入力したビデオソースを出力できます。 ●Matte：これは FG 黒と白のマットです。フルブラック=削除、フルホワイト=ソリッド、グレー=半透明 ●PFG：PFG は処理されたフォアグラウンドです。フォアグラウンド画像の背景色が灰色になるか色再現されます。 ●Comp：フォアグラウンド+バックグラウンドの合成画像です。

	※「Mirror」にチェックを入れると、出力ソースが左右反転(ミラーリング)されます。 ※ロックアイコンをクリックすると、ミラーリング出来なくなります。
	PGM (HDMI) PGM (HDMI) ドロップダウンメニューでは、PGM HDMI に接続されている場合、PGM HDMI からの出力ソースの種類を選択できます これらの出力ソースは、次のカテゴリに分類されます。 ●FG：フォアグラウンドビデオソースを出力できます。 ●BG：バックグラウンドビデオソースを出力できます。 ●AUX：AUX に入力したビデオソースを出力できます。 ●Matte：これは FG 黒と白のマットです。 フルブラック=削除、フルホワイト=ソリッド、グレー=半透明 ●PFG：PFG は処理されたフォアグラウンドです。 フォアグラウンド画像の背景色が灰色になるか色再現されます。 ●Comp：フォアグラウンド+バックグラウンドの合成画像です。。 ※「Mirror」にチェックを入れると、出力ソースが左右反転(ミラーリング)されます。 ※ロックアイコンをクリックすると、ミラーリング出来なくなります。



PVW (SDI / HDMI)

PVW (SDI / HDMI) ドロップダウンメニューでは、PVW SDI または PVW HDMI からの出力ソースの種類を表示します。

次のカテゴリに分類されます。

●FG：フォアグラウンドビデオソースを出力できます。

●BG：バックグラウンドビデオソースを出力できます

●AUX：AUX に入力したビデオソースを出力できます。

●Matte：これは FG 黒と白のマットです。フルブラック=削除、フルホワイト=ソリッド、グレー=半透明

●PFG：PFG は処理されたフォアグラウンドです。前景画像の背景色が灰色になるか色再現されます。

●Comp：これは、FOREGROUND + BACKGROUND 合成画像です。

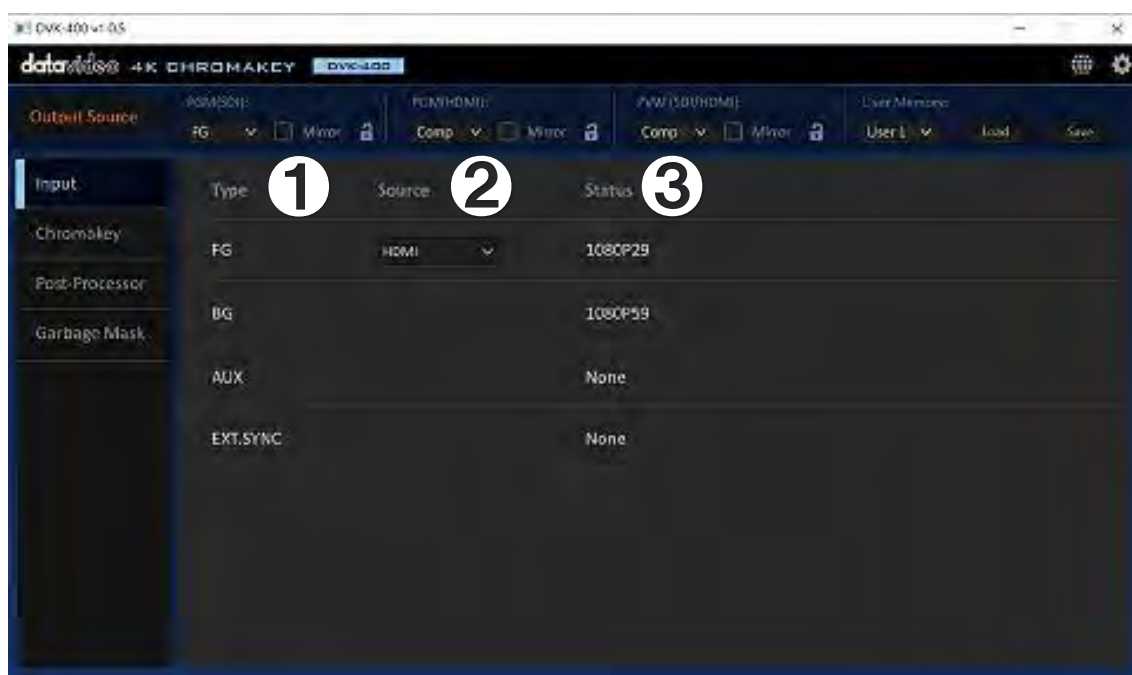
※「Mirror」にチェックを入れると、出力ソースが左右反転(ミラーリング)されます。

※ロックアイコンをクリックすると、ミラーリング出来なくなります。

※画面の色を自動または手動でサンプリングする場合、PVW 画面は一時的に FG 画面を表示します。また、サンプリングカーソル (+) が表示されます。カラーサンプリングが完了すると、PVW 画面に戻ります。

	User Memory この User Memory 機能を使用すると、ユーザーは現在の設定を保存し、その設定を呼び出すことができます。 8個メモリーすることが出来ます。 現在の設定を保存したい場合 それぞれ異なる設定を変更してください。 その後、User1～User8 を選択し、「Save」ボタンを押してください。 「設定完了」と表示され、保存が完了します。 保存された設定をロードしたい場合。 保存済み設定のユーザー番号を選択してください。 その後、「Load」を押してください 「設定完了」と表示され、読み込みが完了するまでお待ちください。
---	---

入力オプション：入力オプションの設定画面です。

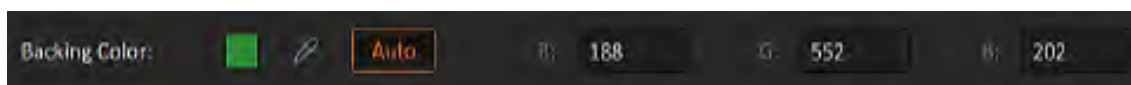


1. Type：このオプションは、FG / BG / AUX インターフェースや EXT.SYNC インターフェースを含む DVC-400 の入力インターフェースをリスト表示します。
2. Source：DVC-400 が DVIP または RS-232 プロトコルで正常に接続された後、このオプションは SDI や HDMI などの接続されたフォアグラウンドインターフェースのタイプを表示します。
3. Status：DVC-400 が正常に接続された後、このオプションは接続されたフォアグラウンドカメラまたはバックグラウンドの解像度を表示します。 AUX または EXT.SYNC インターフェースが接続されている場合、このオプションはそれらのインターフェースのステータスも表示します。

クロマキーオプション：クロマキーの設定画面です。



1. Backing Color



このオプションは、自動カラーサンプリング（ドロPPER）と手動カラーサンプリングをユーザーに提供します。一般的に言えば、自動カラーサンプリングで十分です。

自動：「Auto」ボタンを押すと、PVW OUT に FG が約 2 秒間表示されます。さらに、ユーザーには、カラーサンプリングのために「+」が表示され、画面上で移動することがわかります。画面の色（グリーンスクリーン、ブルースクリーンなど）を計算し、クロマキーページのすべてのパラメーターをデフォルト値に自動的にリセットします。

手動：ユーザーのスポイトアイコンをクリックして、前景の被写体の背後にある緑色の画面または青色の画面の色を選択します。このとき、「ピックバックカラー」の背景色選択画面が表示されます。マウスカーソルを移動すると、カーソルと共に移動するように見える「+」があります。画面がフォアグラウンド PVW OUT 画面に切り替わり、「+」文字が表示されます。「+」を基準色エリアに移動して、マウスを 1 回クリックしてください。その後、「自動」を押して選択した画面の色を確認してください。このとき、クロマキーページのすべてのパラメーターがデフォルト値にリセットされます。ユーザーが「OK」ボタンを押すと、画面の色のみが変更され、他のパラメーターは変更されません。

注：緑/青の彩度または明るさが 20%未満の場合、「自動」自動カラーサンプリングが失敗し、ユーザーが画面から色の変化を確認できない可能性があります。この問題を解決するには、照明とカメラの設定を改善する必要があります。

2. Open Angle :



この「オープンアングル」オプションを使用すると、ユーザーは、カラーホイールのカラー範囲の特定の程度をクロマキー範囲に設定できます。（一般的に言えば、ユーザーにはデフォルトの +/- 60 で十分です。黄色/緑のオブジェクトが半透明になる場合のみ、ユーザーは次数の範囲を減らして、黄色/緑のオブジェクトをソリッドに変更する必要があります。

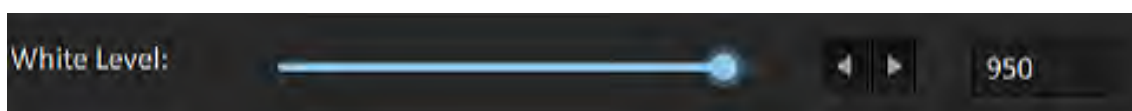
スライダーまたは左右矢印ボタンで「開角度」の調整をします。

3. Black Level（黒レベル）



複合画面の不均一な状況を解消するには、黒レベルスライダーを右側にスライドするか、右矢印ボタンを押して黒レベルを上げてください。PVW OUT がマット出力に切り替えられると、ユーザーは削除されて黒くなる領域がさらにあることがわかります。ユーザーは、スライダーまたは左矢印ボタンまたは右矢印ボタンを使用して、黒レベルオプションの値を調整できます。

4. White Level（白レベル）



緑/青がオブジェクトに反映される場合、それはより透明なオブジェクトを半透明にするか、またはよりソリッドにすることができます。（一般的に言えば、最高の黒レベルは 100～400 です。クリーン度が高すぎると、コンポジットスクリーンのディテールが低下します。環境の照明を改善することをお勧めします。白レベル 黒レベルの最も良い違いは、より自然な効果を得るに、白レベルの値を黒レベルより 300 高くする必要があります。ユーザーは、左右矢印ボタンを使用して、白レベルオプションの値を調整できます。OUT がマットに切り替えられ、ユーザーはより多くの領域がベタになり、色が白に変わることを確認できます。

5. Dark Enhancement（ダークエンハンスメント）



Dark Enhancement の隣にあるスイッチを押して起動します。

6. Dark Level（ダークレベル）



（デフォルトレベル=200）。ダークレベルを上げると、黒いオブジェクトまたは髪がよりはっきりします。ユーザーは、左右矢印ボタンのスライダーを使用して、[ダークレベル] オプションの値を調整できます。

7. Bright Enhancement (明るさ強化)



Bright Enhancement の隣にあるスイッチを押して、Bright Enhancement 機能を起動してください。

8. Bright Level (明るいレベル)



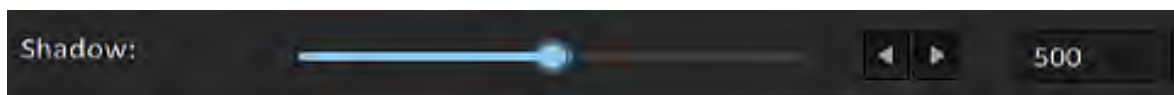
Bright Level : (デフォルトのレベル= 200)。明るさのレベルを上げると、透明なオブジェクト、ガラス、煙がよりはっきり見えます。ユーザーは、左右矢印ボタンを使用してシャドウレベルの値を調整することにより、[Bright Level]オプションの明るさレベル値を調整できます。

9. Shadow Enhancement: (シャドウエンハンスメント)



Shadow Enhancement の隣にあるスイッチを押して、Shadow Enhancement 機能を起動してください。

10. Shadow Level (シャドウレベル)



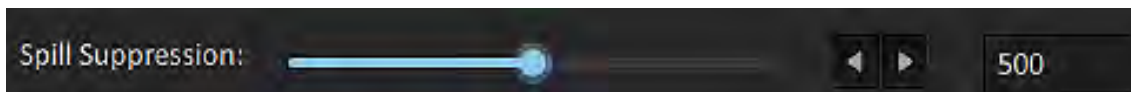
特別な状況では、ユーザーは影を使用して地面に影を作成したり、細かい黒い髪を復元したりできます。（ユーザーがこの機能を必要としない場合は、この機能を OFF にしてください）。ユーザーは、左右矢印ボタンを使用して、シャドウレベルの値を調整できます。

11. Spill Suppression (流出抑制)

デフォルト：DVK-400 の流出抑制オプションは、「Low」、「Mid」、「High」を含む 3 つのデフォルト流出抑制レベルをユーザーに提供します。ユーザーは、ボタンを 1 つ押すだけで、目的のスピル抑制設定を適用できます。

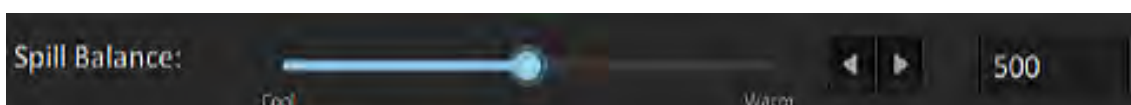


12. Spill Suppression（流出抑制）



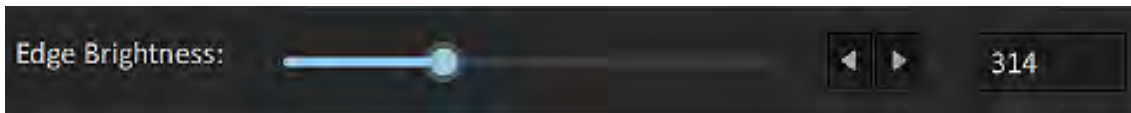
*1**スピル**抑制オプションは、反射する緑または青を復元するために使用されます。流出抑制が増加すると、対象の反射する緑または青を復元できます。一般的に言えば、適切なスピル抑制の範囲は 400～700 です（デフォルト値は 500）。ユーザーは、スライダー、左右矢印ボタンを使用して、スピル抑制オプションの値を調整できます。

13. Spill Balance（流出バランス）



スピルバランスの値を大きくすると、肌の色合いが暖色に偏ります。スピルバランスの値を下げると、肌の色合いがクールな色に偏ります。適切なスピルバランス値は 500 です。ユーザーは、スライダー、左矢印ボタン、または右矢印ボタンを使用して、スピルバランスオプションの値を調整できます。

14. Edge Brightness（エッジの明るさ）



ユーザーは、エッジの明るさを調整して背景の色に近づけることができます。エッジの明るさの値が低すぎると、黒いエッジが暗くなります。ユーザーは、スライダー、左矢印ボタン、または右矢印ボタンを使用して、エッジの明るさオプションの値を調整できます。

15. Reset（リセット）

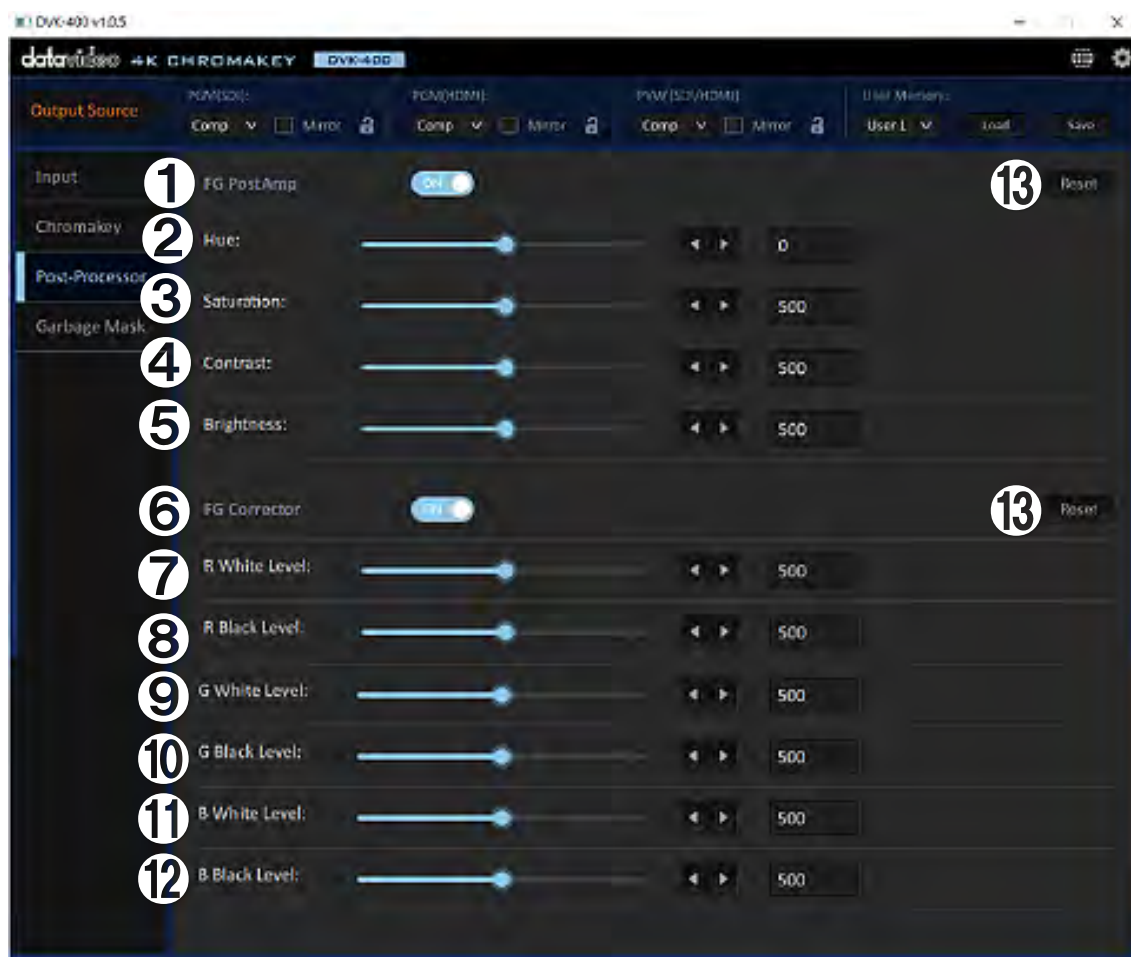


関連するオプションをリセットするには、このリセットボタンを押してください。

*1**スピル** ブルースクリーンまたはグリーンスクリーンを背景に撮影したイメージをキーイングするときは、特定の色がスクリーンに反射して、前景の被写体のエッジや内部が映り込んでいることがあります。このような被写体に生じた不要な色漏れはスピルと呼ばれ、残そうとしている前景の被写体から除去するのが困難なことがあります。

「キーヤー」フィルタのスピル抑制コントロールでは、キーとなる色が自動的に中和されますが、「スピルの抑制」フィルタでは、中和する色を手動で選択することによってこの問題に対処できます。「スピルの抑制」スピル抑制オプションの値で調整できます。

Post Processor：ポストプロセッサの主な設定は以下の図のようになります。



1. FG Post Amp（フォアグラウンドポストアンプ）

FG Post Amp：を押して、FG Post Amp 機能を起動してください。

2. Hue 色相：このオプションは、フォアグラウンド画面の色相の調整に使用されます。ユーザーが使用できるスライダー、左右矢印ボタンを使用して、色相オプションの値を調整します。

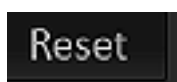
3. Saturation 彩度：このオプションは、フォアグラウンド画面の彩度の調整に使用されます。

ユーザーはスライダー、左右矢印ボタンの[彩度]オプションを使用できます。

4. Contrast コントラスト：このオプションは、フォアグラウンド画面のコントラストを調整するために使用されます。

5. Brightness 明るさ：このオプションは、前景画面の明るさを調整するために使用されます。

6. FG Corrector：このオプションは、RGB カラーキャリブレーションに使用されます。 をクリックして、FG コレクター機能を起動してください。
7. R 白レベル：このオプションは、赤白レベルの校正に使用されます。 ユーザーは、スライダー、左右矢印ボタンのオプションを使用できます。
8. R 黒レベル：このオプションは、赤黒レベルのキャリブレーションに使用されます。 ユーザーは、スライダー、左矢印ボタン、右矢印ボタンを使用して、R 黒レベルオプションを調整できます。
9. G 白レベル：このオプションは緑白レベルの校正に使用されます。 ユーザーは、スライダー、左右矢印ボタンを使用して、G ホワイトレベルの値を調整できます。
10. G 黒レベル：このオプションは、緑黒レベルのキャリブレーションに使用されます。 ユーザーは、スライダー、左右矢印ボタンを使用して、G ブラックレベルの値を調整できます。
11. B 白レベル：このオプションは青白レベルの校正に使用されます。 スライダー、左右矢印ボタンを使用して、B ホワイトレベルの値を調整できます。
12. B 黒レベル：このオプションは青黒レベルのキャリブレーションに使用されます。 ユーザーは、スライダー、左右矢印ボタンを使用して、B 黒レベルの値を調整できます。
13. Reset：

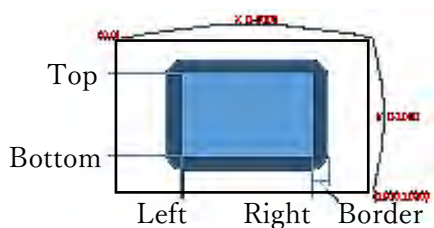


関連するオプションをリセットするには、このリセットボタンを押します。

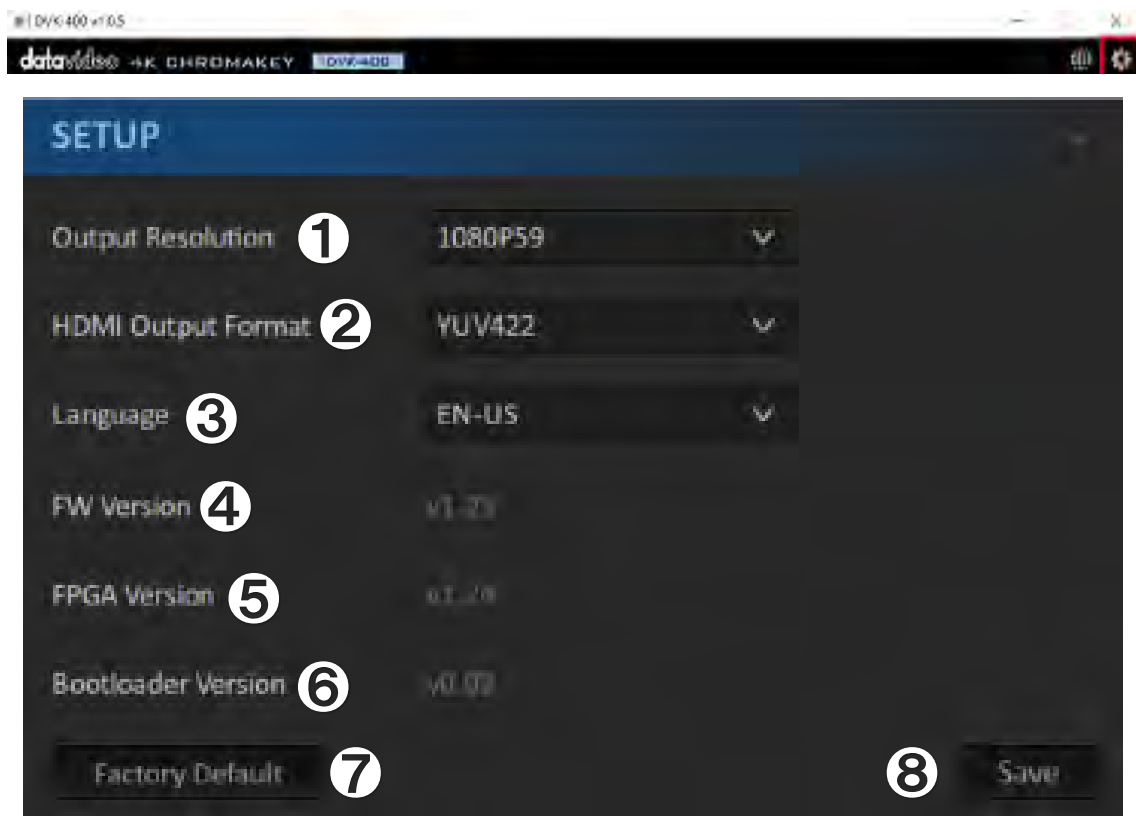
Ganbage Mask：ガベージマスクの設定画面です。



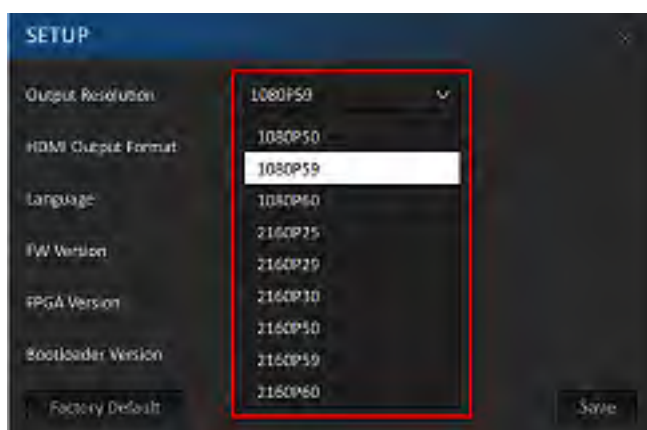
1. Windows：ボタンを押して、フォアグラウンドのマット表示範囲をオン/オフしてください。
- 2.Left 左：このオプションでは、ユーザーは左側のマットを調整できます。値が大きいほど、前景画面の左側の端がトリミングされます。
- 3.Right 右：このオプションを使用すると、ユーザーは右側のマットを調整できます。値が大きいほど、前景画面の右側の端がトリミングされなくなります。
- 4.Top 上：このオプションを使用すると、ユーザーは上側のマットを調整できます。値が大きいほど、前景画面の上側の端がトリミングされます。
- 5.Bottom 下：このオプションでは、ユーザーは下側のマットを調整できます。値が大きいほど、前景画面の下側の端がトリミングされる回数が少なくなります。
6. Border：Border の値が高くなると、長方形の領域が拡大され、0～100 度の丸みのあるグラデーションのソフトエッジが作成されます。
7. Invert 反転：ボタンを押して、反転機能をオン/オフにします。反転ボタンが開くように設定されている場合、ガベージマスクの関連するトリミングは逆方向に行われます。



セットアップ：セットアップオプションのメインインターフェイスを次の図に示します。次の図から、セットアップオプションのメインインターフェイスを開いてください。



1. 出力解像度：DVK-400 を接続した後、出力解像度を次のように設定してください
この[出力解像度]ドロップダウンメニューの前景カメラの解像度と同じです。

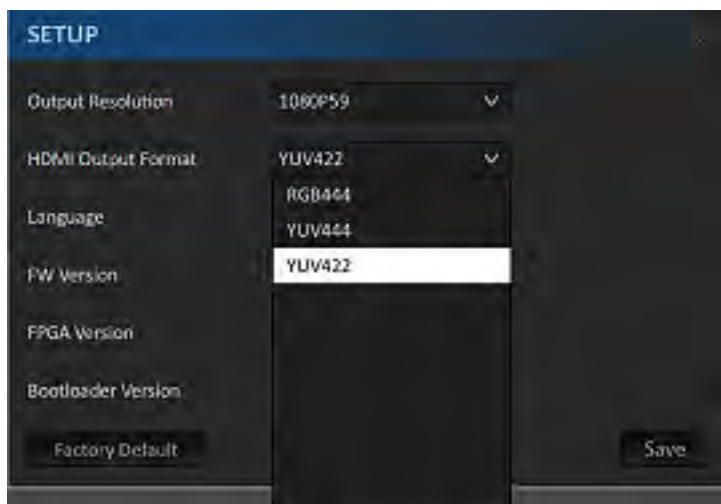


注：セットアップオプションの「出力解像度」を設定した後、「保存」ボタンを押してください

SETUP オプションの場合、それらのフォーマットが有効になります。

2. HDMI 出力フォーマット：このドロップダウンメニューでは、RGB444、YUV444、YUV442

を含む多くの HDMI 出力フォーマットを選択できます。「HDMI 出力フォーマット」を設定したら、「保存」ボタンを押してください。新しい設定が有効になります。



3. 言語：DVK-400 は、英語、繁体字中国語、簡体字中国語を含む 3 つの言語オプションをユーザーに提供します。「言語」オプションを設定したら、必ず「保存」ボタンを押してください。そうすると、新しい設定が有効になります。
4. FW バージョン：ユーザーは、このオプションから DVK-400 のマザーボードファームウェアバージョンを知ることができます。
5. FPGA バージョン：ユーザーは、このオプションから DVK-400 の FPGA バージョンを知ることができます。
6. ブートローダーのバージョン：ユーザーは、このオプションから DVK-400 のブートローダーのバージョンを知ることができます。
7. 工場出荷時のデフォルト：ユーザーはこのボタンを押して、これらの設定を工場出荷時のデフォルト値に設定できます。
8. 保存：これは「保存」ボタンです。「出力解像度」、「HDMI 出力形式」、「言語」などのオプションの場合、各オプションを設定した後、ユーザーはこれらのオプションを有効にするために「保存」ボタンを押す必要があります。

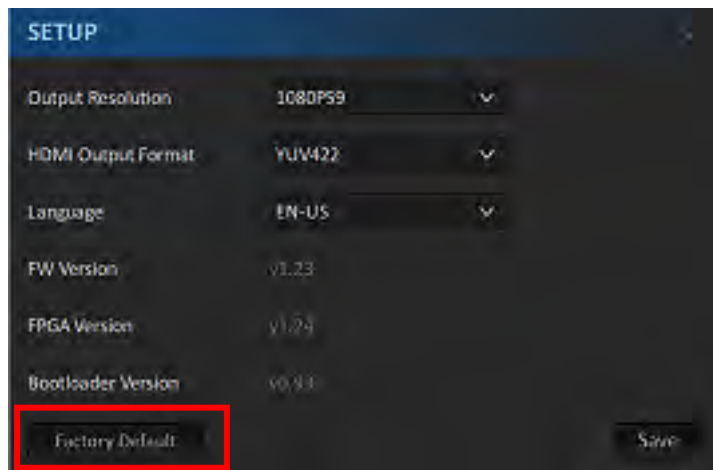
5.4 DVK-400 を工場出荷時のデフォルト設定にリセットする方法

DVK-400 を工場出荷時のデフォルト設定にリセットするには、次の手順に従ってください。

1. DVK-400 ソフトウェアを起動した後、「設定」アイコンを押してください。



2. 「工場出荷時のデフォルト」ボタンを押してください。



3. 「Reset」ボタンを押すと、DVK-400 が工場出荷時のデフォルト設定にリセットされます。

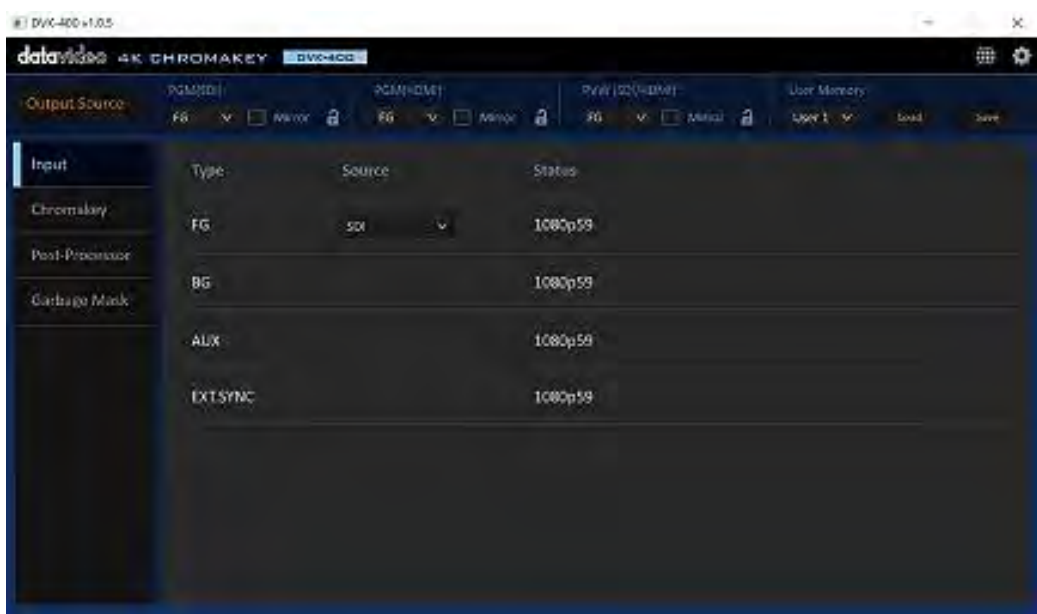


第6章 ビデオにクロマキー機能を使用する方法

クロマキー

DVK-400 4K クロマキーを使用してビデオクロマキーを作成するには、次の手順に従ってください。

1. 前の章の指示に従って、DVK-400 が正しく接続されていることを確認してください。
さらに、ネットワーク関連のすべての設定が正しく設定されていることを確認してください。
2. DVK-400 コントロールソフトウェアを起動してください。



3.

「クロマキー」オプションをクリックしてください。



4. 自動クロマキーイングの[Backing Color]オプションの[Auto]アイコンを押してください。PWM OUT 画面が一時的にフォアグラウンド画面に切り替わり、「+」アイコンが表示され、自動カラーサンプリング用に2秒間移動します。画面の色が自動的に計算された後、クロマキーページのすべてのパラメーターが工場出荷時のデフォルト値にリセットされ、ビデオクロマキーが自動的に実行されます。
5. 表示される「ピックバックカラー」の背景色サンプリングウィンドウがあります。さらに、マウスを動かすと「+」アイコンが表示されます。同時に、PGM OUT 画面から「+」アイコンの動きを確認できます。「+」アイコンを目的の参照色の領域に移動してから、マウスを1回クリックしてください。その後、クリックしてください
「OK」ボタンをクリックすると、背景色が自動的に計算されます。



6. ビデオクロマキー手順は、このステップまで終了します。ユーザーがオートクロマキーの結果に満足できない場合は、ソフトウェアのさまざまな制御パラメーターを微調整してください。微調整のルールは以下のとおりです。
- ◆黒レベルを上げる：これは、不均一に照らされた画面を排除するのに役立ちます。
 - ◆黒レベルを下げる：これは、画面の反射の影響を受けるオブジェクトを固体にするのに役立ちます。
 - ◆Dark 暗いレベルを上げる：これは、暗いオブジェクトや黒い髪を表示するのに役立ちます。
 - ◆Bright 明るいレベルを上げる：これは、ユーザーが明るいオブジェクトまたはガラスを表示するのに役立ちます。
 - ◆シャドウレベルを上げる：これは、ユーザーがシャドウや黒髪の端を表示するのに役立ちます。
 - ◆こぼれ抑制を高める：これは、肌のトーンを自然にするのに役立ちます。
 - ◆エッジの明るさを調整する：これにより、オブジェクトのエッジまたは半透明の明るさを背景画像に自然に合わせることができます。

6.1 DVK-400 によるビデオクロマキーイングの例

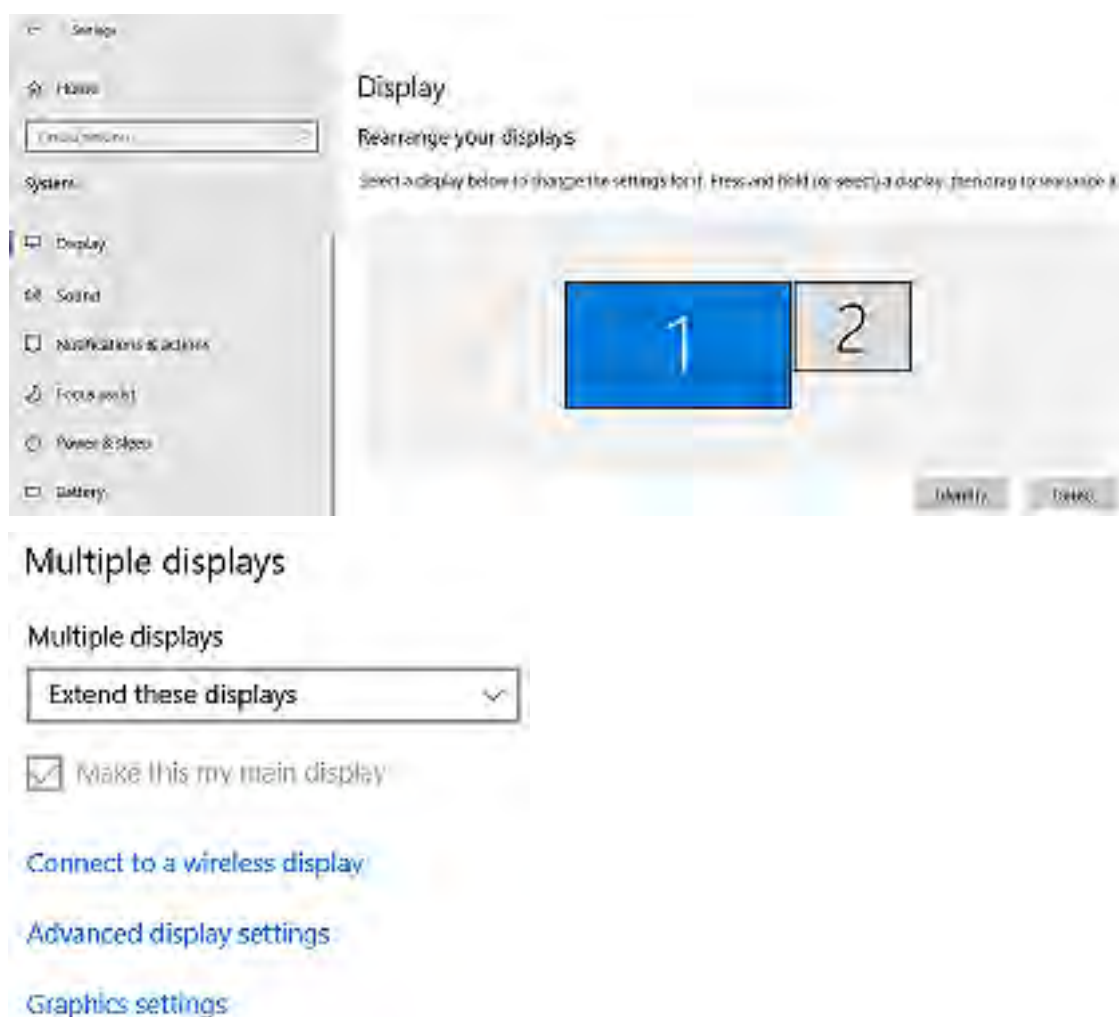
最初は、ビデオがクロマキー処理されていない場合、背景の緑のマットは次の図のように緑で表示されます。



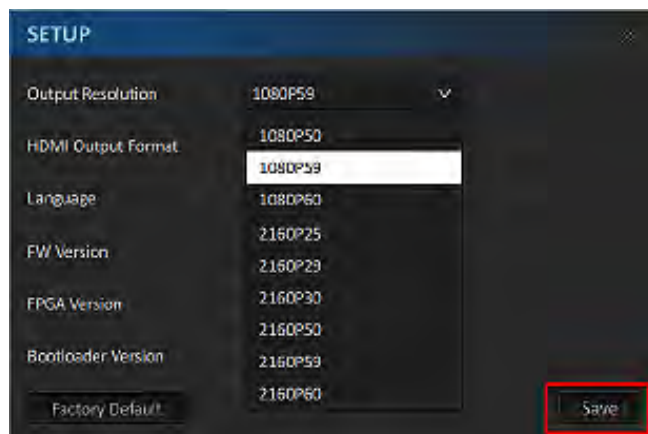
前の手順に従って自動クロマキーを実行すると、次の図のような画面が表示されます。黒で示されている領域は、元の緑のマットのクロマキー領域です。白く表示されている領域は、自動クロマキーの実行後も保持される塗りつぶされた領域です。



その後、モニター1を「これらのディスプレイを拡張」として設定してください。



DVK-400 ソフトウェア内のボタンを押して、モニター2 の解像度を前景カメラの解像度と同じに設定してください。 その後、「保存」ボタンを押してください。



事前に背景動画素材をご用意ください。



準備した背景ビデオを再生してから、このビデオを外部接続の拡張モニターにドラッグしてください。その後、最終的なクロマキーの結果は次の図のように表示されます。



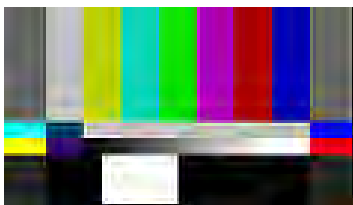
第7章 ファームウェアの更新

DVK-400 ファームウェアを更新するには、次の手順に従ってください。

1. Data video 公式ウェブサイトから最新の DVK-400 ファームウェアをダウンロードしてください
www.datavideo.com
2. USB ドライブを準備し、ダウンロードしたファームウェアファイルを USB ドライブのルートディレクトリに解凍してください。USB サムドライブが FAT16 または FAT32 フォーマットにフォーマットされていることを事前に確認してください。
3. ダウンロードしたファームウェアファイルを USB ドライブのルートディレクトリに解凍すると、DVK400FW.bin と DVK400FP.bin を含む 2 つのファイルがあることがわかります。
4. DVK-400 の背面パネルにある FW UPGRADE インターフェースに USB ドライブを挿入してください。



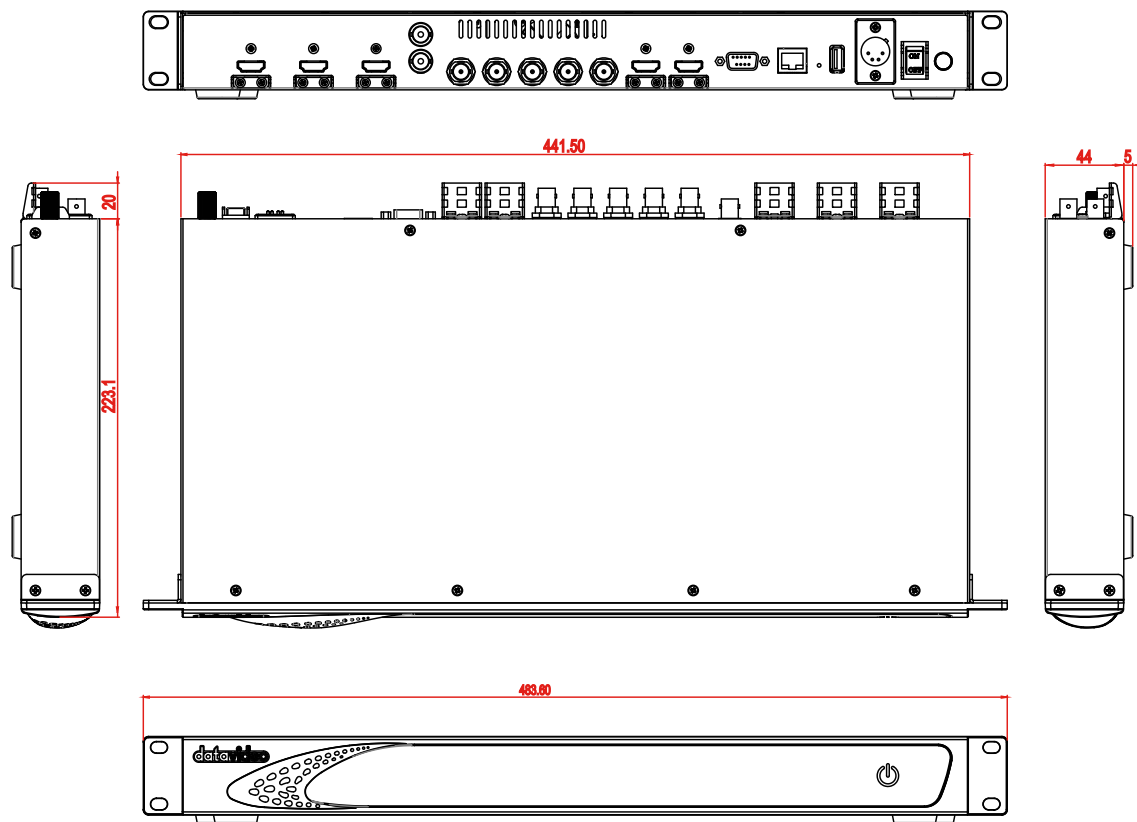
5. SDI OUT または HDMI OUT を外部接続モニターに接続してから、DVK-400 の電源をオンにしてください。その後、DVK-400 のファームウェアのアップグレードが自動的に開始されます。約 1 分間かかり、画面に表示される画像はありません。USB ドライブに LED インジケータがある場合、LED は点滅します。
6. ファームウェアの更新プロセスが完了すると、すべての HDMI または SDI 出力インターフェイスが、次の図に示す 1080p 59.94 カラーバーを出力します。カラーバーが表示されている場合は、ファームウェアのアップデート手順が完了しており、USB サムドライブを取り外すことができることを意味します。



注：ファームウェアの更新手順が失敗した場合、約 1 分間出力画面は表示されません。

PC DVK-400 アプリ（RS-232 または DVIP インターフェース）を使用して、PC を DVK-400 に接続してください。接続が確立すると、カラーバーが消え、解像度が元の解像度に戻ります。ファームウェア、FPGA、ブートローダーのバージョンが正しく更新されているかどうかを、セットアップオプションで確認してください。

第 8 章 寸法



第 9 章 よくある質問

このセクションでは、TVS-3000 の使用中に発生する可能性のある問題について説明します。質問がある場合は、関連セクションを参照して、提案されたすべての解決策に従ってください。それでも問題が解決しない場合は、販売代理店またはサービスセンターにお問い合わせください。

単位：mm

No.	問 題	ソ リ ュ ー シ ョ ン
1	DVK-400 を工場出荷時のデフォルト IP アドレスに戻す方法は？	DVK-400 が固定 IP によってノートブック PC に直接接続されている場合、IP アドレスをスキャンできない場合、この DVK-400 が DHCP モードに設定されていた可能性があります。この問題を解決するには、DVK-400 の背面パネルにある IP RESET 穴を押し、DVK-400 の電源をオフにしてからオンにしてください。IP RESET ホールを約 5 秒間押した後、リリースします。その後、DVK-400 の IP アドレスが工場出荷時のデフォルトの静的 IP アドレス 192.1 68.100.120 に復元されます。この時点で、ユーザーは IP アドレスをスキャンしてさらに接続できます。
2	DVK-400 アプリの入力列の FG ステータスが認識されず、何も表示されないのはなぜですか？	DVK-400 が正しく接続されていることを確認してください。ユーザーが別の出力ソースに切り替えて、出力に変更がない場合は、DVK-400 と DVK-400 アプリの間に接続がないことを意味します。この問題を解決するには、DVK-400 と DVK-400 アプリを再度接続してください。 接続が正しく確立されている場合は、SDI または HDMI の設定が物理的な接続と同じであることを確認してください。そうすると、正しいステータスが表示されます。
3	アイコンを押して FG の画面色をサンプリングするのに、PGM OUT にサンプリング画面を表示できないのはなぜですか？	DVK-400 の操作時には PVW OUT に接続することをお勧めします。PVWOUT は自動的にフォアグラウンドに切り替わり、カーソル (+) が表示されます。ユーザーが PGM OUT に接続する場合、この機能は使用できません。

第 10 章 仕 様

モデル名		DVK-400
商品名		4K Chromakey
インターフェース		
Inputs	Foreground Camera	1 x 12G/3G-SDI
		1 x HDMI 2.0
	Background Camera	1 x HDMI 2.0
	AUX Input	1 x HDMI 1.4 (Used to input the Lumakey overlay or the external matte)
Outputs	Video Camera	1 x 12G/3G-SDI Camera loop out
	Video PGM Output	2 x 12G/3G-SDI 1 x HDMI 2.0
	PVW Output	1 x 12G/3G-SDI
	PGM Mirroring, PFG, Matte, Input	1 x HDMI 2.0
Sync Reference Signal		Input & Loop Output (Tri-Sync or Black Burst)
Control Ways		Ethernet, RS-232
Firmware Update		By USB
Power		DC IN 7~15V
標 準 仕 様		
前景カメラのビデオ入力フォーマット		3840x2160p60/59.94/50/30/29.97/25 1080p60/59.94/50/30/29.97/25 1080i 60/59.94/50
バックグラウンドビデオ入力フォーマット		3840x2160p60/59.94/50/30/29.97/25 1080p60/59.94/50/30/29.97/25 1080i 60/59.94/50
ビデオ出力フォーマット		3840x2160p60/59.94/50/30/29.97/25 1080p60/59.94/50/30/29.97/25 1080i 60/59.94/50
ビデオプロセス		4:4:4 10bit
Color Space		SDI: YUV 4:2:2 HDMI: RGB 4:4:4 or YVU 4:4:4/YVU 4:2:2
一般的な仕様		
動作温度		0° C to 40° C (32° F to 104° F)
保存温度		-20° C to 60° C (-4° F to 140° F)
湿 度		10% to 80% (結露しないこと)
寸法 (mm)		483.6 x 242.8 x 44
重量		2.7 Kg

サポート窓口

datavideo JAPAN

株式会社 M&Inext datavideo 事業部

〒231-0028 神奈川県横浜市中区翁町 2-7-10 関内フレックスビル 210

TEL: 045-415-0203 FAX: 045-415-0255

MAIL: service@datavideo.jp URL: <http://www.datavideo.jp/>

datavideo は、 Datavideo Technologies Co., Ltd の登録商標です。

本書を権利者の許可なく配布、インターネットでの公開等を行うことは著作権法上禁止されております。

日本語訳・制作 株式会社 M&Inext

改訂 2020 年 5 月 22 日