

本書は、はじめてVEGAS Pro 15を利用してビデオ編集を始めるユーザー向けに、
その基本的な操作方法を解説したガイドブックです。
データの取り込みから、イベントの並べ替え、挿入、削除、トリミングなどの編集、
トランジションやエフェクトの設定、タイトル、テロップ、エンドロールの作成、BGMの演出、
YouTubeやFacebookへのアップ、さらにスマホ撮影映像の取り込み、編集、出力までわかりやすく解説しました。

VEGAS Pro 15

ビデオ編集入門

VEGAS Pro の
多彩な機能を
自由に使いこなそう！

阿部信行 [著]

VEGAS Pro15

ビデオ編集入門

VEGAS Pro の
多彩な機能を
自由に使いこなそう！

阿部信行 [著]

免責事項、内容のお問い合わせについて

これらについては巻末ページの下部に明記してあります。必ずお読みくださいますよう、お願いいたします。

本文中に登場する会社名、製品名、ソフト名などは、各メーカーの商標または登録商標です。

はじめに

このガイドブックは、初めて『VEGAS Pro 15』（以下「VEGAS Pro」と省略）を利用してビデオ編集を始めるユーザー向けに、VEGAS Proの基本的な操作方法を解説したガイドブックです。映像データの取り込みから、トリミングや並べ替えなどの基本的な編集方法、そしてBGMの設定などについて、わかりやすく解説しました。

また、出力方法に関しては、動画ファイルの出力だけでなく、YouTubeやFacebookへのアップロードなどについても解説しています。

現在では、iPhoneなどスマートフォンでの動画撮影も一般的になりました。ガイドブックでは、スマートフォンのうちiPhoneで撮影したデータをVEGAS Proに取り込み、編集する方法についても解説しています。

ビデオ編集では、自分で撮影した映像に「BGMを設定してみたい」とか、「タイトルを設定したい」、「場面切り替え効果を設定したい」といった自分の映像に対して「こうしてみたい」という要求を持つことが重要です。そして、その要求をVEGAS Proで実現するにはどうすればよいのかを知ればよいのです。

そのために利用していただきたいのが、このガイドブックなのです。VEGAS Proの操作方法を覚えることが目的ではありません。自分で撮影した映像を、自分の思い通りに編集することが目的です。VEGAS Proの操作手順を覚えることは、その目的を実現するための手段に過ぎません。

VEGAS Proは、単なる「道具」です。道具は、使い方を覚える必要があります。そして、使い方を覚えてしまえば、その道具を利用して何を創るのか、何を創造するのかは自由です。

道具の使い方に迷ったら、このガイドブックで使い方を確認してください。大切なことは、道具を使ってイメージを具体化することなのです。そのために、このガイドブックがお役に立てば、筆者としても幸いです。

VEGAS Proを利用して、素敵なムービー作品を創ってください。

2017年9月 阿部信行

Chapter 1 VEGAS Pro15でビデオ編集を行うための準備

- 1-1 VEGAS Proのインターフェイス—— 008
- 1-2 動画の基本—— 017
- 1-3 新規にプロジェクトを作成する—— 019
- 1-4 メディアを取り込む—— 024
- 1-5 タグでメディアを管理する—— 033
- 1-6 写真データの取り込み—— 037
- 1-7 オーディオデータの取り込み—— 043

Chapter2 ビデオデータを編集する

- 2-1 タイムラインの構成要素と機能—— 046
- 2-2 トラックヘッダーの機能と操作—— 050
- 2-3 タイムラインにムービーを配置する—— 056
- 2-4 トラックのズーム操作と高さ調整—— 060
- 2-5 イベントを編集する—— 064
- 2-6 リージョンを利用する—— 076
- 2-7 イベントをトリミングする—— 079
- 2-8 拡張編集モードでトリミングする【新機能】—— 084
- 2-9 「トリマー」ウィンドウでトリミングする—— 086
- 2-10 マルチカメラ編集を行う—— 090
- 2-11 4K映像の取り込みと編集—— 096
- 2-12 タイムストレッチでスローモーション—— 100

Chapter3 イベントにエフェクトを設定する

- 3-1 トランジションを設定する—— 102
- 3-2 トランジションをカスタマイズする—— 111
- 3-3 オーバーラップでトランジションを設定する—— 114
- 3-4 イベントにビデオFXを設定する—— 117
- 3-5 ビデオFXをアニメーションさせる—— 126
- 3-6 ピクチャー・イン・ピクチャーを作成する—— 132
- 3-7 クロマキーによる合成を行う—— 140
- 3-8 写真データからスライドショーを作成する—— 144

Chapter4 タイトルを設定する

- 4-1 メインタイトルを作成する—— **156**
- 4-2 テロップを作成する—— **167**
- 4-3 テイクを利用して配置する—— **176**
- 4-4 エンドロールを作成する—— **181**

Chapter5 オーディオデータを利用する

- 5-1 イベントにBGMを設定する—— **186**
- 5-2 イベントの音量を調整する—— **189**
- 5-3 ナレーションを録音する—— **200**

Chapter6 ムービーを出力する

- 6-1 プロジェクトをMP4形式の動画ファイルとして出力する—— **206**
- 6-2 YouTubeにアップロードする—— **212**
- 6-3 Facebookへのアップロード—— **217**
- 6-4 スマートフォン(iPhone)で再生用に出力する—— **221**
- 6-5 VEGAS ProからDVDビデオを作成する—— **235**

索引 **237**

TIPS&POINT

「トリマー」ウィンドウに映像を表示する	010	[Ctrl]+[Z]キーで解除する	116
デフォルトのウィンドウレイアウトに戻す	011	すべて同じFX	119
ショートカットキーの設定	011	ダイアログボックスのサイズ変更	128
フロート状態	015	キーフレームとタイムラインの同期	130
フロートウィンドウの利用方法	016	キーフレームの自動設定	130
「29.97fps」と中途半端なフレームレート	018	補完カーブのタイプ	131
プロジェクトについて	019	「トラックモーション」ダイアログボックス	134
長時間録画のデータを編集する	021	数値の変更	135
毎回同じ設定を利用する	022	トラックモーションの登録	136
チュートリアル利用	023	グロー表示のパラメータ	137
パソコンとの接続設定	024	ピクチャーインピクチャー専用トラックになる	137
キャノン「iVIS HF G20」	025	イベントに子画面設定する	137
リムーバブルディスク	025	ダイアログでも調整可能	139
メモリーカードリーダーを利用する	025	オプションの表示方法を変更する	141
「DCIM」フォルダー	026	合成のアニメーション化	143
階層構造	027	アスペクト比	144
複数のファイルを選択する	028, 038, 044	静止画像の表示秒数	145
「開く」ボタンから読み込む	029	トランジションを設定する	147
一度も取り込んでいない	029	表示時間の調整	147
ドック&ドロップで追加する	030, 040	映像から静止画像を切り出す	148
「自動プレビュー」を利用する	031, 056	「クロップ」について	150
1つのメディアに複数のタグ	035	ハンドルを回転させる	153
クイックタグを編集する	036	表示が変わらない!	154
著作権に注意する	044	写真の明るさを調整する	154
「リレーション」について	049	プリセットのプレビュー	158
「リップル」について	049	手動で表示する	159
詳細メニューで選択・実行	051	フォントのインストール	161
複数のメディアを選択する	057	トラックिंगについて	162
カーソルがイベントの上にある場合	059	色の選択方法について	163
ボタンとボタンの間のエリアで調整	061	オフセットとブラー	164
矢印キーやマウスで調整する	061	「長さ」を変更した結果の反映	166
ボタンとボタンの間のエリアで調整	062	テロップの文字数制限	170
トラックヘッダーのボタンで最大化、最小化	063	フォントをインストール	171
「ズームツール」ボタンで調整する	063	画面の画質を変更する	173
ショートカットキーを利用する	065	エフェクトは「時系列」	174
選択を解除する	065	表示時間に反映される	175
「シャッフルツール」で入れ替え	066	「アクティブ」について	179
シャッフルの位置は自由	066	プロジェクトを保存する	179
「上書き」のポイント	067	フェードイン、フェードアウトを利用する	188
キーボードで操作する	068	音量の単位「dB」	189
右クリックメニューから選択する	068	■はキーフレーム	191
編集操作の「取り消し」と「やり直し」	070	5.1chとサラウンドシステム	193
「デューレーション」について	072	5.1Chサラウンドの場合のトラック構成	193
「自動リップル」ツールで挿入	072	「マスタ バス」で調整	194
メニューバーから設定する	077	右クリックで表示する	195
マーカーの設定	078	フェードの種類を変更する	196
ポスト対策	082	エフェクトのオン/オフ	198
クリップを必ず選択	082	映像と音声を分離する	199
タイムラインのイベントをトリマーでトリミング	088	USBマイクなどを利用する	204
「その他のボタン」を利用する	089	リアルタイムレンダリング	206
マルチカメラモードとトラックの確認	093	レンダリングとは	206
音声も切り替えたい	095	「Sony AVC/MVC」と「MAGIX AVC/AAC MP4」の使い分け	209
解像度の「幅」を変更する	097	AVCHD形式について	211
効果のプレビュー	103	H.264について	211
禁止マークが表示される	104	URLをコピーする	220
プレビューの解像度を変更する	106	テンプレートについて	222
複数のイベントを選択する	107, 177	インポートデータの保存先	224
「自動リップル」はオフにする	109	選択したテンプレートについて	226
色の選択について	112	メニュー付きのDVDビデオを作成したい	236
「境界」の色も設定可能	113	「NTSC」と「PAL」について	236

Chapter >>

1

VEGAS Pro15でビデオ編集を行うための準備

ここでは、VEGAS Proでビデオ編集を行う前に準備しておくことや、ビデオ編集を行う前に知っておくと役立つ基礎知識について解説しています。VEGAS Proの画面構成やそれぞれの機能、データの取り込み方法などを理解し、ビデオ編集を行うための準備を整えましょう。

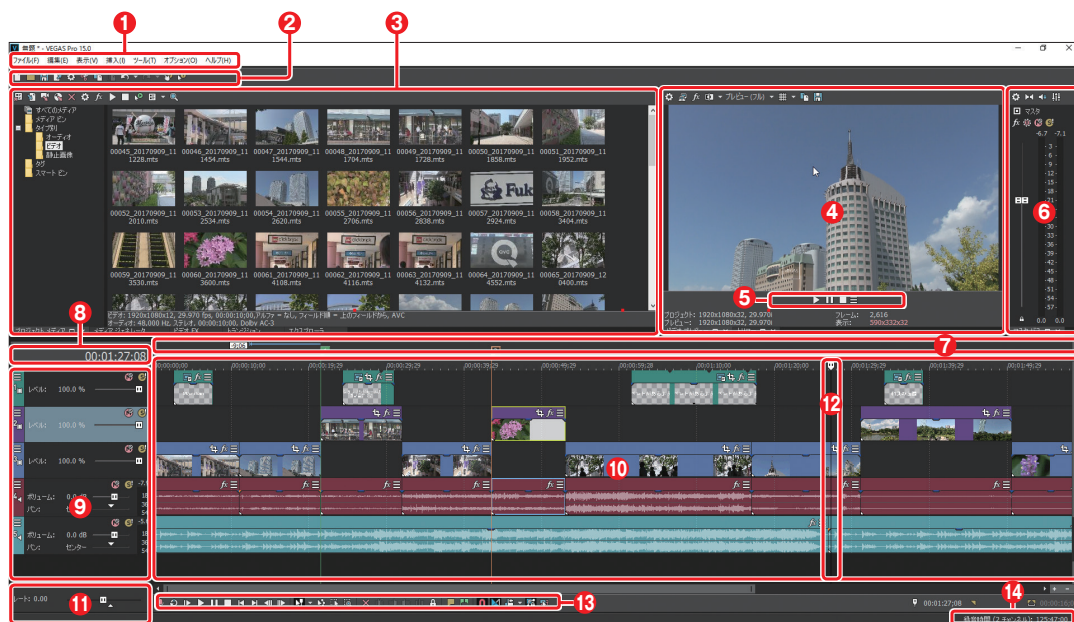
1-1 VEGAS Proのインターフェイス

『VEGAS Pro 15』(以下「VEGAS Pro」と省略)は、編集画面のユーザーインターフェイスがリニューアルされ、カスタマイズ性もアップしています。ここでは、VEGAS Proの編集画面について解説します。

Vegas Pro
Guidebook

VEGAS Pro 編集ウィンドウの画面構成

VEGAS Proでは、映像データの取り込みから編集、出力までのすべての作業を編集画面で行います。この編集画面を「Vegas Proウィンドウ」と呼び、複数のエリアによって構成されています。ここでは、Vegas Proウィンドウを構成する各エリアについて解説します。



①メニューバー

各種コマンドを選択実行するメニューが表示される。

②メインツールバー

VEGAS Proで実行できるコマンドが、アイコンの形で登録されている。

③ウィンドウドッキングエリア

「プロジェクトメディア」、「トランジション」、「ビデオFX」、「メディアジェネレーター」などグループ化されたウィンドウなど複数のウィンドウを表示するエリア。なお、グループ化されているウィンドウは、ウィンドウ下にあるタブをクリックして切り替える。

4「ビデオプレビュー」ウィンドウ

タイムラインで編集中の映像を表示・確認する。また、タブで「トリマー」ウィンドウに切り替えられる。

5トランスポートコントロール

メディアファイルの再生、停止などをコントロールする。

6オーディオピークメーター

音量を視覚的に表示する。

7マーカーバー

タイムラインに設定したマーカーを表示する領域。

8「時間表示」ウィンドウ

タイムライン上にある現在のカーソル位置のタイムコードが表示されている。

9トラックリスト

プロジェクトで利用しているビデオ、オーディオなどのデータを配置・編集しているトラックが表示され、それぞれのトラックのマスタコントロールが一覧表示されている。

10タイムライン

ビデオ編集を行うためのメインの作業エリア。ここに、ビデオや写真、オーディオなどの素材を配置して編集を行う。

11スクラブコントロール

スクラブコントロールをドラッグすると、カーソル位置から前後にシャトルして、編集ポイントをスピーディに見つけられる。

12カーソル

現在の編集位置を示す。カーソル位置のフレームがプレビューウィンドウに表示される。

13トランスポート&編集ツールバー

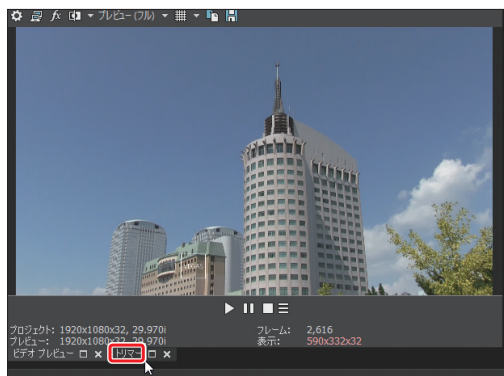
タイムラインに配置したクリップの操作を行うための、各種ボタンが用意されている。

14ステータスバー

録音ファイルの保存場所に指定してあるフォルダーに、録音できる時間が表示される。フォルダーの設定は、「ファイル」→「プロパティ」→「オーディオ」を選択し、「録音ファイルフォルダ」で行う。

「トリマー」ウィンドウを表示する

デフォルト（初期設定）では、「プレビュー」ウィンドウとトリミングを行うための「トリマー」ウィンドウがグループ化されています。「トリマー」ウィンドウでクリップのトリミングを行う場合は、「トリマー」タブをクリックしてウィンドウを表示します。



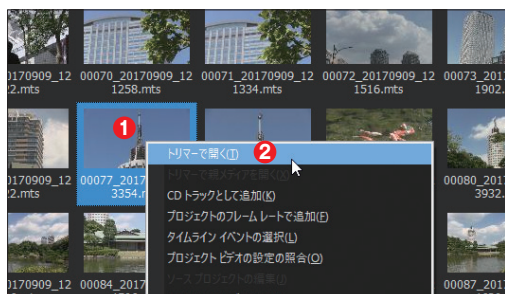
「トリマー」タブをクリックする



「トリマー」ウィンドウが表示される

TIPS 「トリマー」ウィンドウに映像を表示する

「トリマー」ウィンドウに映像を表示させる場合は、「プロジェクトメディア」ウィンドウでクリップを右クリックし、「トリマーで開く」を選択します。



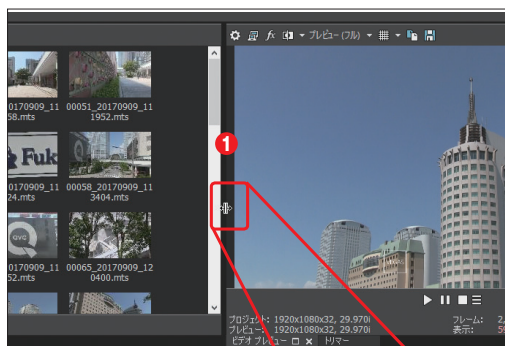
① 右クリックする

② 選択する

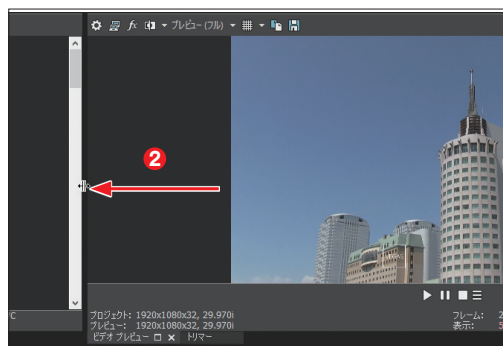
Vegas Pro
Guidebook

表示サイズを変更する

ウィンドウとウィンドウが接して表示されている場合、境界にマウスを合わせるとマウスの形が変わり、ドラッグで表示サイズを変更できます。



① マウスを境界に合わせる



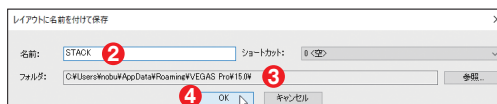
② ドラッグして変更する

ウィンドウレイアウトの保存

操作しやすいようにパネルのレイアウトを変更した場合は、これを登録できます。これによって、操作目的によって利用しやすいレイアウトに切り替えながら作業ができます。



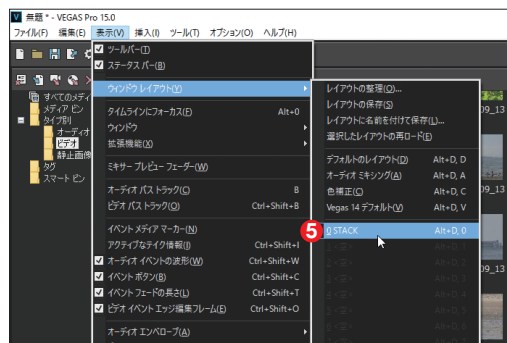
① 選択する



② 名前を入力する

③ 設定ファイルの保存場所を指定する

④ [OK]ボタンをクリックする



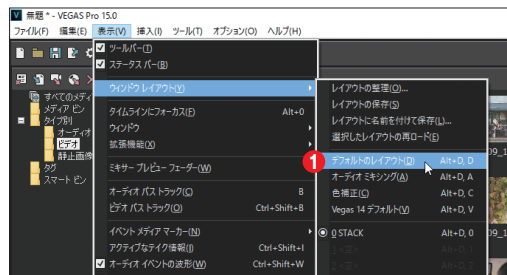
⑤ 選択して切り替える

TIPS ショートカットキーの設定

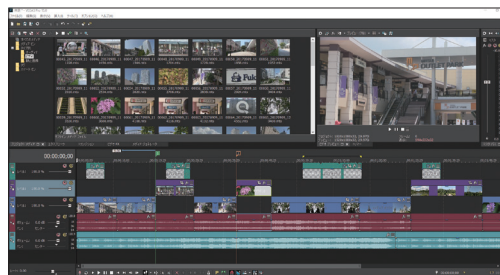
登録したウィンドウレイアウトには、ショートカットキーが割り当てられていますが、これは自由に変更できます。

TIPS デフォルトのウィンドウレイアウトに戻す

初期設定のウィンドウレイアウトに戻す場合は、「デフォルトのレイアウト」を選択し、元の初期状態に戻します。



① 選択する



② デフォルトのレイアウトに戻る

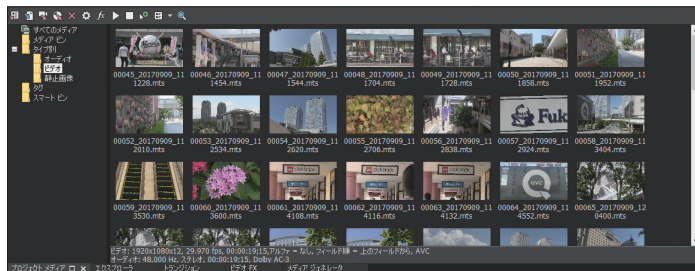
ウィンドウドッキングエリア

編集画面の上半分は、「ウィンドウドッキングエリア」と呼ばれ、複数のウィンドウを作業がしやすいように組み合わせて利用できます。

また、「プロジェクトメディア」ウィンドウや「エクスプローラ」ウィンドウ、「トランジション」ウィンドウ、「ビデオFX」ウィンドウ、「メディアジェネレータ」ウィンドウなどの5つのウィンドウはグループ化されていて、タブで切り替えて表示します。

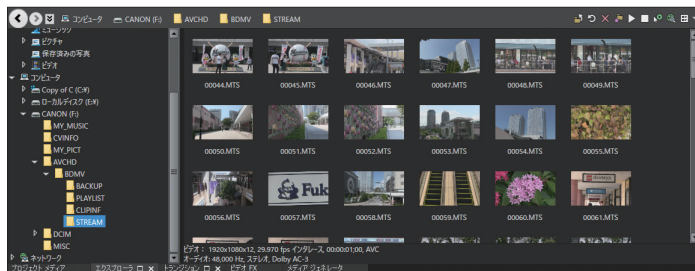
▶▶▶ 「プロジェクトメディア」ウィンドウ (→P.26)

プロジェクトで利用する各種メディア(素材)を整理、管理するためのウィンドウです。



▶▶▶ 「エクスプローラ」ウィンドウ

パソコン上のハードディスクの内容を階層構造で表示し、ファイルの選択やプレビューを実行できます。



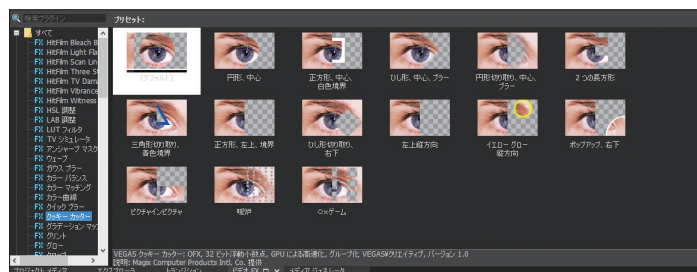
▶▶▶ 「トランジション」 ウィンドウ (→P.103)

タイムラインに配置したメディアに対してトランジションエフェクトを設定する際、トランジションを選択／プレビューするためのウィンドウです。



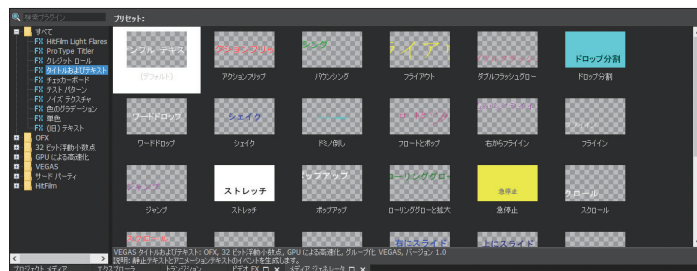
▶▶▶ 「ビデオ FX」 ウィンドウ

トラックやイベントに対して、ビデオエフェクトプリセットを選択／プレビューするためのウィンドウです。



▶▶▶ 「メディアジェネレータ」 ウィンドウ (→P.157)

プロジェクトにテキストやタイトル、背景などを追加／選択するためのウィンドウです。



ビデオプレビューとトリマー

「ビデオプレビュー」ウィンドウと「トリマー」ウィンドウも、グループ化されています。2つのウィンドウはタブで切り替えます。

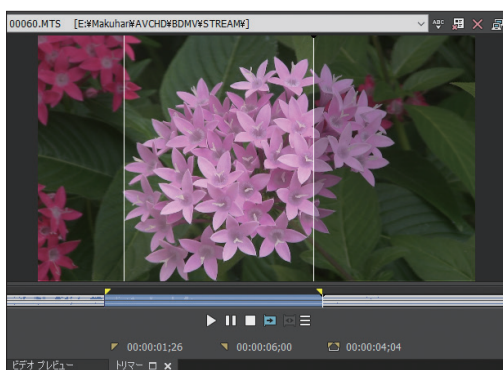
▶▶▶ 「ビデオプレビュー」ウィンドウ (→P.56)

タイムラインで編集中の、再生ヘッドがある位置のフレーム映像が表示されます。



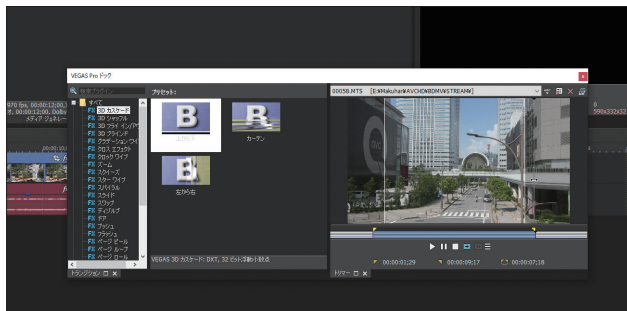
▶▶▶ 「トリマー」ウィンドウ (→P.86)

クリップをトリミングするためのウィンドウで、プレビューウィンドウと切り替えて表示します。



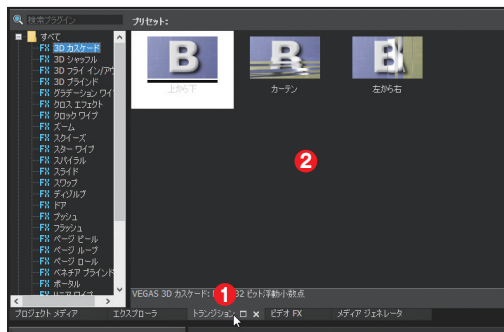
ウィンドウ構成のカスタマイズ【新機能】

今回のVEGAS Pro 15では、ウィンドウの構成をカスタマイズすることができるようになりました。例えば、よく利用するウィンドウでウィンドウドッキングエリアを構成することができます。画面は、「トランジション」ウィンドウと「トリマー」ウィンドウで、ウィンドウドッキングを構成した例です。

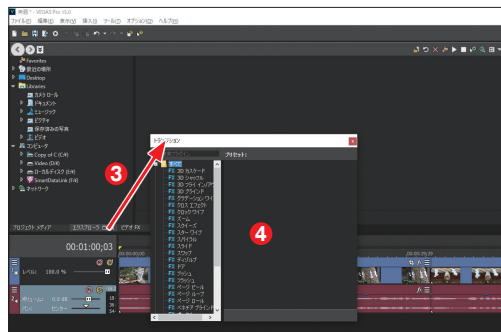


▶▶▶ 1・ウィンドウをフロート状態にする

最初に、「トランジション」ウィンドウをフロート状態にしてみましょう。「トランジション」タブをクリックしてウィンドウを表示します。次に、そのタブを上下どちらかにドラッグすると、「トランジション」ウィンドウがフロート状態になります。タブをドラッグする方向は、自由です。どちらにドラッグしてもかまいません。



- ① タブをクリックする
- ② 「トランジション」ウィンドウを表示する



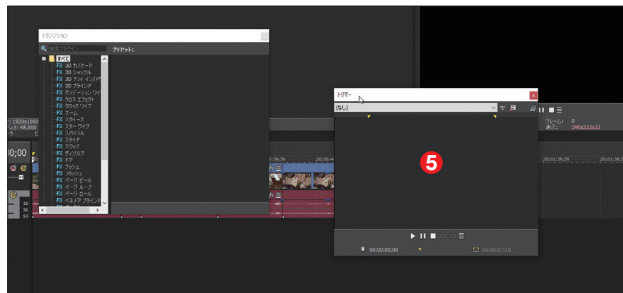
- ③ タブをドラッグする
- ④ フロート状態になる

POINT フロート状態

フロート状態というのは、ウィンドウが他のグループやウィンドウに属して編集画面に固定されることなく、自由な位置に配置できる状態のことをいいます。フロート状態のウィンドウは、表示位置だけでなく、サイズも自由に調整できます。

▶▶▶ 2・「トリマー」ウィンドウをフロート状態にする

「トランジション」ウィンドウ同様に、「トリマー」ウィンドウもフロート状態にします。



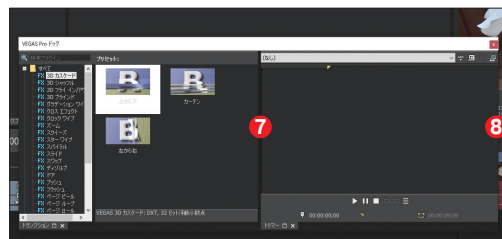
5 「トリマー」ウィンドウをフロート状態にする

▶▶▶ 3・ウィンドウをドッキングさせる

「トリマー」ウィンドウを、**[Ctrl]**キーを押しながらフロート状態の「トランジション」ウィンドウの右側にドラッグすると、ウィンドウがドッキングします。



6 **[Ctrl]**キーを押しながら右側にドラッグする



7 ウィンドウがドッキングする

8 各ウィンドウのサイズを調整する

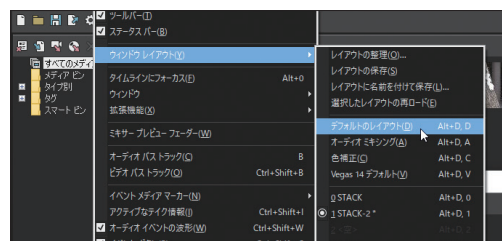
POINT フロートウィンドウの利用方法

フロート状態のウィンドウは、例えば、マルチモニター編集を行っている場合、もう一方のモニターに常時表示し、スピーディな作業を行うことができます。

▶▶▶ デフォルト状態に戻す

フロート状態のウィンドウを元に戻す場合は、「デフォルトのレイアウト」を利用して、デフォルト状態に戻すか、あるいは、好みの登録してあるレイアウトに変更することができます。

もちろん、フロート状態のレイアウトをVEGAS Proに登録しておくことも可能です。(→P.11)



「デフォルトのレイアウト」を選択する

1-2 動画の基本

動画を編集する際に、知っておくと編集がスムーズに行える3つの用語があります。「フレーム」、「フレームレート」、「タイムコード」の3語です。ここでは、この3つの用語について解説します。

Vegas Pro
Guidebook

3つの用語を覚えよう

ビデオの編集では、次の3つの用語の意味を理解しておくことが重要です。これさえ覚えておけば、ビデオ編集もグッと身近になります。

▶▶▶ 「フレーム」と「フレームレート」

最初に、動画はどのように動きを表現しているのかを理解しておきましょう。動画は、連続写真を撮影し、これを高速に切り替えて表示することで、動きを表現しています。いわゆる「静止画像」を高速に切り替えて表示しているのです。このときの1枚の写真を、ビデオ編集では「フレーム」と呼んでいます。

そして、1秒間に何枚のフレームを表示しているのかを「フレームレート」で表現しています。

たとえば、一般的なハイビジョン映像の場合、1秒間に約30枚のフレームを切り替えて表示することで、動きを表現しています。なお、フレームレートは「fps」(frames per second)と表記されます。30枚のフレームを切り替えて表示している場合は、「30フレームレート」といい、「30fps」と表記します。



1枚の写真を「フレーム」という



複数の写真を高速に切り替えて動きを表現

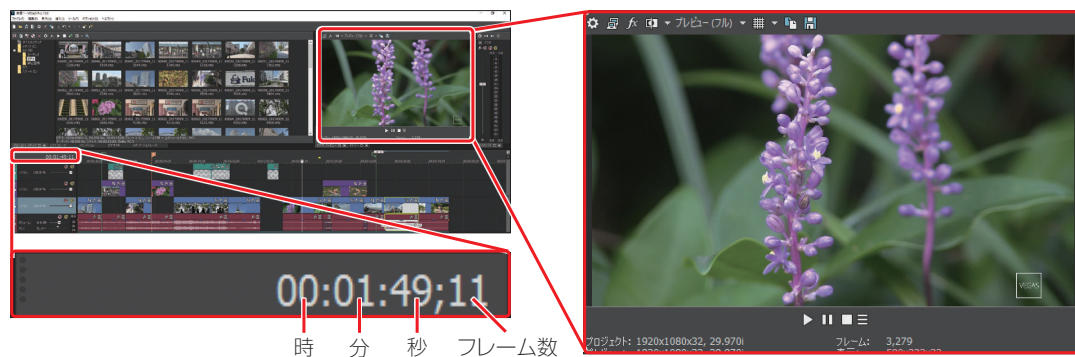
TIPS 「29.97fps」と中途半端なフレームレート

現在、ビデオカメラなどのフレームレートは「29.97fps」と表記されるのが一般的です。これは、テレビがモノクロ放送の時代には、映像と音声信号を送信するためには30fpsでよかったのですが、カラー放送でカラー信号を映像信号と一緒に伝送するには、フレームレートが29.97fpsである必要があったため、29.97fpsという中途半端なフレームレートが採用されています。

▶▶▶ タイムコード

タイムコードというのは、映像の中から特定のフレームを指定するための「物差し」といえるものです。ある特定のフレームを指定する場合、1秒間に30枚もあるのですから、1時間、2時など長時間になると枚数で指定するのも大変です。そこで、ビデオ編集では、特定のフレームを指定する場合、「タイムコード」という時間を利用した物差しで指定します。

たとえば、画面に表示されているフレームですが、「時間表示」ウィンドウに数字が表示されていますね。これがタイムコードです。そして、タイムコードは以下のように読みます。



この場合、このフレームは1分49秒11フレーム目のフレームだという意味になります。

なお、フレーム数に注意してください。たとえば、30fpsの場合、29フレーム目の次は1秒繰り上がり、00になります。

00:01:49;29 → 00:01:50;00

ここがタイムコードの面倒なところです。また、フレームレートが29.97fpsの場合は、30fpsと比較すると「0.03」の誤差があります。この誤差を修正するために、フレーム数を間引く方法が利用されています。これを「ドロップフレームレート」といいます。フレームを間引かない方法を「ノンドロップフレームレート」といい、主に放送局などで利用されている方法です。通常はドロップフレームでOKです。

なお、ドロップフレームとノンドロップフレームでは、フレーム数の表記方法が異なります。

ドロップフレーム 00:01:49;11 (セミコロンで区切る)

ノンドロップフレーム ... 00:01:49:11 (コロンで区切る)

1-3 新規にプロジェクトを作成する

VEGAS Proでは、現在編集で利用している素材データの保存場所、そのデータのタイムラインでの編集状態、さまざまなエフェクトの設定などの編集状態を、「プロジェクトファイル」として保存しています。ここでは、そのプロジェクトの設定方法について解説します。

Vegas Pro
Guidebook

新規プロジェクトの作成

「VEGAS Pro」は、ビデオカメラなどで撮影した「動画データ」を取り込んで編集し、さらにタイトルやBGMなどを設定して「ムービー」として出力するアプリケーションソフトです。そして編集中の情報は、「プロジェクトファイル」としてハードディスクに保存されます。

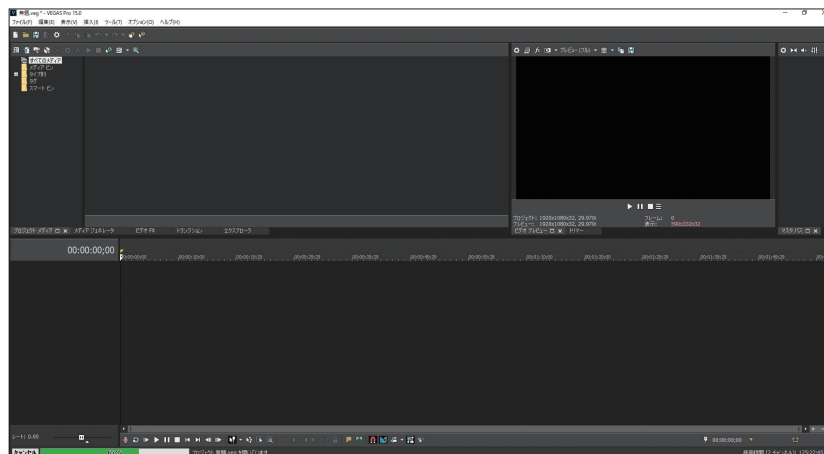
編集を始める前に、「新規プロジェクト」設定ウィンドウで、これから編集する映像データに適したプロジェクトの設定を行います。この「新規プロジェクト」パネルは、新規にVEGAS Proを起動した場合だけでなく、すでにデータを編集中の場合でも、新規にプロジェクトを作成することができます。

POINT**プロジェクトについて**

ビデオ編集での「プロジェクト」は、1つのムービーを作るときの、作業全体のことをいいます。映像の取り込み作業、編集作業、出力作用など、すべての作業をまとめて、プロジェクトといいます。

▶▶▶ 1・VEGAS Pro を起動する

最初に、VEGAS Proを起動して編集画面を表示します。



▶▶▶ 2・「新規」を選択する

メニューバーから「ファイル」→「新規」を選択します。すでに編集中の場合も同じです。

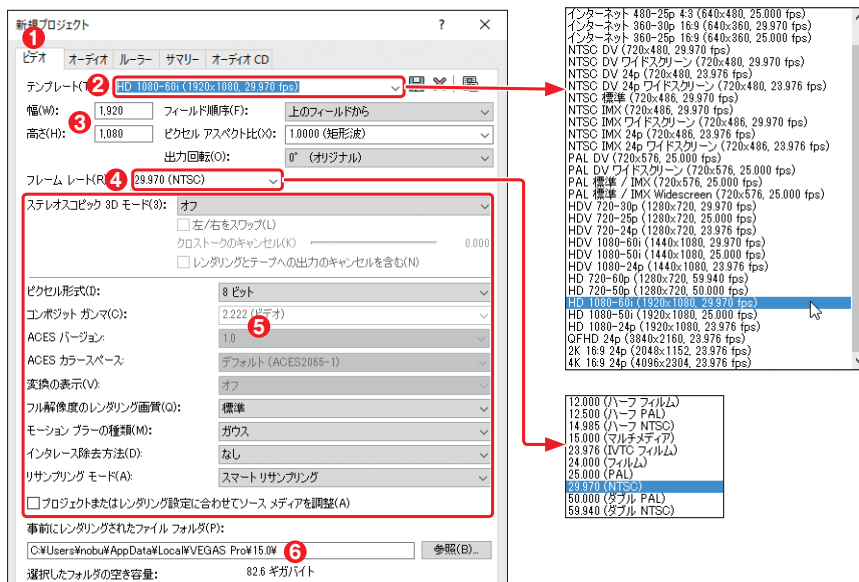


「新規」を選択する

▶▶▶ 3・「新規プロジェクト」パネルの「ビデオ」設定

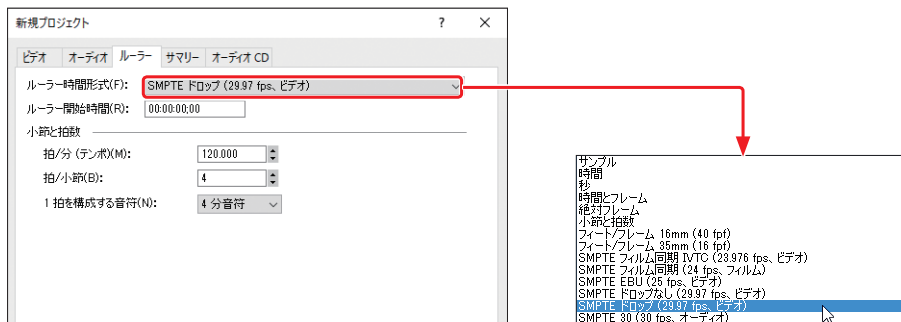
「新規プロジェクト」パネルが表示されるので、編集に必要な情報を設定します。ここでは、次のような動画データを利用するという前提で設定してみましょう。これは、最も一般的なフルハイビジョン対応のビデオカメラで撮影した動画データです。「新規プロジェクト」パネルには5つのタブがありますが、このうち、「サマリー」タブと「オーディオCD」タブは、とくに設定の必要はありません。最初に、「ビデオ」タブを設定します。

ファイル形式	AVCHD形式のフルハイビジョン映像
フレームサイズ	1920×1080
フレームレート	29.97fps(NTSC)



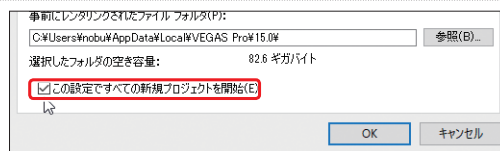
- ① タブをクリックする
- ② テンプレートを選択する
- ③ 幅と高さを確認する
- ④ フレームレートを確認/選択する
- ⑤ ここはデフォルトのままでOK
- ⑥ 必要があれば保存先を変更する

インターネ	480-25p	43 (640x480, 25.000 fps)
インターネ	360-30p	16.9 (640x360, 29.970 fps)
インターネ	360-25p	16.9 (640x360, 25.000 fps)
NTSC DV	720x480	29.970 fps
NTSC DV ワイド	720x480	29.970 fps
NTSC DV 24p	720x480	29.970 fps
NTSC DV 24p ワイド	720x480	29.970 fps
NTSC 標準	720x486	29.970 fps
NTSC IMX	720x486	29.970 fps
NTSC IMX フォスコー	720x486	29.970 fps
NTSC IMX 24p	720x486	29.970 fps
NTSC IMX 24p フォスコー	720x486	29.970 fps
PAL DV	720x576	25.000 fps
PAL DV フォスコー	720x576	25.000 fps
PAL 標準	720x576	25.000 fps
PAL 標準 / IMX	720x576	25.000 fps
PAL 標準 / IMX Widescreen	720x576	25.000 fps
HDV 1080-60i	1280x720	29.970 fps
HDV 720-25p	1280x720	25.000 fps
HDV 720-24p	1280x720	29.970 fps
HDV 1080-60i	1440x1080	29.970 fps
HDV 1080-60i	1440x1080	25.000 fps

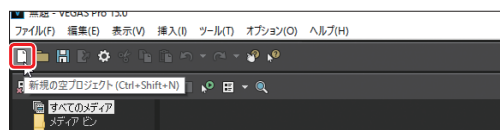


TIPS 毎回同じ設定を利用する

自分の編集環境に合わせて設定したプロジェクト設定を、新規プロジェクトを開始するときにご利用したい場合は、「ビデオ」タブにある「この設定ですべての新規プロジェクトを開始」のチェックボックスをオンにしてください。現在の設定が毎回適用されます。



また、「ツール」パネルにある[新規の空プロジェクト]ボタンをクリックすると、設定パネルを表示することなく、ここでの設定が適用された状態で編集画面が表示されます。

Vegas Pro
Guidebook

プロジェクトの保存と読み込み

新規プロジェクトの設定が終了して編集画面が表示されたら、一度プロジェクトを保存しておきます。このとき、まだ素材を読み込む必要はありません。ビデオ編集は、とてもシビアなシステム環境で作業を行います。そのため、いつ何時、ハングアップなどの事故に遭遇するか分かりません。そのため、プロジェクトの保存を習慣化するためにも、最初にプロジェクトの保存を行います。

▶▶▶ プロジェクトファイルの保存

編集を始める前に、プロジェクトを保存します。必ず必要な作業というわけではありませんが、プロジェクトの保存を習慣づけるためにも、頻繁に保存してください。

1 選択する

2 保存先フォルダーを開く

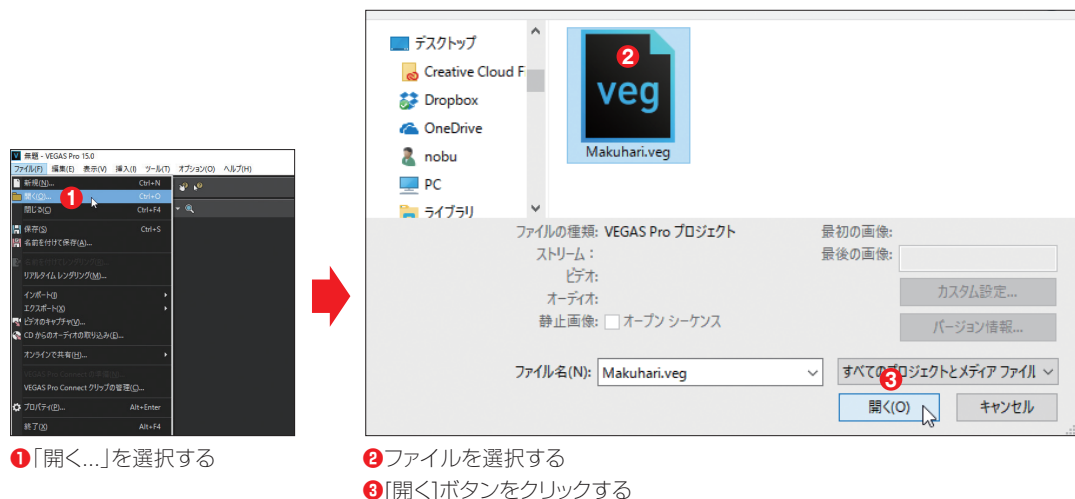
3 ファイル名を入力する

4 [保存]ボタンをクリックする

5 プロジェクトファイルが保存される

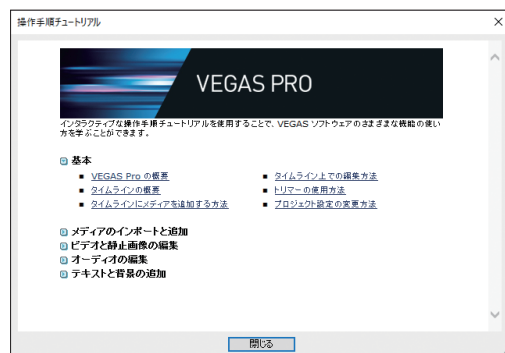
▶▶▶ プロジェクトファイルの読み込み

編集中の作業を中断し、また途中から編集を再開する場合は、保存したプロジェクトファイルを読み込めば、中断した状態から再編集が可能です。この場合、VEGAS Proを起動してから読み込んでもかまいませんが、保存してあるプロジェクトファイルをダブルクリックすると、編集途中のデータを読み込みながらVEGAS Proが起動します。



TIPS チュートリアルを利用

メニューバーから「ヘルプ」→「操作手順チュートリアル」を選択すると、VEGAS Proの概要や操作手順を確認できるチュートリアルが利用できます。実際の操作画面上で解説が表示されるので、とてもわかりやすいチュートリアルです。



1-4 メディアを取り込む

プロジェクトの準備ができたなら、いよいよ素材データをVEGAS Proに取り込みます。ここでは、ビデオカメラのデータを一度ハードディスクにコピーし、そのデータをVEGAS Proに取り込む方法を解説します。

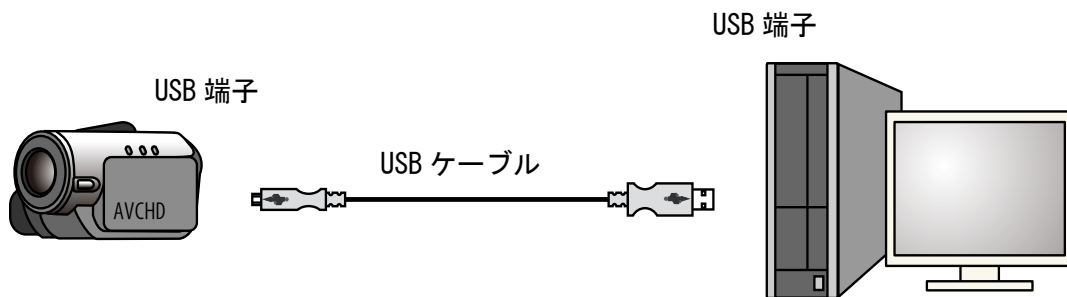
Vegas Pro
Guidebook

ビデオカメラの接続

ビデオカメラに記録されている映像データをVEGAS Proで利用するには、ビデオカメラ内の映像データを、VEGAS Proに取り込む必要があります。この場合、ビデオカメラ内の映像データを一度パソコンのハードディスク上にコピーしてから読み込む方法と、ビデオカメラからダイレクトに読み込む方法があります。ここでは、前者のハードディスクにコピーしてから利用する方法について解説します。

▶▶▶ 1・USB ケーブルで接続する

ビデオカメラとパソコンを接続します。AVCHD形式のビデオカメラの場合、ビデオカメラとパソコンは、USB ケーブルで接続します。



TIPS パソコンとの接続設定

ビデオカメラとパソコンを接続後、ビデオカメラをパソコンに認識させる作業が必要になります。認識方法はビデオカメラによって異なるので、利用するビデオカメラのマニュアルを参照してください。

接続するメモリを選択してください

すべて(パソコン)

カード A

カード B

内蔵メモリ

キヤノンのビデオカメラ(iVUS HF G20)の場合は、カメラ内のどのメモリとパソコンを接続するかを選択する

POINT キヤノン「iVIS HF G20」

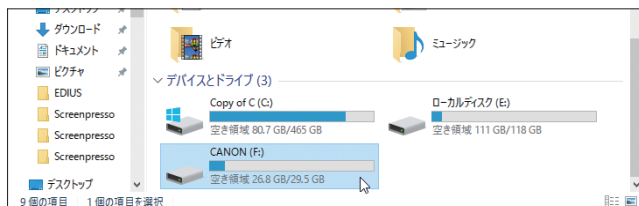
本書で紹介しているサンプル映像は、ハイエンドユーザー向けのキヤノンのビデオカメラ「iVIS HF G20」を利用して撮影しました。AVCHD 対応で1920 × 1080 のフルハイビジョンの映像を、32G バイトの内蔵メモリーに記録するタイプのビデオカメラです。



ハイエンドユーザー向けのキヤノン「iVIS HF G20」

2・ビデオカメラはリムーバブルディスク

ビデオカメラをパソコンに接続すると、ビデオカメラは「リムーバブルディスク」として認識／表示されます。

**POINT** リムーバブルディスク

取り外し可能な外部外付けディスクのこと。

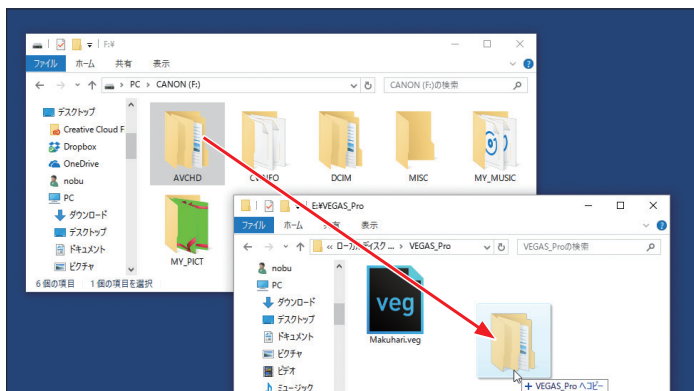
TIPS メモリーカードリーダーを利用する

ビデオカメラをパソコンに接続するのではなく、メモリーカードリーダーを利用するという方法もあります。たとえば、記録メディアがメモリーカードタイプのビデオカメラや、メモリー内蔵でもSDメモリーカードなどに映像をバックアップできる場合は、この方法を利用することをおすすめします。うっかりビデオカメラ内のビデオファイルを削除してしまうといった事故も防げます。



ビデオカメラからパソコンに取り込む

ビデオカメラ内でビデオファイルが記録されているフォルダーを、パソコンにドラッグ&ドロップでコピーします。AVCHD対応のビデオカメラには、「AVCHD」という名前のフォルダーがあります。ビデオファイルは、このフォルダーの下にさらにいくつかのフォルダーがあり、その中に保存されています。ここでは、このAVCHDフォルダーをパソコンのハードディスクにコピーしておきます。



「AVCHD」フォルダーをパソコンにドラッグ&ドロップでコピーする

TIPS

「DCIM」フォルダー

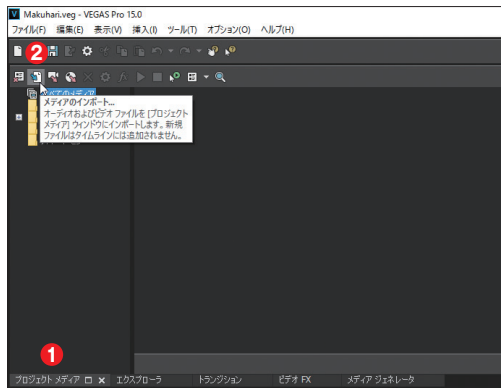
ビデオカメラによっては、AVCHDフォルダーと一緒に、DCIMという名前のフォルダーがあります。ここには、ビデオカメラでPhotoボタンを使って撮影した写真データが保存されています。VEGAS Proでは写真データも利用できるので、一緒にコピーしておくといよいでしょう。

「メディアのインポート」で[プロジェクトメディア]ウィンドウへ取り込む

ビデオカメラからハードディスクにビデオデータをコピーできたら、次に、そのデータをVEGAS Proに読み込んでみましょう。読み込み方法には複数ありますが、ここでは「メディアのインポート...」を利用した方法を解説します。

▶▶▶ 1・[メディアのインポート ...] ボタンをクリックする

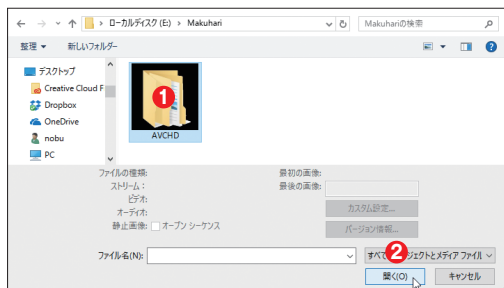
ウィンドウ ドッキングエリアの「プロジェクト メディア」タブをクリックしてウィンドウを表示し、[メディアのインポート...] ボタンをクリックします。



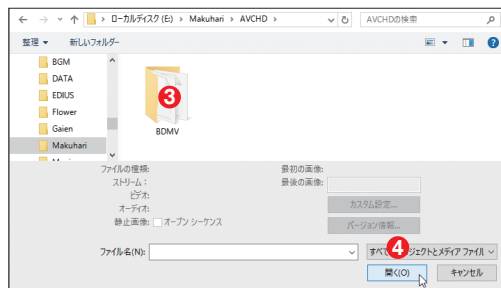
- ① [プロジェクトメディア]タブをクリックする
- ② [メディアのインポート...]ボタンをクリックする

2・フォルダーを開く

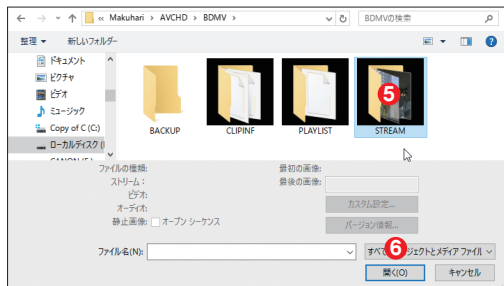
ハードディスクにコピーしたビデオデータが保存されているフォルダーを選択し、ファイルが保存されているフォルダーを開きます。



- ① 「AVCHD」フォルダーを選択する
- ② [開く]ボタンをクリックする



- ③ [BDMV]フォルダーを選択する
- ④ [開く]ボタンをクリックする



- ⑤ [STREAM]フォルダーを選択する
- ⑥ [開く]ボタンをクリックする

POINT 階層構造

AVCHD形式では、すべてのビデオカメラが同じ階層構造を利用しています。したがって、撮影した映像データは、必ず「AVCHD」→「BDMV」→「STREAM」フォルダーに保存されています。

3・ファイルを選択する

ファイルが保存されているフォルダーを開いたら、ファイルを選択して「開く」ボタンをクリックします。



⑦ ファイルを選択する

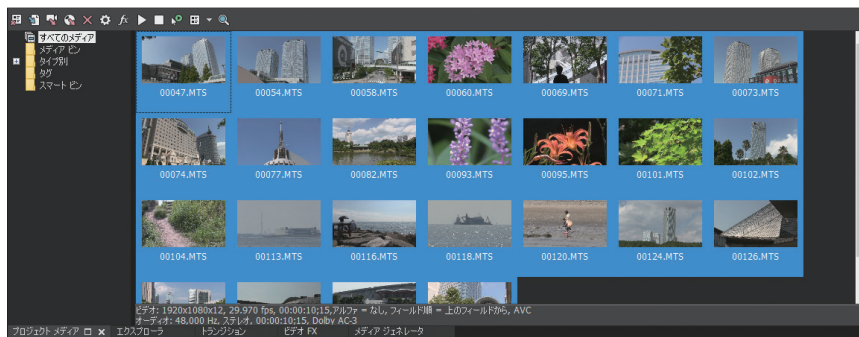
⑧ 「開く」ボタンをクリックする

TIPS 複数のファイルを選択する

複数のファイルを選択する場合は、**[Shift]**キーや**[Ctrl]**キーを押しながらサムネイルをクリックしてください。複数のファイルを選択できます。

4・ファイルが読み込まれる

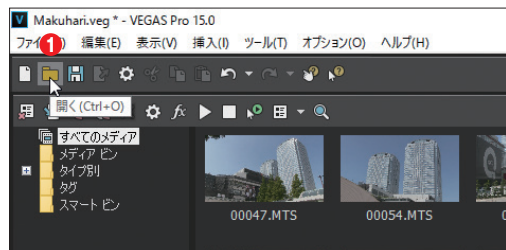
選択したビデオファイルが、「プロジェクト メディア」ウィンドウに読み込まれます。



ファイルが読み込まれる

TIPS [開く]ボタンから読み込む

ツールバーにある[開く]ボタンをクリックしても、[メディアのインポート...]と同じようにメディアを読み込みます。



① [開く]ボタンをクリックする



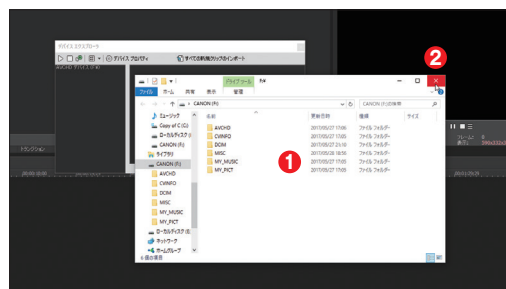
② 「開く」ウィンドウが表示される

③ ファイルを選択する

④ [開く]ボタンをクリックする

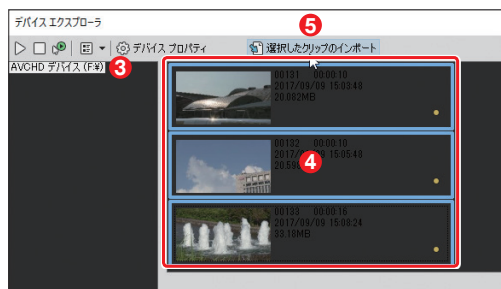
Vegas Pro Guidebook 「デバイス エクスプローラ」でビデオカメラから読み込む

メニューバーから「表示」→「ウィンドウ」→「デバイス エクスプローラ」を選択して「デバイス エクスプローラ」ウィンドウを起動すると、ビデオカメラからダイレクトに映像データを読み込むことができます。また、このウィンドウは、VEGAS Proが起動しているときにビデオカメラを接続しても、表示されます。



① ウィンドウが表示される

② [閉じる]ボタンをクリックして閉じる

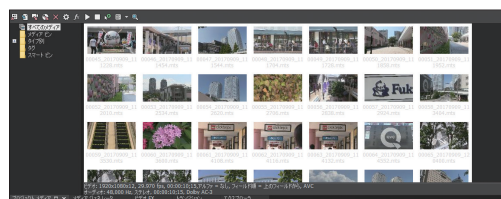


③ デバイスを選択する ④ ファイルを選択する

⑤ [選択したクリップのインポート]をクリックする

POINT 一度も取り込んでいない

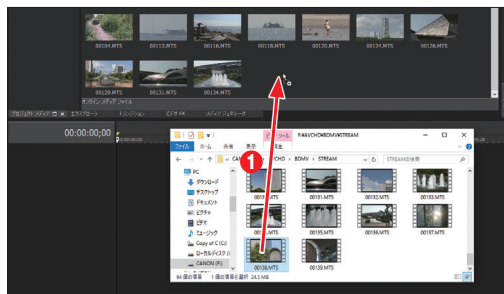
ファイル選択画面で、右下に黄色い●マークのあるクリップとマークのないクリップがあります。まだ一度も読み込んだことのないクリップにはマークが表示され、読み込んだことのあるクリップにはマークが表示されません。



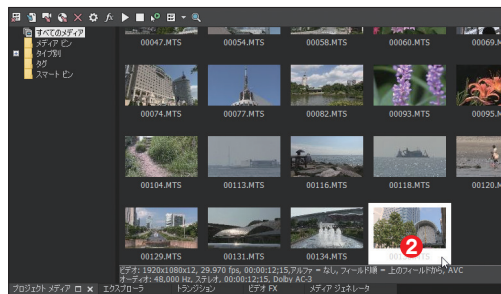
⑥ クリップが読み込まれる

TIPS ドラッグ&ドロップで追加する

もっとも簡単にビデオファイルを取り込む方法に、ドラッグ&ドロップがあります。VEGAS Proを縮小表示して、ファイルが保存されているフォルダーから、「プロジェクト メディア」ウィンドウにビデオファイルをドラッグ&ドロップします。



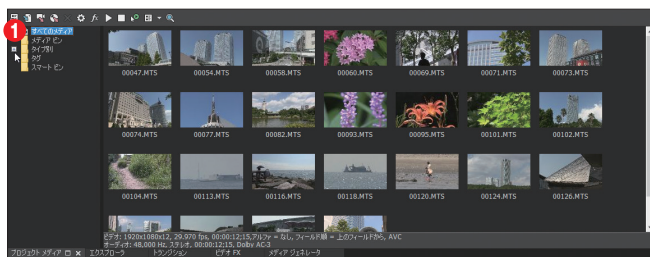
① ファイルをドラッグ&ドロップする



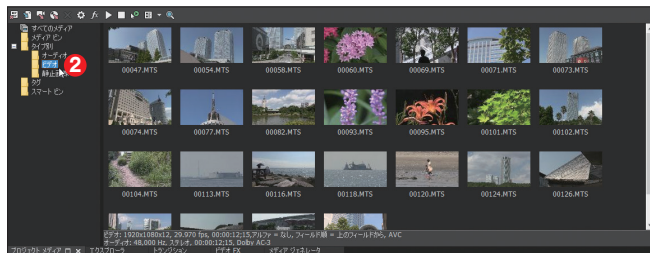
② 登録される

Vegas Pro
Guidebook**[プロジェクト メディア] ウィンドウでの表示**

「プロジェクト メディア」ウィンドウの左には、メディアのタイプごとに自動分別されるフォルダがツリー表示されています。このフォルダのことを「ビン」と呼んでいます。たとえば、動画データを取り込んだ場合、「タイプ別」の「ビデオ」というビンに登録されています。



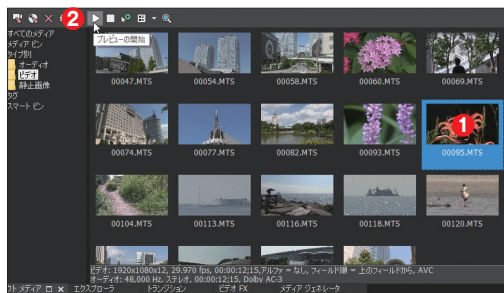
① [+]をクリックして開く



② 「ビデオ」に登録されている

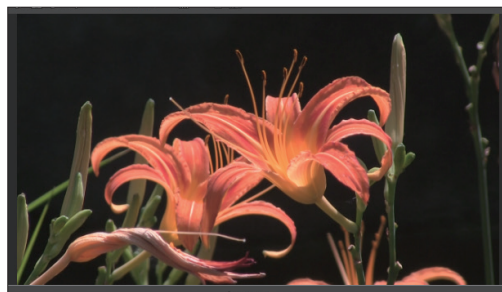
メディアのプレビュー

VEGAS Proに取り込んだメディアは、[プレビューの開始]ボタンを利用してプレビューできます。



① ファイルを選択する

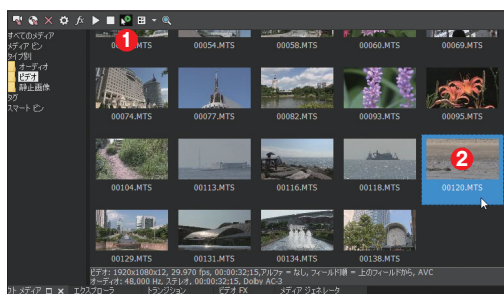
② [プレビューの開始]ボタンをクリックする



③ プレビューが開始される

TIPS 「自動プレビュー」を利用する

[プロジェクト メディア]ウィンドウのツールバーにある[自動プレビュー]ボタンは、クリックするとオンの状態になります。このとき、メディアのサムネイルをクリックすると、自動的にプレビューが開始されます。



① [自動プレビュー]をクリックしてオンに設定する

② サムネイルをクリックする



③ プレビューが開始される

メディアの削除

VEGAS Proに取り込んだメディアが不用になった場合は、これを削除します。なお、削除する方法によって、結果が異なります。

▶▶▶ プロジェクトから削除する

VEGAS Proに取り込んだメディアを[プロジェクト メディア]ウィンドウからだけ削除するには、削除したいメディアを選んでキーボードの[Delete]キーを押すか、右クリックして「プロジェクトから削除」を選択します。

▶▶▶ ファイルをプロジェクトから削除

メディアを[プロジェクト メディア]ウィンドウから削除すると同時に、ハードディスク上からも削除したい場合は、メディアを右クリックし、「ファイルをプロジェクトから削除」を選択してください。パソコンのハードディスク上からも削除されます。

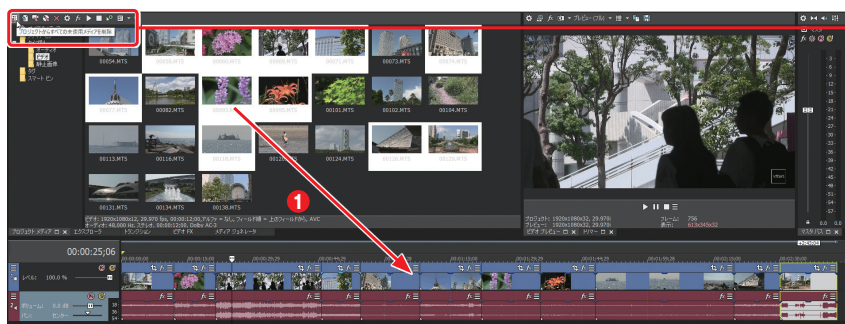


①「ファイルをプロジェクトから削除」を選択する

②[はい(Y)]ボタンをクリックする

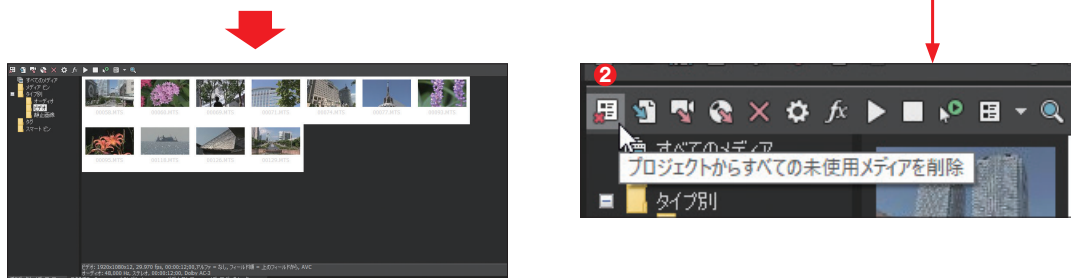
▶▶▶ プロジェクトからすべての未使用メディアを削除

VEGAS Proでの編集を終えて、最後に利用しなかったメディアを削除したい場合は、[プロジェクト メディア]ウィンドウのツールバーにある[プロジェクトからすべての未使用メディアを削除]を選択してください。タイムラインに配置していないクリップだけが削除されます。



① 白く反転しているクリップをタイムラインに配置

② [プロジェクトからすべての未使用メディアを削除]ボタンをクリックする



③ 未使用だったクリップが削除される

1-5 タグでメディアを管理する

VEGAS Proに取り込んだメディアは、「タグ」と呼ばれる機能を利用して、メディアをテーマや目的に応じて管理できます。ここでは、「タグ」の使い方について解説します。

Vegas Pro
Guidebook

タグの追加

メディアファイルに「タグ」を追加すると、タグごとにメディアビンがタグフォルダの下に作成され、各ファイルが格納されます。これによって、メディアのグルーピングが簡単にできます。VEGAS Proの「タグ」というのは、メディアに設定する「キーワード」で、設定したキーワードごとにメディアを分類・整理できます。

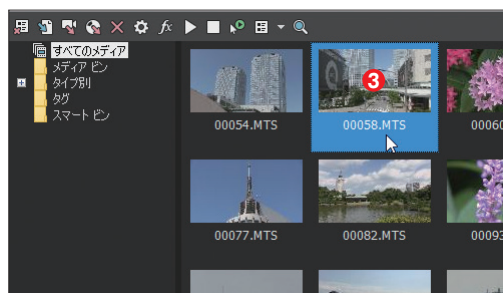
▶▶▶ 「メディアタグ」を表示して設定する

「メディアタグ」機能を表示して、メディアにタグを設定する方法です。

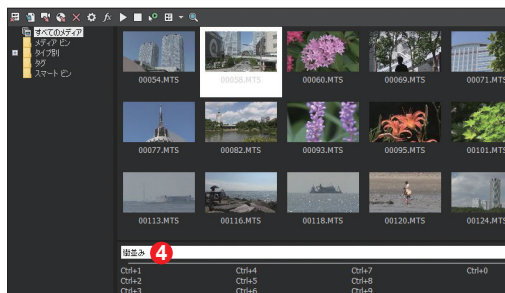


① 「表示」ボタンの右にある「▼」をクリックする

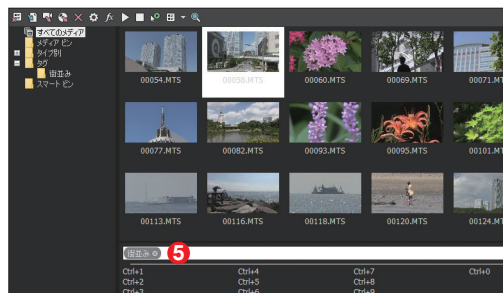
② 「メディアタグ」を選択する



③ タグ付けしたいメディアを選択する



④ タグを入力する

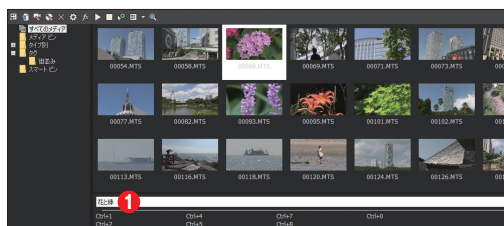


⑤ [Enter] キーを押すとタグが設定される

クイックタグを作成する

タグを登録する場合、「クイックタグ」を利用できるように登録すると、次からのタグ付け作業が楽になります。タグの文字を入力して[Enter]キーを押さず、[Ctrl]+[Shift]キーを押しながらショートカットに割り当てたい数字キー、たとえば[1]を押します。タグが登録されると同時に、クイックタグが作成されます。この場合のショートカットキーは、[Ctrl]+[1]キーになります。

クイックタグが設定できたら、[Enter]キーを押してください。メディアにタグが設定され、タグを追加ボックスにはタグアイコンが表示されます。

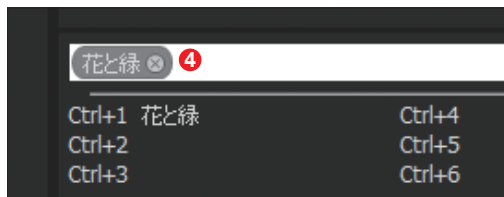


① タグを入力する



② [Ctrl]+[Shift]+[1]キーを押す

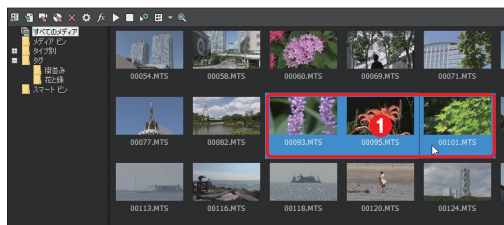
③ クイックタグが作成される



④ [Enter]キーを押すとタグアイコンが表示される

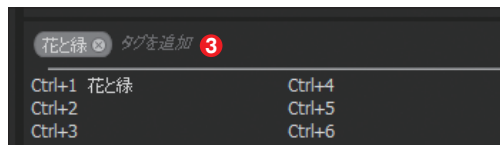
クイックタグで登録する

別のメディアを選択し、作成したクイックタグを使ってみましょう。メディアを選択して[3]で登録したショートカットキー([Ctrl]+[1]キー)を押すと、選択したメディアにタグが設定されます。なお、メディアは複数選択してかまいません。



① メディアを選択する

② ショートカットキーを押す

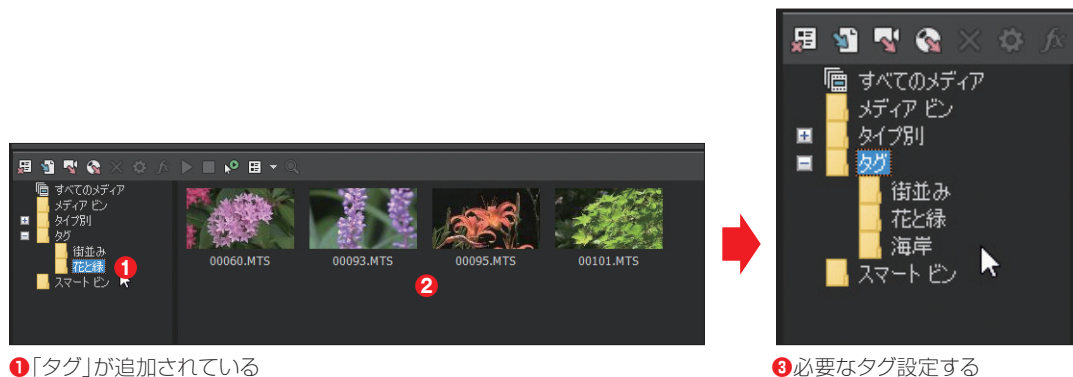


③ 「タグを追加」と表示される

▶▶▶ タグを確認する

タグを設定したメディアは、[プロジェクト メディア]ウィンドウの左にある「タグ」ビンに設定したタグ名のビンが作成され、そこにタグを設定したメディアが登録されています。

なお、タグは複数設定できます。これを利用して、テーマごとにメディアを分類/整理できます。



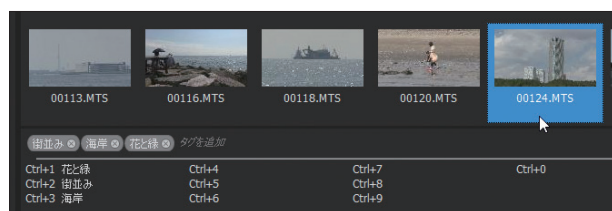
①「タグ」が追加されている

②タグを設定したメディアが登録されている

③必要なタグ設定する

TIPS 1つのメディアに複数のタグ

1つのメディアには、複数のタグを設定できます。画面では、1つのメディアに3つのタグを設定してあります。



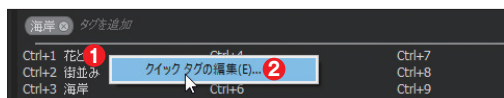
タグの削除

メディアに設定したタグを削除したい場合は、メディアを選択し、タグを追加ボックスで[Delete]キーを押すか、タグアイコンにある[×]をクリックしてください。

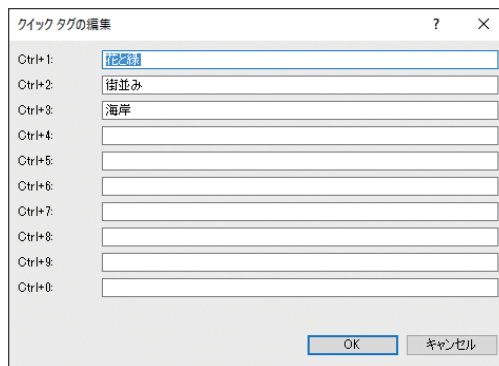


TIPS クイックタグを編集する

クイックタグを編集したい場合は、ショートカットキー一覧で右クリックし、「クイックタグの編集...」を選択してください。ショートカットキーが編集できます。



- ① 右クリックする
- ② 「クイックタグの編集...」を選択する



- ③ ショートカットキーを編集する

1-6 写真データの取り込み

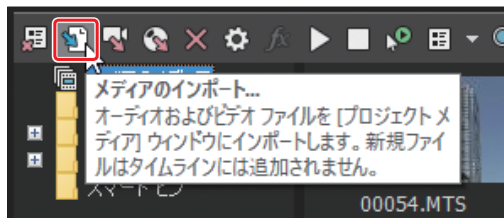
VEGAS Proでは、動画と写真データの混在、あるいは写真データを利用したフォトムービーなどが簡単に作成できます。ここでは、写真データをVEGAS Proに取り込む方法について解説します。

「メディアのインポート ...」で VEGAS Pro に読み込む

写真データをVEGAS Proに取り込む場合、デジタルカメラのSDメモリーなどから、データをハードディスクの「ピクチャ」フォルダーなどにコピーしてから作業を行うと、取り込んだ後の写真整理も楽になります。

▶▶▶ 1・[メディアのインポート ...] ボタンをクリックする

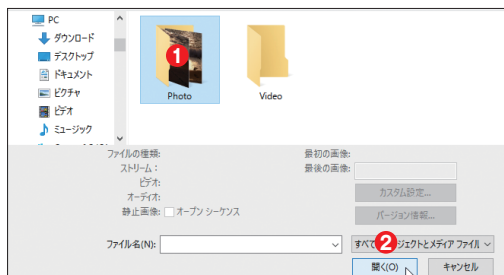
「プロジェクトメディア」タブをクリックし、表示されたウィンドウで[メディアのインポート...] ボタンをクリックします。



[メディアのインポート...]ボタンをクリックする

▶▶▶ 2・フォルダーを開く

ハードディスクにコピーした写真データが保存されているフォルダーを選択して開きます。



① 写真データのフォルダーを選択する

② [開く]ボタンをクリックする

3・写真データを選択する

写真データのファイルが保存されているフォルダーを開いたら、ファイルを選択して[開く]ボタンをクリックします。



③ ファイルを選択する

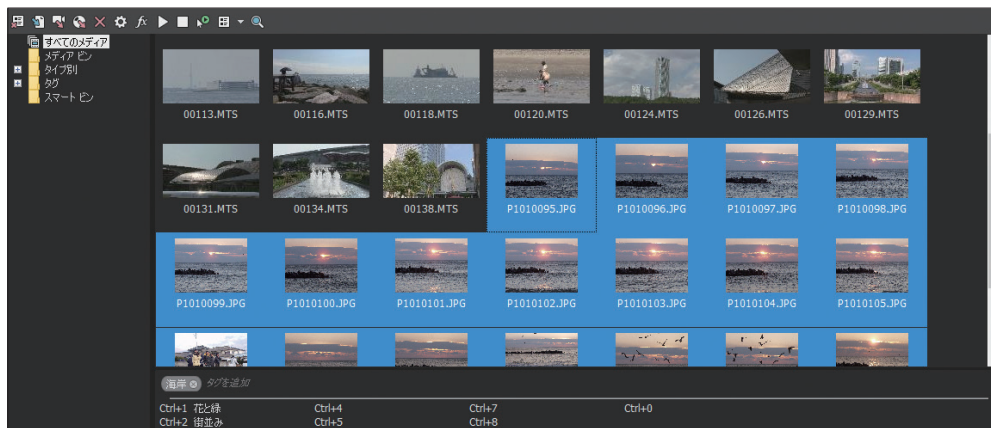
④ [開く]ボタンをクリックする

TIPS 複数のファイルを選択する

複数のファイルを選択する場合は、**[Shift]**キーや**[Ctrl]**キーを押しながらサムネイルをクリックしてください。複数のファイルを選択できます。

4・ファイルが読み込まれる

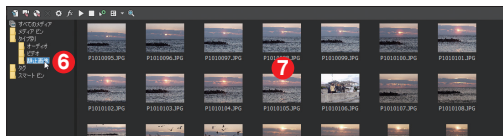
選択したファイルが、「プロジェクト メディア」ウィンドウに読み込まれます。



⑤ ファイルが読み込まれる

▶▶▶ 5・タイプ別で確認する

「タイプ別」ビンで「静止画像」を選択すると、取り込んだ写真を確認できます。



⑥「静止画像」を選択する

⑦写真だけが表示される

Vegas Pro Guidebook 「開く」は要注意

メインツールバーには、「開く」ボタンを利用して読み込むこともできます。基本的な操作方法は、「メディアのインポート...」ボタンでの操作方法と同じです。ただし、読み込んだ写真データは、「プロジェクト メディア」ウィンドウに登録されると同時に、タイムラインにもイベントとして配置されます。この点に注意してください。

▶▶▶ 1・[開く] ボタンをクリックする

メインツールバーにある「開く」ボタンをクリックします。



[開く]ボタンをクリックする

▶▶▶ 2・ファイルを選択する

ファイルが保存されているフォルダーを開き、ファイルを選択して「開く」ボタンをクリックします。



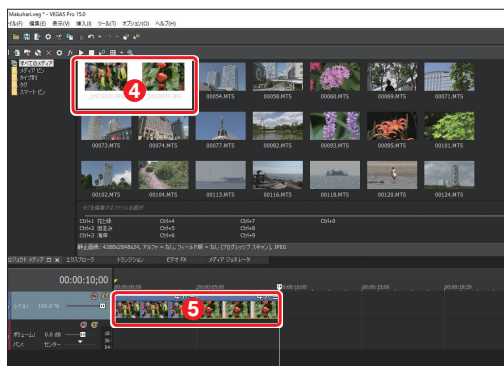
①フォルダーを開く

②ファイルを選択する

③[開く]ボタンをクリックする

▶▶▶ 3・ファイルの読み込みとタイムラインへの自動配置

選択したビデオファイルは、VEGAS Proに取り込まれて「プロジェクト メディア」ウィンドウに登録されると同時に、タイムラインにもイベントとして自動的に配置されます。数多くのメディアを読み込む場合には注意してください。

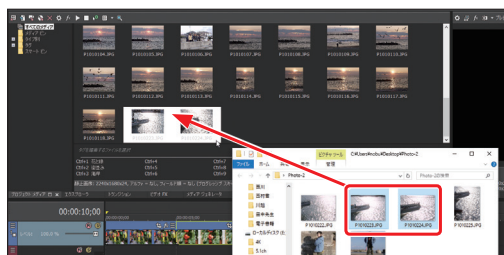


④「プロジェクト メディア」ウィンドウに登録される

⑤タイムラインにも配置される

TIPS ドラッグ&ドロップで追加する

もっと簡単にビデオファイルを取り込む方法に、ドラッグ&ドロップがあります。VEGAS Proを縮小表示して、ファイルが保存されているフォルダーから、「プロジェクト メディア」ウィンドウにビデオファイルをドラッグ&ドロップします。



ファイルをドラッグ&ドロップする

アプリでスマートフォンのデータを取り込む

iPhoneやAndroidなどのスマートフォンで撮影した写真データを取り込んでみましょう。Androidの場合は、USBケーブルでパソコンに接続し、写真データが保存されているフォルダーから読み込むことができます(→P.224)。しかし、iPhoneの場合は、写真が保存されているフォルダーを特定するのが難しいことがあります。このような場合は、アプリを利用するとよいでしょう。

▶▶▶ PhotoSync を利用する

筆者はiPhoneを利用していますが、パソコンに写真データを転送するアプリとして、「PhotoSync」(有料)を利用しています。このアプリは、iPhoneとAndroid用があり、パソコンにもアプリをインストールし、アプリ間でデータの転送を行います。なお、パソコン版は無料です。また、写真のほか、動画もパソコンに転送できます。



<http://www.photosync-app.com/>



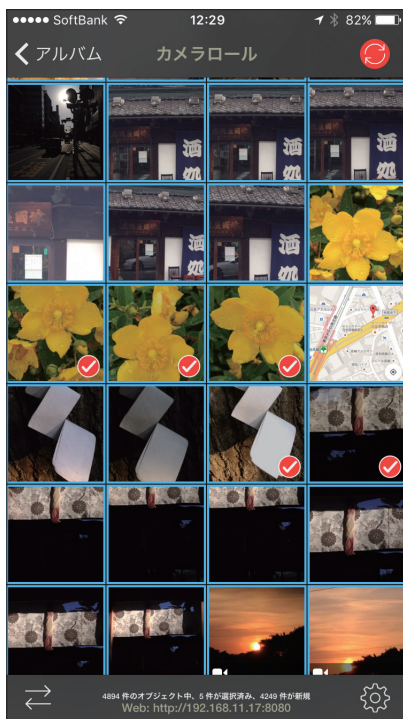
アプリのアイコン



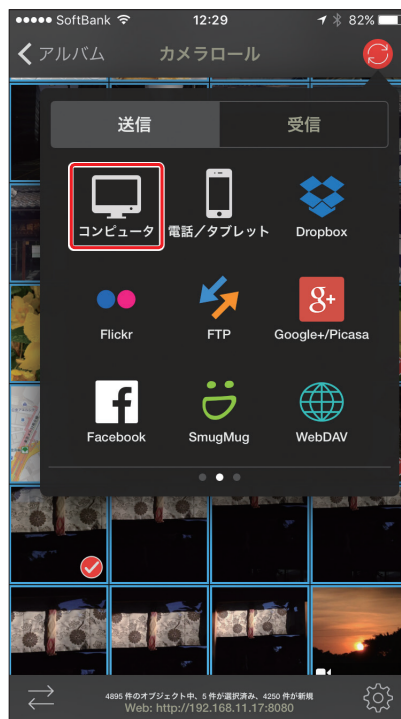
iOS版



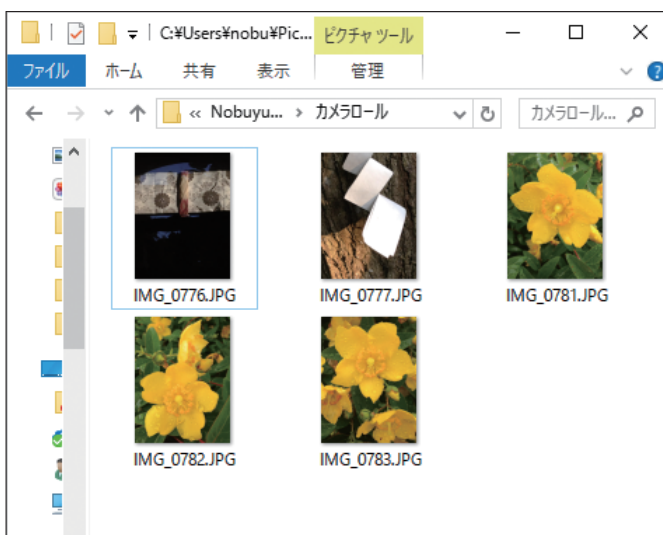
Android版



PhotoSyncを起動して転送したい写真を選択する(✓が付いている写真)



転送先を選択する



パソコンに転送される

1-7 オーディオデータの取り込み

ムービーのBGMなどに利用するオーディオデータは、パソコンのハードディスクから取り込みます。

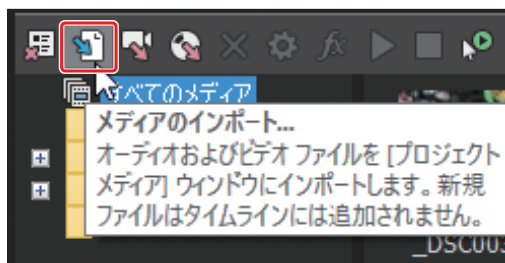
Vegas Pro
Guidebook

「メディアのインポート」で VEGAS Pro に読み込む

ここでは、ハードディスク上に保存されているオーディオデータを、VEGAS Proに取り込む方法を解説します。

▶▶▶ 1・[メディアのインポート ...] ボタンをクリックする

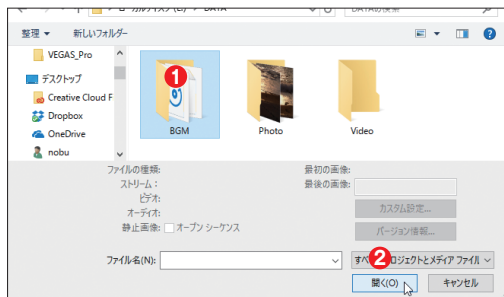
ウィンドウ ドッキングエリアの「プロジェクト メディア」タブをクリックし、表示されたウィンドウで「メディアのインポート...」ボタンをクリックします。



[メディアのインポート...]ボタンをクリックする

▶▶▶ 2・フォルダーを開く

オーディオデータが保存されているフォルダーを選択して開きます。

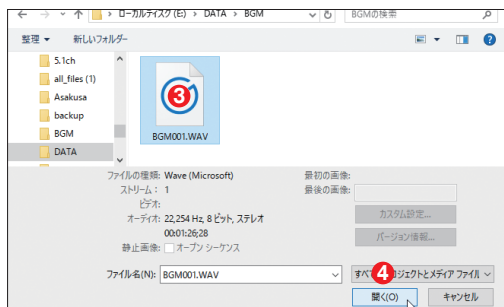


①オーディオデータのフォルダーを選択する

②[開く]ボタンをクリックする

3・BGM データを選択する

BGMデータのファイルが保存されているフォルダーを開いたら、ファイルを選択して[開く]ボタンをクリックします。



③ ファイルを選択する

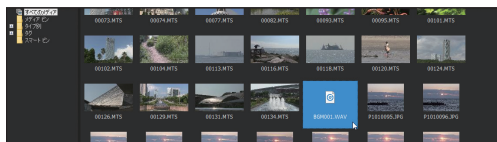
④ [開く]ボタンをクリックする

POINT 複数のファイルを選択する

複数のファイルを選択する場合は、[Shift]キーや[Ctrl]キーを押しながらサムネイルをクリックしてください。複数のファイルを選択できます。

4・ファイルが読み込まれる

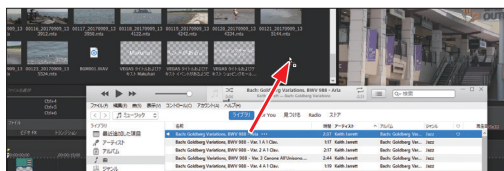
選択したファイルが、「プロジェクト メディア」ウィンドウに読み込まれます。



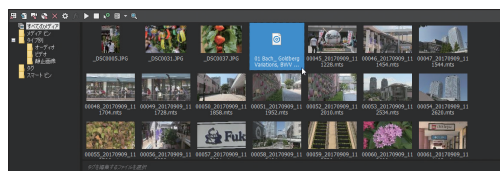
ファイルが読み込まれる

Vegas Pro Guidebook iTunes のデータを利用する

iTunesに取り込んである音楽データは、iTunesの「ミュージック」楽曲名をドラッグ&ドロップすることで、コピーできます。音楽CDやネットなどからiTunesにデータを取り込んでおきます。取り込んだデータは、ミュージック一覧に曲名が表示されます。この一覧から、曲名をVEGAS Proの「プロジェクト メディア」のデータ一覧にドラッグ&ドロップすれば、VEGAS Proに取り込めます。



ドラッグ&ドロップする



取り込まれたデータ

TIPS 著作権に注意する

市販の音楽CDから楽曲を取り込んだり、あるいはネットから購入した楽曲を利用する場合、著作権に注意してください。取り込んだオーディオデータをムービーのBGMに利用して自分が楽しむのなら問題はありません。しかし、作成したムービーを配布したり、あるいはネット等で公開するなど自分以外の人に聞かせたり公開すると、著作権法違反になります。とくに音楽CDのデータを利用する場合は十分に注意してください。

阿部 信行 (あべ のぶゆき)

千葉県生まれ。日本大学文理学部独文学科卒業。

ビデオ関連の執筆が多いが、ビジネスアプリから Web 制作関連まで執筆する、コンビニテクニカルライター & PC インストラクター & 雑誌編集者。ライター業、編集業のほか、Web 制作、イベントのライブ中継なども請け負っている。また、フットワークが軽く、どこへでも出前講師の要請、ビデオ撮影に応じる。介護職員初任者研修 (旧ホームヘルパー 2 級) 取得済み。
株式会社スタック代表取締役。All About「動画撮影・動画編集」「デジタルビデオカメラ」ガイド。東北芸術工科大学非常勤講師。

●最近の著書

『Movie Studio 14 Platinum ビデオ編集入門』(ラトルズ)

『VEGAS Pro 14 Platinum ビデオ編集入門』【電子書籍版】(ラトルズ)

『Premiere Pro スーパーリファレンス CC 2017/2015/2014/CC/CS6 対応』(ソーテック社)

『Premiere Pro & After Effects いますぐ作れる! ムービー制作の教科書』(技術評論社)

『できるポケット iPhone アプリ超事典 1000[2016 年版]iPhone/iPad 対応』共著 (インプレス)

装丁・デザイン……VAriantDesign

編集・DTP……うすや

VEGAS Pro 15 ビデオ編集入門

2017 年 9 月 30 日 初版発行

著 者 阿部信行

発行者 黒田庸夫

発行所 株式会社ラトルズ

〒115-0055 東京都北区赤羽西 4-52-6

電話 03-5901-0220 FAX 03-5901-0221

<http://www.rutles.net>

ISBN978-4-89977-470-9

Copyright ©2017 Nobuyuki Abe

【お断り】

- 本書の一部または全部を無断で複写複製することは、法律で認められた場合を除き、著作権の侵害となります。
- 本書に関してご不明な点は、当社 Web サイトの「ご質問・ご意見」ページ <http://www.rutles.net/contact/index.php> をご利用ください。電話、電子メール、ファクスでのお問い合わせには応じておりません。
- 本書内容については、間違いがないよう最善の努力を払って検証していますが、著者および発行者は、本書の利用によって生じたいかなる障害に対してもその責を負いませんので、あらかじめご了承ください。