



「Final Cut Pro 5」に関する最新情報

この書類には、「Final Cut Pro 5」に関する最新情報が記載されています。トピックは以下の通りです：

- 「Final Cut Pro 5.1.4」に関する最新情報（2 ページ）
- 以前の「Final Cut Pro 5.1.3」に関する情報（2 ページ）
- 以前の「Final Cut Pro 5.1.2」に関する情報（2 ページ）
- 以前の「Final Cut Pro 5.1.1」に関する情報（17 ページ）
- 以前の「Final Cut Pro 5.1」に関する情報（18 ページ）
- 以前の「Final Cut Pro 5.0.4」に関する情報（22 ページ）
- 以前の「Final Cut Pro 5.0.3」に関する情報（30 ページ）
- 以前の「Final Cut Pro 5.0.2」に関する情報（33 ページ）
- 以前の「Final Cut Pro 5.0」に関する情報（36 ページ）
- Final Cut Pro マニュアルの訂正（40 ページ）

このマニュアルは、「Final Cut Pro」の新しいバージョンのリリースや、新しい情報の発表に合わせて更新される場合があります。更新された情報を確認するには、「Final Cut Pro」が開いているときに「ヘルプ」>「最新情報」と選択します。

製品のアップデート、使用方法のヒント、動作確認された他社製機器についての最新情報は、Final Cut Pro Web サイト <http://www.apple.com/jp/finalcutstudio/finalcutpro> および Final Cut Pro サポートサイト <http://www.apple.com/jp/support/finalcutpro> をご覧ください。

AppleCare の最新のサポート情報を参照するには、「Final Cut Pro」の「ヘルプ」メニューから「Final Cut Pro サポート」を選択します。新しいサポートのお知らせを自動的に受け取るには、AppleCare の Final Cut Studio RSS ページ <feed://docs.info.apple.com/rss/jp/fcp.rss> を Safari のブックマークに追加してください。RSS フィードの設定については、「Safari ヘルプ」を参照してください。

「Final Cut Pro 5.0.1」に関する最新情報は提供されていません。「Final Cut Pro 5.0.1」は、Final Cut Pro 5.0 ソフトウェアおよびマニュアルの各国語対応バージョンです。

「Final Cut Pro 5.1.4」に関する最新情報

「Final Cut Pro 5.1.4」は、以下の問題を解決するためのメンテナンスリリースです。

カスタムのユーザ・インターフェイス・エレメントを持つ FxPlug プラグイン

カスタムのユーザ・インターフェイス・エレメントを持つ FxPlug プラグインが予想通りに動作するようになりました。

XML ファイルを読み込む

不明な <pathurl> エレメントを持つ、XML ファイルの読み込みが適切に動作するようになりました。

以前の「Final Cut Pro 5.1.3」に関する情報

「Final Cut Pro 5.1.3」は、性能およびその他の問題を解決するためのメンテナンスリリースです。

レンダリングファイルの互換性

PowerPC ベースと Intel ベースの両方の Macintosh コンピュータで作成されたレンダリングファイルが、コンピュータの種類に関わらず適切に動作するようになりました。

キーボードレイアウトの問題の解決

「Final Cut Pro 5.1.3」では、以前のバージョンで指定されていなかった、いくつかのコマンドをデフォルトキーボードレイアウトに追加しました。

ネストしたシーケンスでのキーフレームパラメータの問題の解決

「Final Cut Pro 5.1.3」では、ネストしたシーケンスで、キーフレームパラメータが予想通りに動作しないという問題が解決されました。

以前の「Final Cut Pro 5.1.2」に関する情報

「Final Cut Pro 5.1.2」では、エフェクトとビデオフォーマットの互換性に関する問題が解決され、以前からの問題であるビデオスコープのパフォーマンスとオーディオ出力が改善されました。対応するフォーマットについての最新情報は、「Final Cut Pro」の「ヘルプ」メニューの「HD ビデオおよび放送用形式について」を参照してください。

参考：Final Cut Pro 5.1.2 ソフトウェアアップデートパッケージでは、ソフトウェアアップデートの「ダウンロードのみ」オプションは無効にされています。

HDV フォーマットのサポートと簡易セットアップ

「Final Cut Pro 5.1.2」では、以下の HDV フォーマットがネイティブでサポートされ、それに対応する簡易セットアップが用意されています：

- 720p24 および 720p25 (JVC GY-HD100 ProHD ビデオカメラ用)
- 1080p24 および 1080p25 (Canon XL H1 HDV ビデオカメラ用。別名 1080F24 および 1080F25)

DVCPRO HD 720p25 および 1080pA24 のサポート

「Final Cut Pro 5.1.2」では、DVCPRO HD カメラ機器との互換性向上のため、以下の2つの新しい簡易セットアップが追加されました：

- DVCPRO HD 720p25: Panasonic P2 カードから読み込んだ DVCPRO HD 720p25 フッターのネイティブ編集に使用される簡易セットアップです。「Final Cut Pro」では、DVCPRO HD 720p25 フォーマットのテープからの取り込みとテープへの出力はサポートされません。
- DVCPRO HD 1080pA24: アドバンスドプルダウン (2:3:3:2) を使用した DVCPRO HD 1080p24 フッターのテープからの取り込みとテープへの出力に使用される簡易セットアップです。このフォーマットでは、NTSC 24p と同じ方法によるアドバンスドプルダウンが使用されます。テープ上のフッターは実際には 29.97 フレーム/秒 (fps) のインターレース方式で記録されていますが、「Final Cut Pro」で重複フィールドが削除され、取り込み先ディスクに 23.98 fps プログレッシブスキャン方式の QuickTime ムービーが取り込まれます。

Panasonic P2 のサポート

Panasonic P2 ビデオカメラとの互換性の問題が解決されました。詳しくは、「Final Cut Pro」の「ヘルプ」メニューから参照できる書類「HD ビデオおよび放送用形式について」の Panasonic P2 に関する章を参照してください。

Sony XDCAM HD 編集のサポート

「Final Cut Pro 5.1.2」では、XDCAM HD のネイティブ編集がサポートされます。XDCAM HD ビデオの取り込みおよび書き出しには、Sony が提供する追加ソフトウェアが必要になります。XDCAM および XDCAM HD フォーマットについての詳細は、<http://www.sony.jp/products/Professional/XDCAM/> を参照してください。

「Final Cut Pro」での XDCAM HD の詳しい使い方については、以下を参照してください：

- 「Final Cut Pro」の「ヘルプ」>「HD ビデオおよび放送用形式について」の XDCAM HD に関する章
- http://bssc.sel.sony.com/BroadcastandBusiness/markets/10014/docs/FCP_XDCAMHD_whitepaper.pdf (英語版)

MPEG IMX 30 Mbps のリアルタイム再生のサポート

「Final Cut Pro 5.1.2」では、リアルタイム再生とエフェクトに関する問題が解決され、30 Mbps の MPEG IMX がサポートされます (NTSC 標準と PAL 標準の両方を含む)。

PCI Express カードの互換性

Mac Pro コンピュータを使用する場合、PCI Express カードを取り付けることのできるスロットに制限があります。詳しくは、Mac Pro コンピュータに付属する拡張スロットユーティリティのマニュアルを参照してください。

放送用 WAVE オーディオファイルのタイムコードをドロップフレームに変更する

放送用 WAVE ファイルを「Final Cut Pro」に読み込む場合、ファイル内のタイムコードは常にノンドロップフレームのタイムコードとして扱われます。

放送用 WAVE ファイルのタイムコードをドロップフレームに変更するには：

- 1 「ブラウザ」で、タイムコードを変更するオーディオクリップを選択します。
- 2 「修正」 > 「タイムコード」と選択して、「フォーマット」ポップアップメニューから「ドロップフレーム」を選択します。

「前のタブを選択」コマンドと「次のタブを選択」コマンド

「Final Cut Pro 5.1.2」では、以下のキーボードショートカットを使用して、現在のウインドウのタブを切り替えることができます：

- 前のタブを選択： コマンド + [
- 次のタブを選択： コマンド +]

これらのコマンドは、「ボタンリスト」ウインドウの「ツール」カテゴリに表示されます。「ツール」 > 「ボタンリスト」と選択すると（または Option + J キーを押すと）、「ボタンリスト」ウインドウが表示されます。

マスタークリップを管理および表示する

以前のバージョンの「Final Cut Pro」では、「ブラウザ」に保存されたマスタークリップと関連クリップでデータが共有されていました。マスタークリップを削除する場合、マスタークリップと関連クリップとの関係を削除するかどうかを確認するダイアログが表示されました。「OK」をクリックすると、すべての関連クリップが独立クリップになりました。

「Final Cut Pro 5.1.2」では、マスタークリップを削除しても、関連クリップとの関係は削除されません。「ブラウザ」でマスタークリップを削除しても、マスタークリップと関連クリップとの関係が残されます。マスタークリップを削除する際にダイアログは表示されません。

また、「Final Cut Pro 5.1.2」で以前のプロジェクトを開く場合、「ブラウザ」にマスタークリップは作成されません。シーケンスクリップにマスタークリップを作成するには、以下のように「マスタークリップを作成」コマンドを使用します。

独立したシーケンスクリップからマスタークリップを作成するには：

- 独立したシーケンスクリップを 1 つまたは複数選択して、これをシーケンスから「ブラウザ」にドラッグします。

「ブラウザ」にドラッグした独立クリップに、それぞれマスタークリップが作成されます。

「ブラウザ」で選択したシーケンスにマスタークリップを作成するには：

- 1 「ブラウザ」で 1 つまたは複数のシーケンスを選択します。シーケンスを選択しない場合、「Final Cut Pro」ではすべてのシーケンスが選択された状態として扱われます。
- 2 「ツール」 > 「マスタークリップの作成」と選択します。

シーケンスを 1 つ選択した場合、シーケンス名の付いたピンが作成されます。このピンには、シーケンス内のそれぞれの独立クリップのマスタークリップが含まれます。複数のシーケンスを選択した場合は、プロジェクトの名前が付いたピンが作成されます。このピンには、選択したシーケンス内のそれぞれの独立クリップのマスタークリップが含まれます。

「マスタークリップを表示」コマンドを使って「ブラウザ」に新しいマスタークリップを作成するには：

- 1 「タイムライン」で、「ブラウザ」内にマスタークリップが存在しない関連シーケンスクリップを選択します（またはそのクリップ上に再生ヘッドを移動します）。
- 2 「表示」 > 「マスタークリップを表示」と選択します（または Shift + F キーを押します）。
新しいマスタークリップの作成を確認するダイアログが表示されます。
- 3 「OK」をクリックして、「ブラウザ」に新しいマスタークリップを作成します。
「ブラウザ」にすべての関連クリップのマスタークリップが作成されます。

シーケンスのすべてのクリップを独立クリップにするには：

- 「ブラウザ」でシーケンスを選択して、「修正」 > 「シーケンスのクリップを独立させる」と選択します。

マルチクリップのマスタークリップおよびプロジェクトサイズの縮小

マルチクリップがマスタークリップと関連クリップの関係を持つようになり、複数のマルチクリップ間でアングル情報を共有できるようになりました。この関係によって、多数のマルチクリップを含むプロジェクトのファイルサイズが大幅に軽減されます。

以前のバージョンの「Final Cut Pro」では、マルチクリップのすべてのインスタンスが完全に独立していました。「Final Cut Pro 5.1.2」では、最初のマルチクリップインスタンスがマスターマルチクリップとみなされます。「ブラウザ」でマルチクリップを複製するか、シーケンスに編集することにより、このクリップのコピーが作成され、関連マルチクリップとされます。

ただし、マルチクリップアングルを追加、削除、または順序を変えるなど、マルチクリップに対してアングルの構成に影響する操作を行った場合は、修正されたマルチクリップで元のマスターマルチクリップとの関連が失われ、新しいマスターマルチクリップが自動的に作成されます。

参考：新しいマスターマルチクリップは「ブラウザ」に自動的に表示されず、アングルの構成を変更したマルチクリップのマスターマルチクリップを表示しようとすると、「ブラウザ」にマスタークリップを作成してよいか「Final Cut Pro」による確認が求められます。

関連マルチクリップのマスターマルチクリップを「ブラウザ」に表示するには：

- 1 シーケンス内または「ブラウザ」にあるマルチクリップを選択します。
- 2 「表示」 > 「マスターマルチクリップを表示」と選択します。
「ブラウザ」にマスターマルチクリップが選択された状態で表示されます。マスターマルチクリップのないマルチクリップの場合、マスターを作成してよいか「Final Cut Pro」による確認が表示されます。
- 3 「OK」をクリックして、「ブラウザ」に新しいマスターマルチクリップを作成します。
「ブラウザ」で新しいマスターマルチクリップが選択された状態になります。

参考：シーケンス内のマルチクリップを独立させることはできません。シーケンス内のマルチクリップは、必ずマスターマルチクリップとの関連を持ちます。

ビデオスコープの問題の解決

「Final Cut Pro 5.1.2」では、以前のバージョンの「Final Cut Pro」で「ビデオスコープ」タブに見られた以下の問題が解決されています：

- ビデオに解析されないラインがあった。
- ビデオスコープが再生時にリアルタイムで更新されなかった。
- 再生ヘッドをスクラブすると、ビデオスコープの更新が遅れた。

「ビデオスコープ」タブを開くには：

- 「ツール」 > 「ビデオスコープ」と選択します（または Option + 9 キーを押します）。

ビデオの全ライン解析

以前のバージョンの「Final Cut Pro」では、ビデオスコープの対象となる 16 ラインのうちの半分のピクセルが解析されていました。「Final Cut Pro 5.1.2」では、「タイムライン」の「RT」ポップアップメニューから、以下の 3 レベルの精度を選ぶことができます：

- **すべてのピクセル：**ビデオの全ラインのすべてのピクセルが解析され、「ビデオスコープ」タブにピクセル値が表示されます。「ビデオスコープ」タブの右下隅には「すべて」と表示されます。
- **上と下を除くすべてをスコープ：**上下それぞれ 9 ライン（クローズドキャプションなどのシグナル用に予約されている）を除くすべてのラインが表示されます。「ビデオスコープ」タブの右下隅には「最高」と表示されます。
- **選択ピクセル（最速）：**以前のバージョンの「Final Cut Pro」のビデオスコープと同じ精度のモードです。このモードは、リアルタイム再生でも使用されます。

重要：ここで選択した精度のレベルは、再生ヘッドを一時停止またはスクラブした際にビデオスコープに影響を与えます。ビデオスコープのリアルタイム更新では常に「選択ピクセル（最速）」オプションが使用されます。

「ビデオスコープ」タブの右下隅には、「RT」ポップアップメニューで選択されたスコープ表示オプションが示されます。

ビデオスコープをリアルタイムで使う

ビデオのフォーマットと使用するコンピュータの処理能力によっては、「ビデオスコープ」タブのリアルタイム更新を以前のバージョンの「Final Cut Pro」と同じレベルの品質で処理することができます。

「ビデオスコープ」タブでリアルタイム更新を有効にするには：

- 1 「タイムライン」ウインドウでシーケンスを開きます。
- 2 「タイムライン」の「RT」ポップアップメニューから「スコープをライブで再生」を選択します。

参考：「スコープをライブで再生」オプションを使用するには、さらにコンピュータの処理能力が必要になります。このオプションを有効にした場合、「タイムライン」のレンダリングバーが赤く表示されることがあります。また、フォーマットによっては、「ビデオスコープ」タブがリアルタイムで更新されないことがあります。たとえば、HDV マルチクリップの再生には特に処理能力が必要とされるため、「ビデオスコープ」タブがリアルタイムで更新されないことがあります。

ビデオスコープの制限事項とパフォーマンス

以下に、「Final Cut Pro」でビデオスコープを使用する場合の制限事項を取り上げます：

- 「スコープをライブで再生」オプションについて：
 - AGP または PCI Express グラフィックカードを装備した編集システムが必要です。一部の古い PCI グラフィックカードでは、「ビデオスコープ」タブのリアルタイム更新に必要な処理能力が不足する場合があります。
 - サポートされているリアルタイムフォーマットを使用する必要があります。「Final Cut Pro」でリアルタイムの処理が可能なフォーマットの一覧を参照するには、「Final Cut Pro」>「システム設定」と選択して、「エフェクト処理」をクリックしてください。
 - 「ビデオスコープ」タブの「表示」ポップアップメニューを「現在のフレーム」（「キャンバス」を参照）または「ビューア」に設定する必要があります。「現在のフレーム（フィルタなし）」や「前の編集点」などのオプションを使用した場合、「スコープをライブで再生」オプションは無効になります。
- ビデオスコープの精度：
 - ビデオのすべてのラインを解析できるのは、再生が停止した場合かスクラブをする場合に限られます。「スコープをライブで再生」オプションでは、「選択ピクセル（最速）」オプションを使用して「ビデオスコープ」タブが更新されます。詳しくは、7 ページの「ビデオスコープをリアルタイムで使う」を参照してください。

FxPlug のサポート

「Final Cut Pro 5.1.2」では、Appleが開発したイメージ処理プラグインアーキテクチャーのFxPlugがサポートされます。FxPlugを使用することにより、プラグインの開発者は、OpenGL、CoreGraphics、およびCoreImageなどのテクノロジーによるハードウェアアクセラレーションを使用したエフェクトを作成できます。プロセッサベースのエフェクトもサポートされます。FxPlugプラグインの作成について詳しくは、<http://developer.apple.com/appleapplications/fxplugsdk.html>を参照してください。

「Final Cut Pro 5.1.2」では、FxPlugとFXScript（オリジナルのFinal Cut Proプラグイン形式）の2つのプラグインインターフェイスがサポートされます。他社製のAfter Effectsフィルタは、Adobeが正式にサポートする形式ではないため、Intelプロセッサ搭載のMacintoshシステム上の「Final Cut Pro」では機能しません。Intelプロセッサ搭載のMacintoshシステムでFxPlugフィルタを使用するには、ユニバーサルバイナリバージョンが必要になります。

ビデオフィルタを読み込む

「Final Cut Pro 5.1.2」を起動する際に、以下のデフォルトMotion FxPlugフォルダからプラグインが検索されます：

- /ライブラリ/Application Support/ProApps/Internal Plug-Ins/FxPlug/

参考：FxPlugプラグインは、「Final Cut Studio」のインストール時に「Motion」を選択するとインストールされます。お使いのコンピュータまたはグラフィックカードが「Motion」に対応していない場合、これらのプラグインはインストールされません。このフォルダには、ユーザが自分でフィルタをインストールしないでください。

以下のフォルダ（通常は他社製のソフトウェアをインストールすると作成される）がシステムに存在する場合、「Final Cut Pro 5.1.2」はそのフォルダも検索します：

- /ユーザ/ユーザ名/ライブラリ/Plug-Ins/FxPlug/
- /ライブラリ/Plug-Ins/FxPlug/

インストールしたFxPlugプラグインが「エフェクト」タブに表示されない場合は、以下の操作を行ってください：

- 「エフェクト」>「利用可能なエフェクト」>「すべてのエフェクト」と選択します。
- 「Final Cut Pro」の起動時に検索されるいずれかのフォルダにプラグインがインストールされていることを確認します（インストールされる場所については、上記のリストを参照してください）。
- 「Final Cut Pro」を開いた状態でプラグインをインストールした場合は、「Final Cut Pro」を終了してから、もう一度開いてください。

ビデオフィルタを管理する

FxPlug エフェクトは、既存の FXScript エフェクトと（ほぼ）同等のものが多数用意されています。通常、同等の FxPlug エフェクトと FXScript エフェクトには同じ名前とコントロールが使用され、違いはごくわずかです。「Final Cut Pro」で FxPlug エフェクトと FXScript エフェクトを管理するため、これらをよく使うエフェクトとして「エフェクト」タブと「エフェクト」メニューの両方に表示するよう選択することができます。たとえば、「Final Cut Pro」には FXScript フィルタの「ガウスブラー」が付属していますが、「Final Cut Studio」に含まれる「Motion」には FxPlug フィルタの「ガウスブラー」が付属しています。これらフィルタの一方をよく使うエフェクトに設定することで、「エフェクト」タブと「エフェクト」メニューにどちらの「ガウスブラー」プラグインを表示するかを指定することができます。

参考：「よく使うエフェクトのみ」を選択すると、よく使う項目として登録されたエフェクトのみが表示されます。「推奨エフェクトのみ」は、「エフェクト」タブに表示するプラグインであるのに対し、「よく使うエフェクトのみ」は、使用することの多い設定と共に保存されたエフェクトだけを表示します。

「エフェクト」タブには、エフェクトを識別して管理するための 3 つの列が表示されます：

- **エフェクトクラス：**インストールされているプラグインのタイプを表示します。この情報が表示されない場合、エフェクトには FXScript プラグインが使用されています。エフェクトが FxPlug プラグインの場合、「FxPlug」と表示されます。
- **よく使う項目：**よく使うエフェクトであるかどうかを示します。この項目は、エフェクトの横の列をクリックすることにより、有効または無効にすることができます。この項目は、エフェクトを選択して、その隣の「よく使う項目」列を Control キーを押しながらかlickし、ショートカットメニューから「はい」または「いいえ」を選択して有効または無効にすることもできます。
- **説明：**エフェクトの簡単な説明がある場合にその説明を表示します。FxPlug プラグインには説明が含まれていますが、FXScript プラグインに説明はありません。

「エフェクト」タブと「エフェクト」メニューに表示するエフェクトを選ぶには：

- 1 「ウインドウ」 > 「エフェクト」と選択して（または Command + 5 キーを押して）、「エフェクト」タブを開きます。
- 2 必要に応じて、表示するエフェクトの隣の「よく使う項目」列をクリックします。
- 3 「エフェクト」 > 「利用可能なエフェクト」を選択するか、Control キーを押しながら「エフェクト」タブの空の領域をクリックして、以下のいずれかのメニュー項目を選択します：
 - **推奨エフェクトのみ：**Apple が推奨するエフェクトの一覧を表示します。重複する FXScript フィルタと FxPlug フィルタは最小限におさえられています。ほとんどの場合、FXScript プラグインが推奨されます。
 - **よく使うエフェクトのみ：**「よく使う項目」が有効にされたエフェクトのみを表示します。このオプションを使用すると、ユーザがインストールしたプラグインを、カスタマイズした一覧に表示することができます。
 - **すべてのエフェクト：**インストールされているプラグインをすべて表示します。

推奨エフェクト、よく使うエフェクト、またはすべてのエフェクトを表示するためのボタンを「ブラウザ」のボタンバーに追加することもできます。これら 3 つのボタンは単体で機能するため、一度に選択できるボタンは 1 つだけになります。「ツール」 > 「ボタンリスト」と選択すると、「ボタンリスト」ウインドウを表示できます。

参考：よく使うエフェクトの設定は、「Final Cut Pro」の環境設定ファイルを削除した場合でも、削除されずに残ります。

以下の一覧は、「Final Cut Pro」の FXScript プラグインと同じ動作をする「Motion」の FxPlug プラグインを示したものです。ただし、名前は若干異なります。また、これに伴い Final Cut Pro の FXScript プラグインの名称の一部が変更されています：

FXScript (Final Cut Pro)	FxPlug (Motion)
基本境界	シンプルな境界
ブライトネスとコントラスト	ブライトネス
ブライトネスとコントラスト	コントラスト
青または緑バック	青/緑スクリーン
スピルサプレッサー - (青)	スピルサプレッサー
スピルサプレッサー - (緑)	
ガンマ補正	ガンマ

参考：「Final Cut Pro 5.1.2」では、「エフェクト」タブと「エフェクト」メニューに、「グロー」、「タイリング」、および「時間」の 3 つのビデオフィルタピンが追加されて表示されます。

「ビューア」の「フィルタ」タブでビデオフィルタを識別する

「ビューア」の「フィルタ」タブで、フィルタ名にポインタを置いてしばらくするとヒントが表示されるので、FxPlug プラグインであることが分かります。FxPlug プラグインの場合、フィルタ名の後ろに「FxPlug」と表示されます。

「検索結果」ウインドウでビデオエフェクトを識別する

「検索」コマンドを使用してエフェクトを検索する場合、「検索結果」ウインドウには、FXScript プラグインと FxPlug プラグインを区別するための「エフェクトクラス」列が表示されません。「検索」コマンドを使用して「検索結果」ウインドウにフィルタが重複して表示される場合は、「検索結果」ウインドウでエフェクトを選択して「ブラウザで表示」をクリックすると、それぞれを識別することができます。「Final Cut Pro」では、選択したフィルタが「エフェクト」タブに表示されるので、「エフェクトクラス」列を見ることで、どのエフェクトであるかを識別できます。

システム間でプロジェクトを移動する

プロジェクトで特定の FxPlug プラグインを使用する場合、プロジェクトを開く各コンピュータに必要なプラグインをインストールする必要があります。必要な FxPlug プラグインがインストールされていないシステムでプロジェクトを開いた場合、「Final Cut Pro」にはプラグインが不足することを示す警告が表示されます。ただし、どのプラグインが不足しているかは表示されません。

参考：「Final Cut Pro」から「Motion」のプロジェクトにシーケンスクリップを送る場合、エフェクトは維持されません。

システム間でプロジェクトを移動する場合は、それぞれのコンピュータでグラフィックカードの性能が違くと、高解像度表示で高精度の YUV 品質が必要とされる FxPlug プラグインのレンダリングが制限されるので注意してください。詳しくは、次の「リアルタイムの再生およびレンダリング」を参照してください。

リアルタイムの再生およびレンダリング

FXScript プラグインのパフォーマンスを向上するには、搭載する RAM の量と CPU の処理能力を増すことで対応できますが、FxPlug プラグインは多くの場合、エフェクト処理のパフォーマンスはコンピュータのグラフィックカードの能力に依存します。グラフィックカードをアップグレードするか、高性能のグラフィックカードを搭載したシステムに換えることで、FxPlug プラグインのパフォーマンスを向上することができます。

高解像度のクリップを使用する場合や、シーケンスの設定で高精度のレンダリングを使用する場合は、古いタイプのグラフィックカードでは能力が不足することがあります。このような場合、「Final Cut Pro」には以下のいずれかの警告が表示されます：

- エフェクトを高精度でレンダリングするには、より高機能のグラフィックカードが必要です：ご使用のグラフィックカードでは、高精度のレンダリングに対応していません。
- 現在のグラフィックカードでは、エフェクトをこのサイズのシーケンスでレンダリングできません：ご使用のグラフィックカードは高精度のレンダリングに対応していますが、FxPlug フィルタを適用したクリップを含むシーケンスが大きすぎるため、このグラフィックカードで処理できません。
- エフェクトでは、このメディアをフル解像度でレンダリングできません。このメディアをレンダリングできるように、調整します：お使いのグラフィックカードにはこの大きさのシーケンスに対応できる量のメモリが搭載されていますが、FxPlug フィルタを適用したクリップが大きすぎるため、このグラフィックカードでは処理できません。

シーケンスの設定で高精度のレンダリングを有効にした場合、古いタイプのグラフィックカードを使用するシステムでは、FxPlug プラグインを適用したクリップをリアルタイムで再生できても、これらのクリップのレンダリングを行うことができないことがあります。緑のレンダリングバーは、「タイムライン」のクリップのリアルタイムの再生状況を示すだけで、そのクリップのレンダリングが可能であるかどうかは示しません。この場合、「シーケンスの設定」ウィンドウの「ビデオ処理」タブで高精度のレンダリングを無効にするか、より高性能なグラフィックカードを搭載したシステムにプロジェクトを移動してください。

FxPlug プラグインのリアルタイムパフォーマンスを向上するには、以下を試してください：

- フィルタを適用したビデオクリップをスクラブする際に、Option キーを押しながらスクラブします。これは、FXScript プラグインと FxPlug プラグインの両方に有効な方法です。
- 「表示」 > 「外部ビデオ」 > 「オフ」と選択して、Digital Cinema Desktop の再生オプションを無効にします。

FxPlug の制限事項とトラブルシューティング

「Final Cut Pro」で FxPlug プラグインを使用する場合は、以下の制限があります：

- カスタムコントロールを使用する一部のプラグインはサポートされません。
- 「ビューア」や「キャンバス」のコントロールポイントなどの画面上のコントロールはサポートされません。
- 微妙なグラデーションを使用するエフェクト（グラデーションジェネレータやガウスブラーフィルタなど）では、レンダリング後に縦方向のバンディング（帯状に色が分かれる現象）が発生することがあります。このバンディングは、低解像度のコーデック（DV など）でレンダリングを行った際のアーティファクトで、フィルタによる問題ではありません。代わりに、シーケンス設定に非圧縮 8 または 10 ビットシーケンスのプリセットを試してください。
- RGB 色空間を使用してレンダリングを行う FxPlug プラグインは、特にクロマまたはルミナンス値の高い Y'CBCR クリップに適用した場合に、クリッピングが発生することがあります。これは特に、クリップ全体よりもクリップの一部の範囲に FxPlug フィルタを適用した場合に顕著に現れます。

25 fps (PAL) フォーマット用のフルフレームバーとトーンジェネレータ

「Final Cut Pro 5.1.2」では、以下の PAL 準拠のカラーバーとトーンジェネレータクリップが追加されました：

- カラーバーとトーン（HD 25p/50i フルフレーム）
- カラーバーとトーン（PAL フルフレーム）

また、「カラーバーとトーン（HD 1080i50）」ジェネレータの名前が「カラーバーとトーン（HD 25p/50i）」に変更されました。

「テープに編集」ウインドウの「マスタリング設定」タブで、現在のデバイスコントロールプリセットのフレームレートが 25 fps (PAL) の場合に、「フルフレームバー」オプションを選択できるようになりました。このオプションを選択した場合、フルフレームバーがテープに出力されます。このオプションを選択しない場合は、以前のバージョンの「Final Cut Pro」と同じように、SMPTE バーが出力されます。

参考：現在のデバイスコントロールプリセットのフレームレートが 25 fps でない場合は、このオプションが使用できません。

読み込んだ静止画のガンマ補正

多くのアプリケーションでは静止画ファイルにガンマ情報が埋め込まれないため、「Final Cut Pro 5.1.2」では、読み込んだ静止画クリップのガンマ設定を定義することができます。以下の場合にガンマ補正を行うことができます：

- ガンマ値が分かっているものの、「Final Cut Pro」では自動的に値が判別されない場合
- イメージのブライトネスを調整する場合（特に、静止画を同じようなイメージのビデオクリップに合わせるなど）

「Final Cut Pro」では、静止画のガンマレベル情報をもとに、クリップに割り当てられるブライトネス曲線が判別されます。「Final Cut Pro」では、反転させたブライトネス曲線を静止画クリップに適用して、ガンマレベル情報を補正します。

静止画のガンマ調整には、以下の2通りの方法があります：

- 「ユーザ環境設定」ウインドウの「編集」タブにある「ガンマレベル」ポップアップメニュー：静止画の読み込み時にイメージ全体のガンマ値を決定します。
- 「項目の情報」ウインドウまたは「ブラウザ」の列にあるクリップのガンマレベル情報：「ブラウザ」または「項目の情報」ウインドウでクリップごとにガンマ調整ができます。これにより、「ユーザ環境設定」ウインドウの「ガンマレベル」ポップアップメニューで適用された全体の設定が変更されます。

読み込んだ静止画ファイルに適用されたガンマ値を選ぶには：

- 1 「Final Cut Pro」 > 「ユーザ環境設定」と選択して、「編集」タブをクリックします。
- 2 「ガンマレベル」ポップアップメニューから以下のいずれかのオプションを選択します：
 - ソース：以前のバージョンの「Final Cut Pro」と同じように静止画を表示する場合は、このオプションを選択します。以前のバージョンの「Final Cut Pro」で扱えるように静止画ファイルのガンマ値が調整済みの場合は、このオプションを選択してください。このオプションでは、QuickTime を使用して、読み込まれた静止画のガンマ値が解釈されます。
 - 1.8 : Macintosh オペレーティングシステムまたはガンマ値 1.8 を指定したアプリケーションで作成された静止画を読み込む場合に選択します。
 - 2.2 : Macintosh 以外のオペレーティングシステムまたはガンマ値 2.2 を指定したアプリケーションで作成された静止画を読み込む場合に選択します。
 - カスタム：「カスタム」数値フィールドに任意のガンマ値を入力できます。

参考：「Final Cut Pro」で静止画のガンマ値を調整した場合、メディアファイルは変更されず、プロジェクトの静止画クリップのみが変更されます。

ガンマ値を変更できるイメージフォーマットには、BMP、QuickDraw、Targa (TGA)、PNG、TIFF、SGI、PlanarRGB、MacPaint、Layered / Flattened Photoshop (PSD) ファイルがあります。

静止画を読み込んだ後でガンマ値を変更する場合は、「ブラウザ」の列または「項目の情報」ウインドウでガンマレベル情報を調整することができます。ガンマレベル情報はマスタークリップと関連クリップの間で共有されないため、マスタークリップまたは関連クリップでガンマ値を変更しても、もう一方のクリップには影響しません。

「項目の情報」ウインドウで静止画クリップのガンマ値を変更するには：

- 1 「ブラウザ」またはシーケンス内のクリップを選択します。
 - 2 「編集」>「項目の情報」>「フォーマット」と選択します（またはコマンド+9キーを押します）。
 - 3 以下のいずれかの操作を行います：
 - Control キーを押しながらガンマレベル情報の横にある値をクリックして、クリップにあらかじめ設定されたガンマ値（ソース、1.8、または2.2）を選択します。
 - 「ガンマレベル」フィールドをクリックし、ガンマ値を指定するか、「ソース」と入力して、Enter キーを押します。
- ▶ ヒント：クリップのガンマ値によりブライトネスに与える影響を見るには、「ビューア」または「キャンバス」でクリップを表示した状態でガンマレベル情報を変更します。

「ブラウザ」の「ガンマレベル」列を表示するには：

- Control キーを押しながら「ブラウザ」のいずれかの列をクリックして、ショートカットメニューから「表示 ガンマレベル」を選択します。

「ブラウザ」で1つのクリップのガンマレベル情報を変更するには：

- 1 「ブラウザ」のクリップを選択します。
- 2 選択したクリップの横の「ガンマレベル」列をクリックし、0.01 ~ 10.00 の値を入力して Enter キーを押します。

「ブラウザ」で複数の静止画クリップのガンマレベル情報を変更するには：

- 1 「ブラウザ」で複数のクリップを選択します。
- 2 Control キーを押しながら「ガンマレベル」列をクリックして、「ソース」、「1.8」または「2.2」を選択します。

マルチチャンネルオーディオ出力のオーディオマッピングを選ぶ

VTR またはオーディオ機器が RS-422 リモートコントロールに対応している場合、「テープに編集」ウインドウで出力する際に、個々のオーディオチャンネルの録音（インサート編集とも呼ばれます）が可能です。「Final Cut Pro 5.1.2」では、最大で16個のオーディオチャンネルを個別に録音するインサート編集が可能です。

参考：FireWire または「ビデオにプリント」コマンドを使用してテープに出力する場合は、このセクションはお読みにならなくても構いません。

「テープに編集」ウインドウで各オーディオチャンネルの録音を可能にするには、オーディオ挿入ポップアップメニューからチャンネルを選択します。



出力を開始すると、「Final Cut Pro」からチャンネル挿入メッセージが送られ、オーディオ挿入ポップアップメニューで選択したチャンネルがデッキに通知されます。ただし、デッキによってはメッセージ内に指定されたオーディオチャンネル情報の場所が異なって解釈されるため、チャンネルが予期せずの有効または無効になる場合があります。「Final Cut Pro」から挿入するオーディオチャンネルの情報が正しい形式で送られるようにするため、テープへの編集を行う前に、デバイスコントロールプリセットでオーディオマッピング設定を選択する必要があります。

重要 :オーディオマッピング設定では、挿入するオーディオチャンネルを指定しません。これは、「Final Cut Pro」で挿入するオーディオチャンネル情報をやり取りする形式を決めるための設定です。

以下の表に、一般的なビデオ／オーディオレコーディングデッキと、それに対応するオーディオマッピング設定を示します。

レコーディングデバイス	デッキで挿入できるチャンネル	オーディオマッピング
Sony UVW-1800、 Sony BVW-70 (BetacamSP)	2チャンネル	2チャンネル
Sony DVW-500 (Digital Betacam)、 Sony HDW-2000 (HDCAM)、 Panasonic AJ-SD930 (DVCPRO 50)	4チャンネル	4チャンネル
Sony MSW-2000 (IMX)、 Panasonic AJ-HD3700 (D5-HD)	8チャンネル以上	8チャンネル
Tascam DA-98	8チャンネル	8チャンネル (レガシー)
Sony SRW-5505 (HDCAM SR)	12チャンネル	12チャンネル

ご使用のデッキ用のオーディオマッピング設定が不明の場合は、以下の手引きに従ってください：

- 2 チャンネル：アナログオーディオ入力のみ古いタイプのデッキ（BetacamSP、U-Matic 3/4" など）では、一般的に 2 チャンネルオーディオのインサート編集が可能です。

参考：一部の BetacamSP デッキは 4 オーディオチャンネルを備えていますが、チャンネル 3 と 4 をビデオチャンネルと別に挿入することはできません（これらのデッキは、オーディオのインサート編集では 2 チャンネルデッキとして扱われます）。

- 4 チャンネル：現在の多くの業務用デジタルビデオデッキ（Digital Betacam、DVCPRO 50、HDCAM）では、少なくとも 4 チャンネルオーディオのインサート編集が可能です。
- 8 チャンネル：一部の新しいデジタルビデオデッキ（D5-HD、IMX）では、8 チャンネルオーディオのインサート編集に対応しています。
- 8 チャンネル（レガシー）：一部の旧式のオーディオ専用デッキ（Tascam DA-98）では、8 チャンネルのインサート編集に対応していますが、新しいデジタルビデオデッキとは異なる通信方法が使用されます。Tascam DA-98 などの機器を使用する場合は、このオプションを試してください。
- 12/16 チャンネル：新型の HD 対応 HDCAM SR デッキでは、12 チャンネルオーディオのインサート編集に対応しています。

EDL の読み込みおよび書き出し

EDL の読み込みと書き出しに関するいくつかの問題が解決されています：

- リール名のないクリップを含む EDL を書き出す際に、「Final Cut Pro」による警告が表示されるようになりました。
- ドロップフレーム・タイムコードを使用した EDL で、1 分のトランジションポイントの無効なフレーム番号（01;01;00;00 や 01;01;00;01 など）がなくなりました。
- フレームレートが混在する（フレームレートとタイムコードが一致しないクリップを含む）シーケンスにおける無効なタイムコードが解消されました。

以下のタイプの EDL では、正確なタイムコードを維持できます：

- Panasonic VariCam フッターページから生成された EDL
- 24 fps クリップを含む 30 fps EDL
- 29.97 と 25 fps の両方のフッターページを含むシーケンスから生成した EDL

Final Cut Pro XML 互換形式

以前のバージョンの「Final Cut Pro」の XML 互換形式では、XML の読み込みで新しいプロジェクト項目（ピン、シーケンス、クリップ）が作成され、既存のプロジェクト項目を更新できない場合があります。「Final Cut Pro 5.1.2」では Final Cut Pro XML 互換形式バージョン 3 がサポートされ、読み込んだ XML からプロジェクト内の項目を修正できるようになりました。Final Cut Pro XML 互換形式のアップデートの一覧については、<http://developer.apple.com/appleapplications> にある Final Cut Pro XML 互換形式の資料を参照してください。

QuickTime メタデータのサポート

「Final Cut Pro 5.1.2」では、QuickTime ムービーファイルに格納された QuickTime メタデータ要素がサポートされるようになりました。「Final Cut Pro」で使用する QuickTime ムービーに格納されたメタデータに対しては、以下の操作が可能です：

- Final Cut Pro XML 互換形式によるアクセスと変更
- メディアマネージャのコピー、移動、および未使用の削除操作による管理
- 「QuickTime ムービーを書き出し」コマンド使用時のメタデータ情報の維持

メタデータは、Final Cut Pro プロジェクト要素にもキャッシュされるため、メディアファイルがオフラインの場合でも、Final Cut Pro XML 互換形式を介して使用できます。Final Cut Pro プロジェクト要素内のメタデータを追加または変更した後は、「メディアを再接続」コマンドを使用して、対応する QuickTime メディアファイル内のメタデータを更新できます。

QuickTime ムービーのメタデータの操作について詳しくは、<http://developer.apple.com/appleapplications> を参照してください。

アップルイベントのサポート

「Final Cut Pro 5.1.2」は、7つのカスタムアップルイベントに対応しており、開発者が作成したソフトウェアを使用して、外部から「Final Cut Pro」内のプロジェクト、クリップ、およびシーケンスを直接変更できます。アップルイベントと Final Cut Pro XML 互換形式バージョン 3 を組み合わせて使用することで、ご使用のポストプロダクションパイプラインに適した形で「Final Cut Pro」を簡単にカスタマイズできます。カスタムアップルイベントについて詳しくは、<http://developer.apple.com/appleapplications> を参照してください。

以前の「Final Cut Pro 5.1.1」に関する情報

「Final Cut Pro 5.1.1」では、特定のハードウェアにおけるアプリケーションの互換性が最適化され、重大なバグが修正されています。

Intel プロセッサ搭載の Macintosh コンピュータにおけるリアルタイム処理

「Final Cut Pro 5.1.1」では、Intel プロセッサを搭載した Macintosh コンピュータでのリアルタイム処理の問題が解決されました。

Intel プロセッサ搭載の Macintosh コンピュータにおける「キャンバス」の表示の問題の解決

「Final Cut Pro 5.1.1」では、Intel プロセッサを搭載した Macintosh コンピュータでの「キャンバス」ウィンドウの表示の問題が解決されました。

Panasonic P2 および 720p/24PN フッターの読み込みの問題の解決

「Final Cut Pro 5.1.1」では、720p/24PN フッターで「Panasonic P2 の読み込み」機能を使用してレンダリングしたシーケンスに重複フレームが生じる問題が解決されました。

以前の「Final Cut Pro 5.1」に関する情報

「Final Cut Pro」のこのバージョンは、PowerPC ベースと Intel ベースの両方の Macintosh コンピュータでネイティブに動作するように設計されています。

「Final Cut Pro 5.1」をインストールする

「Final Cut Pro 5.1」では新しいユニバーサルアプリケーションフォーマットが使用されているため、アプリケーション全体をインストールする必要があります（既存の Final Cut Pro 5 アプリケーションをアップデートする場合は異なります）。詳細については、「ソフトウェアのインストール」を参照してください。

Panasonic P2 メディアから読み込む際に重複フレームを削除する

「Panasonic P2 の読み込み」ウインドウの新しいオプションを使って、映像を取り込み先ディスクへ転送しているときに重複フレームを削除することができます。このオプションの利点は、転送する QuickTime ファイルに必要なディスク容量が比較的少なくて済むことです。また、そのファイルをネイティブのフレームレートで編集できることです。

P2 メディアのフォーマット	ビデオカメラの録画モード	元のデータレート	取り込み先ディスクのフォーマット	取り込み先ディスクのデータレート
720p60	24p	100 Mbps	720p24	40 Mbps
720p60	30p	100 Mbps	720p30	50 Mbps
480i60	24p (アドバンスドプ ルダウン)	25 Mbps	480p24	20 Mbps
1080i60	24p (アドバンスドプ ルダウン)	100 Mbps	1080p24	80 Mbps

DVCPRO HD フレームレート・コンバータ・プラグイン

DVCPRO HD フレームレート・コンバータ・プラグインが、Final Cut Studio 5.1 インストールディスクの「Extras」フォルダに追加されました。このプラグインによって、720p60 DVCPRO HD のさまざまなフレームレートの映像ショットを処理できます。このプラグインのインストールガイドとマニュアルは、上記のフォルダ内にあります。

Canon HDV XL-H1 のサポート

「Final Cut Pro 5.1」では、「切り出しと取り込み」や「ビデオにプリント」など、「Final Cut Pro」のほとんどの操作が Canon HDV XL-H1 ビデオカメラに対応できるようになりました。

Canon HDV XL-H1 ビデオカメラで取り込みや出力ができるように Final Cut Pro を設定するには：

- 1 FireWire ケーブルの一端をコンピュータの FireWire ポートに接続し、もう一端をビデオカメラの FireWire ポートに接続します。
- 2 「Final Cut Pro」 > 「簡易セットアップ」と選択します。
- 3 「簡易セットアップ」ダイアログで「すべてを表示」チェックボックスを選択します。
- 4 Canon HDV XL-H1 の映像に対応する簡易セットアップの種類を選択します：
 - HDV - 1080i50 FireWire 基本
 - HDV - 1080i60 FireWire 基本

Canon HDV XL-H1 のセットアップ

Canon HDV XL-H1 ビデオカメラを「Final Cut Pro」と組み合わせて使用するときには、次の点に注意してください：

- ビデオカメラで4チャンネルのオーディオが録音できる場合でも、「Final Cut Pro」に取り込まれるのは最初の2つのオーディオチャンネルだけです。(他社製のHD-SDIビデオインターフェイスを追加することで、4チャンネルの取り込みが可能になります。)
- 「DV 開始／終了の検出」が正しく動作するように、映像を録画する前に Canon HDV XL-H1 ビデオカメラの時計を設定してください。(ビデオカメラを使い始める前に1回行うだけで済みます。)
- Canon HDV XL-H1 ビデオカメラで「フリーラン」オプションが選択されていると、「切り出しと取り込み」ウィンドウが操作できなくなることがあります。この設定はビデオカメラで変更することができます。「MENU」ボタンを押して、「信号設定」>「タイムコード」>「カウントアップ方式」>「レックラン」と選択してください。

HDV 映像で「ビデオにプリント」を使う

「Final Cut Pro 5.0.4」以前のバージョンでは、「ビデオにプリント」の処理中に「再試行」の警告メッセージが表示された後は、HDV シーケンスからオーディオが出力されませんでした。この問題は解決されました。

HDV の取り込み中にビデオをプレビューする

「Final Cut Pro 5.1」では、720p HDV の取り込みを10分以上続けるとコンピュータ画面に表示されるプレビュービデオの画質が劣化するという問題が解決されました。

タイムラインでの早送り再生の問題の解決

「Final Cut Pro 5.1」では、早送り／巻き戻し再生中にマウスを動かすと外部モニタのキャンバスとビデオ映像が止まってしまうという問題が解決されました。

マルチチャンネルオーディオが含まれるマルチクリップでアングルを切り替える

3つ以上のオーディオクリップ項目を含むマルチクリップを切り替えたり、カットしたりするとき、いくつかのトラックを選んで一度に切り替えると、予期しない結果が生じることがあります(4つのオーディオクリップ項目を含むマルチクリップでトラックA1とA2を切り替える場合など)。

「Final Cut Pro 5.1」では、再生を停止し、マルチクリップを選択してからアングルを切り替えたりカットしたりすることによって、アングルを正しく切り替えることができます。

マルチチャンネルオーディオを含むマルチクリップで複数のオーディオチャンネルを選んで切り替えたりカットしたりするには：

- 1 3つ以上のオーディオクリップ項目を含むマルチクリップを編集してシーケンスに追加します。
- 2 「表示」 > 「マルチクリップの有効なトラック」 > 「オーディオ」と選択して、カットまたは切り替えの対象となるオーディオチャンネルを選択します。

たとえば、オーディオ項目 1、2 だけを切り替えて、オーディオ項目 3、4 はそのままにしたい場合には、「表示」 > 「マルチクリップの有効なトラック」 > 「オーディオ」 > 「A1 + A2」と選択します。

- 3 シーケンスを再生します。
- 4 以下のいずれかの操作で、個別のカットまたは切り替えをそれぞれ行います：
 - 所定のキーボードショートカットを押して、マルチクリップのオーディオ項目を切り替えるかカットします。
 - ボタンバーのボタンをクリックして、マルチクリップオーディオ項目を切り替えるかカットします。

カットした、または切り替えたオーディオクリップ項目は、シーケンスに追加した元のマルチクリップとのリンクが解除されています。これらのオーディオクリップ項目は、関連が解除され、オーディオチャンネルが2つだけ含まれた1つのマルチクリップとなります。引き続き新しいマルチクリップの切り替えやカットを行うには、先に対象のマルチクリップを選択します。そうしないと、番号の数が最も大きいビデオトラックにあるマルチクリップ（つまり元のマルチクリップ）で切り替えが続行されます。

- 5 再生を停止します。
- 6 「タイムライン」で新しいマルチクリップを選択します。
- 7 編集する位置に再生ヘッドを移動します。
- 8 以下のいずれかの操作を行います：
 - 所定のキーボードショートカットを押して、マルチクリップのオーディオ項目を切り替えるかカットします。
 - ボタンバーのボタンをクリックして、マルチクリップオーディオ項目を切り替えるかカットします。

「パラメータのペースト」を使ってサブクリップの内容をペーストする

「Final Cut Pro 5.0」以降では、サブクリップをコピーし、「パラメータのペースト」ダイアログの「内容」チェックボックスを選択して「パラメータのペースト」コマンドを使用した場合、ペーストされたメディアが、（ソースクリップでサブクリップの境界として指定された）サブクリップの先頭ではなく、常にソースクリップのメディアの開始点（メディアファイルの先頭）から開始していました。「Final Cut Pro 5.1」では、この問題が解決されました。「内容」チェックボックスを選択して「パラメータのペースト」コマンドを実行した場合は、サブクリップの境界が使用されるようになりました。

「メディアマネージャ」を使って不要なメディアを削除する

「Final Cut Pro 5.1」では、「メディアマネージャ」の不要なメディアを削除するオプションに関して、いくつかの問題が解決されました：

- 速度が変化するクリップの使用：「オフラインに作成する」を選択して不要なメディアを削除するオプションを選択した場合、シーケンスの編集箇所同士の間でギャップが発生しなくなりました。
- マルチクリップの処理：「コピー」または「再圧縮する」を選択して不要なメディアを削除するオプションを選択した場合、マルチクリップのアンクル 1 からメディアが正しく削除されるようになりました。
- 負の速度でのクリップの処理：「コピー」または「オフラインに作成する」を選択して不要なメディアを削除するオプションを選択した場合、メディアのオーディオが短縮されなくなりました。
- オフラインクリップの処理：不要なメディアを削除するオプションを選択した場合、新しいプロジェクトでオフラインクリップのトリムが解除されなくなりました。その結果、元のメディアファイルの継続時間を再度取り込む必要がなくなりました。

静止画で「縮小／拡大」と「モーショントラッカー」を同時に使う

「Final Cut Pro 5.1」では、「縮小／拡大」と「モーショントラッカー」パラメータを静止画で同時に使用すると非圧縮の 10 ビットシーケンスに表示上のアーティファクトが生じるという問題が解決されました。

メディアファイルを自動的に再接続する

「Final Cut Pro」の以前のリリースでは、クリップのメディアファイルが変更された時刻や、クリップがオフラインになった時刻が検出されていました。ただし、「エディタで開く」コマンドを使ってクリップのメディアファイルを変更したときだけは例外でした。その場合は、外部のエディタアプリケーションから「Final Cut Pro」に戻ると、自動的にクリップのメディアファイルが再接続されるようになっていました。

「Final Cut Pro 5.1」では、「エディタで開く」コマンドを使わない場合でも、変更したメディアファイルが常に再接続されるように設定できます。つまり、ほかのアプリケーションでメディアファイルを変更する場合でも、「Final Cut Pro」に戻ったときにクリップがオフラインにならないということです。

変更したメディアファイルが常に再接続されるように「Final Cut Pro」を設定するには：

- 1 「Final Cut Pro」 > 「簡易セットアップ」と選択します。
- 2 「編集」タブをクリックします。
- 3 「外部で変更されたファイルを常に再接続」オプションを選択します。

警告：このオプションを選択するときは、とりわけ共同で編集作業をするためにメディアドライブを共有しているような共有環境（Xsan 環境など）では、注意が必要です。ほかのアプリケーションでメディアファイルが修正された場合、クリップが再接続されても「Final Cut Pro」から通知を受けることはありません。たとえば、ほかのだれかが「Soundtrack Pro」でメディアファイルの継続時間を変更したとしても、そのことについて「Final Cut Pro」で警告が表示されることはありません。「エディタで開く」コマンドを使った場合のみクリップが再接続されるように設定したい場合は、「外部で変更されたファイルを常に再接続」オプションの選択を解除してください。

Wacom タブレット使用時のシャトルコントロールの問題

「Final Cut Pro 5.1」では、Wacom タブレット使用時に「ビューア」と「キャンバス」のシャトルコントロールが機能しないという問題が解決されました。

「次のマーカーまで再生」と「現在のマーカーを再生」の問題の解決

「Final Cut Pro 5.1」では、「次のマーカーまで再生」および「現在のマーカーを再生」コマンド（「ツール」>「ボタンリスト」と選択して「トランスポート」の開閉用三角ボタンをクリック）を実行した場合、余計なフレームが大量に再生された後に逆方向に再生され正しいフレームで停止する、という問題が解決されました。

XML ファイルの読み込みの問題の解決

「Final Cut Pro 5.1」では、「Final Cut Pro 5.0」以降のバージョンで XML ファイル、テレシネログ（FLEX ファイル）、および Avid Log Exchange（ALE）ファイルを読み込むときに起こる問題が解決されました。

「自動保存」および「自動レンダリング」の警告メッセージの問題の解決

「Final Cut Pro 5.1」では、「自動保存」、「自動レンダリング」、および「ドロップフレーム」の警告メッセージのダイアログの表示に関するパフォーマンスと信頼性の問題が解決されました。

他社製ビデオプラグインのサポート

「Final Cut Pro 5.1」を Intel ベースの Macintosh コンピュータで使用した場合は、Adobe After Effects プラグインがサポートされません。

参考：「Boris Calligraphy」は「Final Cut Pro 5.1」用にアップデートされており、PowerPC ベースと Intel ベースの両方の Macintosh コンピュータでサポートされています。

「Final Cut Pro 5.1」のプロジェクトフォーマット

「Final Cut Pro 5.1」のプロジェクトフォーマットがアップデートされたため、以前のバージョンの「Final Cut Pro」では「Final Cut Pro 5.1」のプロジェクトを開くことができません。

以前の「Final Cut Pro 5.0.4」に関する情報

次の情報は「Final Cut Pro 5.0.2」で提供されていたものです。「Final Cut Pro 5.0.2」は、パフォーマンスおよびその他の問題が解決された「Final Cut Pro 5」のメンテナンスリリースです。

パフォーマンスの問題の解決

Final Cut Pro 5.0.4 では、長さが 1 時間を超えるシーケンスや多数のマーカーが含まれるシーケンスを扱う際の、アプリケーションのパフォーマンスが改善されています。

PCI カードによる 720p 素材の取り込み

Final Cut Pro 5.0.4 では、PCI カードを使用して 720p 素材を取り込む際にこれまで時おり生じていた問題が解決されています。

Panasonic DVCPRO 50 デバイス使用時のビデオとオーディオの同期

Final Cut Pro 5.0.4 では、FireWire 経由で取り込まれた DVCPRO 50 フォーマットのメディアでビデオとオーディオの同期が 1.5 フレームずれるという問題が解決されています。

Panasonic AG-HVX200 のサポート

Final Cut Pro 5.0.4 では、「切り出しと取り込み」や「ビデオにプリント」など、「Final Cut Pro」のほとんどの操作が Panasonic AG-HVX200 ビデオカメラに対応できるようになりました。

Panasonic AG-HVX200 を使用して内蔵の P2 ソリッドステートメモリカードに録画を行った場合、「Final Cut Pro」にメディアを取り込むには以下の方法があります：

- FireWire で接続したカメラを P2 カードリーダーとして使用する (24 ページ)
- FireWire で接続をした P2 カードを VTR とみなして取り込む (25 ページ)
- P2 カードを PowerBook の PC カードスロットに挿入する (26 ページ)
- USB 2.0 対応の P2 カードリーダーまたは P2 store ドライブを使う (27 ページ)

参考：このカメラで DV または DVCPRO テープに録画した場合は、そのほかの DV カメラやデッキと同じように、FireWire デバイスコントロールを使用して「Final Cut Pro」からカメラにアクセスできます。このようにテープ素材を扱う方法は、DV-25 フォーマットでのみ可能です。

このビデオカメラまたは Panasonic P2 製品の詳細については、<http://www.panasonic.com/broadcast> を参照してください。

AG-HVX200 を使うための準備

AG-HVX200 カメラは、P2 メディアの取り込みまたは読み込みに使用する前に、カメラモードで設定を行う必要があります。

AG-HVX200 のカメラモードを取り込み／読み込み用に設定するには：

- カメラ側の録画設定が、再生に使うクリップのフォーマットと一致している必要があります。たとえば、P2 カードに録画したクリップのフォーマットが 720/60p の場合は、カメラ録画モードで 720/60p を選択してから、「Final Cut Pro」への取り込みまたは読み込みを行います。

参考：サムネールを VCR モードで見れば、正しいフォーマットが選択されていることを簡単に確認できます。クリップの番号が黒であれば、クリップの取り込みまたは読み込みが可能です。クリップの番号が赤の場合はフォーマットが異なるので、最初に録画設定を変更する必要があります。

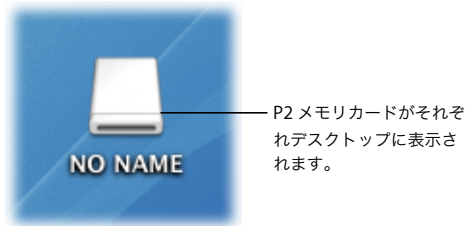
- 取り込みまたは読み込みに使用する方式によっては、最初にカメラの PC モードを設定する必要があります。カメラモードの状態で、「メニュー」ボタンを押し、「ソノタ設定」、「PC モード」と選択します。続いて、次のいずれかのデバイスを選択します：
 - USB デバイス (USB 接続時)
 - 1394 デバイス (FireWire 接続時)
(以下で説明する最初の 2 つの方法では「1394 デバイス」を選択してください。)
 - 1394 ホスト (コンピュータを使用せずに FireWire 転送を行う場合)

FireWire で接続したカメラを P2 カードリーダーとして使用する

ビデオカメラをカードの読み取りに使用することで、P2 テクノロジーの柔軟性とランダムアクセス機能を有効に利用できます。

FireWire で接続したカメラを P2 カードリーダーとして使用するには：

- 1 FireWire ケーブルの一端をカメラの FireWire ポートに接続します。
- 2 FireWire ケーブルのもう一端をコンピュータの FireWire ポートに接続します。
- 3 カメラの電源を入れて、カメラモードの設定を確認します。
詳しい情報については、前述の「AG-HVX200 を使うための準備」を参照してください。
- 4 カメラを PC/Dub モードに切り替えます。
- 5 取り込むメディアが記録された P2 メモリカードを、カメラのいずれかのスロットに挿入します。
挿入したカードが「NO NAME」のディスクとしてそれぞれマウントされ、デスクトップに表示されます。



- 6 以下のいずれかの操作を行います：
 - P2 カードからメディアを読み込みます。
P2 メディアの読み込み手順については、28 ページの「P2 メモリカードからメディアを読み込む」を参照してください。
 - メディアをハードディスクにコピーします。
ハードディスクから P2 メディアを読み込む手順については、30 ページの「ハードディスクから P2 メディアを読み込む」を参照してください。
- 7 操作を終えたら、先に P2 カードの取り出し（マウント解除）をしてから、カメラのケーブルを外すかカメラからカードを取り出します。

警告：「Final Cut Pro」で認識される P2 対応のフォルダは、オリジナルのメディアファイル、メタデータ、および対応する XML インデックスファイルが含まれるものに限ります。P2 カードの内容をハードディスクにコピーする際は、一切変更を加えずに内容を複製する必要があります。（内包されるフォルダだけをコピーするのではなく、ルートフォルダごとコピーしてください。）

FireWire で接続をした P2 カードを VTR とみなして取り込む

「切り出しと取り込み」は、「Final Cut Pro」のユーザにはすでにおなじみの手順ですが、これはリアルタイムの速度に制限されるため、（ここで説明する 4 通りの方法の中では）最も時間のかかる方法です。ただし、この方法には次の 2 つの利点があります：

- P2 カード上のメディアを切り出すことができる。
- 取り込み中に、プログレッシブフッテージから重複する（フラグ付きの）フレームが除去される。

参考：新しく加わった 720pn 24 / 30（プログレッシブネイティブ）フォーマットを使用する場合は、AG-HVX200 カメラで P2 カードにメディアを記録する際にも、この処理を自動的に行うことができます。ただし、このフォーマットでは（「切り出しと取り込み」ではなく）「P2 読み込み」で処理する必要があります。

FireWire で接続した P2 メモリカードを VTR とみなして取り込むには：

- 1 FireWire ケーブルの一端をカメラの FireWire ポートに接続します。
- 2 FireWire ケーブルのもう一端をコンピュータの FireWire ポートに接続します。
- 3 取り込むクリップが記録された P2 メモリカードを、カメラのいずれかのスロットに挿入します。
- 4 カメラの電源を入れて、カメラモードの設定を確認します。
詳しい情報については、23 ページの「AG-HVX200 を使うための準備」を参照してください。
- 5 カメラを MCR/VCR モードに切り替えます。
重要：「Final Cut Pro」の起動は、必ず MCR/VCR モードに切り替えた後に行ってください。そうしないと、デバイスコントロールやビデオパススルーが使用不能になることがあります。
- 6 「Audio Dub/Thumbnail」ボタンを使用して、サムネールモードを終了します。
参考：フッテージ内の特定の位置から取り込みを開始するには、最初にカメラのサムネール機能を使ってクリップを選択し、次に「Audio Dub/Thumbnail」ボタンを使ってサムネールモードを終了します。
- 7 「Final Cut Pro」を開き、「Final Cut Pro」>「システム設定」と選択して、「取り込み先ディスク」タブをクリックします。
- 8 P2 メディアを転送する取り込み先ディスクまたはフォルダを選択します。
取り込み先ディスクを選択する方法については、「Final Cut Pro 5 ユーザーズマニュアル」Volume 1 の、第 13 章「DV ビデオ装置を接続し初期設定を行う」を参照してください。
- 9 「Final Cut Pro」で「ファイル」>「切り出しと取り込み」と選択します（またはコマンド + 8 キーを押します）。
- 10 以下のいずれかの操作を行います：
 - 「再生」ボタンをクリックします。
 - スペースバーを押します。
- 11 取り込みの準備ができたなら、「今取り込む」ボタンをクリックします。

- 12 取り込み先ディスクへのメディアファイルの取り込みが開始します。

重要：録画した素材の終わりまで取り込む場合は、「Final Cut Pro」>「環境設定」と選択して、「コマ落ち時に取り込みを中止」チェックボックスの選択が解除されていることを確認してください。VTR ではメディアの終わりに達するとフレームが重複しますが、AG-HVX200 ではこれとは異なり、フレームの転送が止まります。この環境設定により、最後のクリップが確実に保存されます。

- 13 Esc キーを押して取り込みを終了するか、「今取り込む」の制限時間で指定した最大時間に達して「Final Cut Pro」が自動的に終了するまで待ちます。

「Final Cut Pro」の取り込みが終了すると、切り出しピンにクリップが表示されます。新しいクリップは、取り込まれたメディアファイルを参照しています。

- 14 操作を終えたら、先に P2 カードの取り出し（マウント解除）をしてから、カメラのケーブルを外すかカメラからカードを取り出します。

P2 カードを PowerBook の PC カードスロットに挿入する

P2 カードに含まれるメディアを「Final Cut Pro」に取り込む場合は、PowerBook の PC カード (PCMCIA) スロットを使う方法が最も効率的です。この方法では、Panasonic が提供するドライバソフトウェアが必要です。

PowerBook の PC カードスロットを使って P2 カードからメディアを転送するには：

- 1 Panasonic 製のドライバソフトウェアが PowerBook にインストールされていることを確認します。

詳細については、<http://www.panasonic.com/broadcast> を参照してください。

- 2 取り込むメディアが含まれる P2 カードを、PowerBook の PC カードスロットに挿入します。

挿入したメモリカードが「NO NAME」のディスクとしてマウントされ、デスクトップに表示されます。



参考：PowerBook にマウントされたカードは、名前を変更できます。

3 以下のいずれかの操作を行います：

- P2 カードからメディアを読み込みます。

P2 メディアの読み込み手順については、28 ページの「P2 メモリカードからメディアを読み込む」を参照してください。

- メディアをハードディスクにコピーします。

ハードディスクから P2 メディアを読み込む手順については、30 ページの「ハードディスクから P2 メディアを読み込む」を参照してください。

重要：マウント済みの P2 カードに含まれるメディアファイルを、取り込み先ディスクに直接コピーしないでください。P2 メモリカードデバイスから直接コピーされたメディアファイルは、QuickTime のメディアファイルではないため、「Final Cut Pro」に読み込んでも正しく処理できません。

4 操作を終えたら、先に P2 カードの「取り出し」（マウント解除）をしてから、PowerBook からカードを取り出します。

USB 2.0 対応の P2 カードリーダーまたは P2 store ドライブを使う

Panasonic 製のメモリカードリーダーまたは P2 store ドライブを使用して、P2 メディアの読み込みまたはコピーを行うことができます。

P2 メモリカードデバイスをコンピュータに接続するには：

1 USB ケーブルの一端を、P2 メモリカードデバイスの USB ポートに接続します。

2 USB ケーブルのもう一端をコンピュータの USB ポートに接続します。

3 P2 メモリカードを P2 メモリカードデバイスのいずれかのスロットに挿入します。

挿入したカード（または P2 store ドライブのパーティション）が「NO NAME」のディスクとしてそれぞれマウントされ、デスクトップに表示されます。

4 以下のいずれかの操作を行います：

- P2 カードからメディアを読み込みます。

P2 メディアの読み込み手順については、後述の「P2 メモリカードからメディアを読み込む」を参照してください。

- メディアをハードディスクにコピーします。

ハードディスクから P2 メディアを読み込む手順については、30 ページの「ハードディスクから P2 メディアを読み込む」を参照してください。

参考：P2 ファイルでは FAT32 フォーマットが使用されているため、サイズが最大 4 GB に制限されます。

5 操作を終えたら、先に P2 カードの取り出し（マウント解除）をしてから、USB デバイスのケーブルを外すかカメラからカードを取り出します。

P2 メモリカードからメディアを読み込む

「Final Cut Pro 5」の「Panasonic P2 の読み込み」ウィンドウを使って、P2 メモリカードデバイスまたはハードディスク上のフォルダから直接、P2 メディアファイルを読み込んだりブラウズしたりできます。読み込みの手順は、以下に説明するどの方法でも同じです：

- 24 ページの「FireWire で接続したカメラを P2 カードリーダーとして使用する」
- 26 ページの「P2 カードを PowerBook の PC カードスロットに挿入する」
- 「USB 2.0 対応の P2 カードリーダーまたは P2 store ドライブを使う」（前述）

P2 メモリカードデバイスからメディアを読み込むには：

- 1 P2 メモリカードデバイス（ビデオカメラ、PowerBook、P2 store ドライブ）が接続されており、挿入された P2 カードがデスクトップにマウントされていることを確認します。
- 2 「Final Cut Pro」>「システム設定」と選択して、「取り込み先ディスク」タブをクリックします。
- 3 P2 メディアを転送する取り込み先ディスクまたはフォルダを選択します。
- 4 「ファイル」>「読み込み」>「Panasonic P2」と選択します。

「Panasonic P2 の読み込み」ウィンドウが表示されます。Panasonic P2 の仕様に一致する装置がウィンドウ上部の「ボリューム／パス」ポップアップメニューにリスト表示されます。カードに保存されているすべてのメディアファイルが、ウィンドウに一覧表示されます。

パスの追加 (+) ボタンをクリックして、有効な P2 メディアが含まれるディレクトリを追加します。

マウント済みのカード、または「ボリューム／パス」ポップアップメニューで選択した P2 メディアフォルダに、リール名を割り当てます。

読み込みが可能な P2 メディアファイルがここに表示されます。



このウィンドウを開いた後にマウント済みの P2 ボリュームをスキャンするには、ここをクリックします。

いずれかのボタンをクリックして、選択した（またはすべての）P2 メディアを読み込みます。

メモリカードデバイスが接続されている状態で、スロットにさらにメモリカードを挿入したり、カードを交換したりすることが可能です。

- 5 P2 メモリカード装置に現在のカード（ボリューム）を反映させるには、「Panasonic P2 の読み込み」 ウィンドウをアップデートするために「再スキャン」 ボタンをクリックします。

参考：「再スキャン」 をクリックすると、「ボリューム/パス」 ポップアップメニューにリスト表示された項目が消去されます。

- 6 「ボリューム/パス」ポップアップメニューから読み込みたいP2メディアのカードを選択します。
- 7 「リール名」 のフィールドに選択したカードのリール名を入力します。

「ボリューム/パス」 ポップアップメニューに表示される項目ごとに固有のリール名を設定することができます。「Panasonic P2 の読み込み」 ウィンドウが開いている間は、入力したリール名と、「ボリューム/パス」 ポップアップメニューで現在選択されているカードまたはフォルダとの関連性が維持されます。P2 メディアを読み込んだときに表示されるメディアファイルには、このリール名が割り当てられます。

- 8 以下のいずれかの操作を行います：

- 読み込むメディアファイルを 1 つまたは複数クリックし（またはコマンドキーを押しながらクリックし）、次に「読み込み」 をクリックします。
- 「すべて読み込み」 をクリックすると、選択したカードまたはフォルダ内のすべてのメディアファイルが読み込まれます。

メディアファイルが、「Final Cut Pro」 で指定した取り込み先ディスクに QuickTime メディアファイルとして転送され、対応するクリップが「ブラウザ」に表示されます。この独立再生形式の QuickTime ファイルには、P2 カードから読み込んだオーディオ、ビデオ、およびタイムコードトラックが含まれています。P2 カードのメディアファイルの名前を基にファイル名が付けられ、「リール名」 フィールドに入力した名前を使用してリールのプロパティが割り当てられます。

重要：マウント済みの P2 カードに含まれるメディアファイルを、取り込み先ディスクに直接コピーしないでください。P2 メモリカードデバイスから直接コピーされたメディアファイルは、QuickTime のメディアファイルではないため、「Final Cut Pro」 に読み込んでも正しく処理できません。

ハードディスクから P2 メディアを読み込む

この手順は、P2 カードから読み込みを行う場合とほぼ同じです。

ハードディスクから P2 メディアを読み込むには：

- 1 「ファイル」 > 「読み込み」 > 「Panasonic P2」と選択します。
- 2 「ボリューム/パス」ポップアップメニューの右側にあるパスの追加(+)ボタンをクリックします。「開く」ダイアログが表示されます。
- 3 Panasonic P2 メディアが含まれるフォルダを選択して、「開く」をクリックします。
- 4 「リール名」のフィールドに、選択したフォルダのリール名を入力します。
- 5 「Panasonic P2 の読み込み」ウインドウにメディアファイルのリストが表示されたら、以下のいずれかの操作を行います：
 - 読み込むメディアファイルを 1 つまたは複数選択し、次に「読み込み」をクリックします。
 - 「すべて読み込み」をクリックすると、選択したフォルダ内のすべてのメディアファイルが読み込まれます。

警告：「Final Cut Pro」で認識される P2 対応のフォルダは、オリジナルのメディアファイル、メタデータ、および対応する XML インデックスファイルが含まれるものに限り、P2 カードの内容をハードディスクにコピーする際は、一切変更を加えずに内容を複製する必要があります。(内包されるフォルダだけをコピーするのではなく、ルートフォルダごとコピーしてください。)

SD および HD フォーマットの詳細と、P2 カードの操作方法については、「HD ビデオおよび放送用形式について」を参照してください。

この書類を参照するには：

- 「Final Cut Pro」で、「ヘルプ」 > 「HD および放送用形式について」と選択します。

以前の「Final Cut Pro 5.0.3」に関する情報

次の情報は「Final Cut Pro 5.0.3」に含まれていたものです。「Final Cut Pro 5.0.3」では、マルチクリップおよびマルチチャンネルオーディオの信頼性の問題が改善されています。下記に記載されている問題が解決されています。

マルチクリップを操作する

マルチクリップの操作中にフレームをマッチさせる

「Final Cut Pro 5.0.2」およびそれ以前のバージョンにおける、いくつかのマルチクリップのマッチフレームの問題が解決されました：

- 「表示」 > 「マッチフレーム」 > 「マスタークリップ」と選択すると、まれに「ビューア」ウインドウでオーディオ項目が含まれない状態でマスタークリップが開くことがありました。今回、ビデオとオーディオ両方の項目が開くようになりました。
- マルチクリップのオフセット同期点を持つアングル用に、「表示」 > 「マッチフレーム」 > 「マルチクリップアングル」と選択すると、再生ヘッドが間違ったフレームに設定されたアングルが開くことがありました。今回、再生ヘッドが適切なフレームに設定されたマルチクリップアングルが開くようになりました。

マルチクリップでイン点とアウト点を設定する

「Final Cut Pro 5.0.2」およびそれ以前のバージョンでは、アクティブアングルを切り替えたときに、マルチクリップのイン点とアウト点は削除されていました。今回、アクティブアングルを切り替えても、マルチクリップのイン点とアウト点は保持されるようになりました。

マルチクリップでマーカを設定する

「Final Cut Pro 5.0.2」およびそれ以前のバージョンでは、アクティブアングルを切り替えたときに、シーケンスのマルチクリップのアングルに追加したマーカは表示されなくなっていました。今回、アクティブアングルを切り替えても、マーカは保持されるようになりました。

複製したマルチクリップシーケンスでファイルサイズが減る

複製したマルチクリップシーケンスを含むプロジェクトのファイルサイズが減りました。

マルチチャンネルオーディオの作業

マルチチャンネルオーディオを取り込む

「Final Cut Pro 5.0.2」およびそれ以前のバージョンでは、2つ以上のオーディオチャンネルを持つ長いメディアファイルを取り込むと、結果としてメディアファイルが予想よりも短くなってしまふことがありました。この問題は解決されました。

複数のオーディオ出力を持つシーケスから AIFF ファイルを書き出す

「Final Cut Pro 5.0.2」およびそれ以前のバージョンでは、「グループ化したチャンネル」オプションを使ってシーケスから AIFF ファイルを書き出すと、「一般的なエラー」の警告メッセージが表示されていました。「Final Cut Pro 5.0.3」では、AIFF ファイルは警告メッセージが表示されることなく、適切に書き出されるようになりました。

オーディオ項目をレンダリングする

「Final Cut Pro 5.0.2」およびそれ以前のバージョンの事例として、ステレオオーディオ項目をレンダリングすると、ステレオのチャンネルが分かれずにレンダリングファイルが作成されてしまうことがありました。この問題は解決されました。

「Soundtrack Pro」のマルチトラックプロジェクトに選択したオーディオクリップ項目を送信する

「Final Cut Pro 5.0.2」およびそれ以前のバージョンのある状況において、「タイムライン」で選択されたオーディオクリップの項目を「Soundtrack Pro」のマルチトラックプロジェクトに送信するとき、いくつかのオーディオクリップの項目が無視されていました。この問題は解決されました。

24@25 タイムコードのサブクリップの使用

「Final Cut Pro 5.0.3」は、24@25 fps タイムコードのクリップから作成されたサブクリップが不正確なタイムコードを含んでいる問題を解決しました。

Panasonic AJ-HD1200A（日本語版のみ）で DVCPRO HD 簡易セットアップを使用する

「Final Cut Pro 5.0.3」は、Panasonic AJ-HD1200A ビデオが適切に認識されるよう、日本語版の DVCPRO HD セットアップをアップデートしました。

非圧縮 8 および 10 ビット PAL 簡易セットアップをアップデートする

非圧縮 8 および 10 ビット PAL 簡易セットアップでの取り込みにおける優先フィールド設定とシーケンスプリセットがともに正しく「上 (奇数)」になりました。「Final Cut Pro 5.0.3」のインストーラでは、/アプリケーション/Final Cut Pro Additional Easy Setups/の各言語のフォルダに更新されたバージョンの簡易セットアップがコピーされます。

非圧縮 8 および 10 ビット PAL 簡易セットアップを「Final Cut Pro」で使えるようにするには：

- 1 Finderで/アプリケーション/Final Cut Pro Additional Easy Setups/に移動して、使用する言語用のフォルダを開きます。

このフォルダには、更新されたバージョンの非圧縮 8 および 10 ビット PAL 簡易セットアップが含まれています。

- 2 「ファイル」>「新規 Finder ウィンドウ」と選択するか、コマンド+N キーを押して、/ライブラリ/Application Support/Final Cut Pro System Support/Custom Settings/に移動します。

このフォルダには、古いバージョンの非圧縮 8 および 10 ビット PAL 簡易セットアップが含まれています。

- 3 アップデートされたバージョンの非圧縮 8 および 10 ビット PAL 簡易セットアップを選択します。

参考：「Final Cut Pro 5.0.3」の日本語版をお使いの場合、非圧縮 8 および 10 ビット NTSC 簡易セットアップも含まれています。

- 4 以下のいずれかの操作を行います：

- 「編集」>「コピー」と選択し（またはコマンド+C キー）、「Custom Settings」ウィンドウをクリックして、「編集」>「項目をペースト」と選択します（またはコマンド+V キー）。
- アップデートされたバージョンの非圧縮 8 および 10 ビット PAL 簡易セットアップを「Custom Settings」ウィンドウに Option + ドラッグします。

参考：「Final Cut Pro 5.0.3」の日本語版をお使いの場合、非圧縮 8 および 10 ビット NTSC 簡易セットアップも Option + ドラッグする必要があります。

- 5 簡易セットアップファイルの置き換えを確認する「コピー」ダイアログが表示されたら、「置き換える」をクリックします。

以前の「Final Cut Pro 5.0.2」に関する情報

次の情報は「Final Cut Pro 5.0.2」で提供されていたものです。「Final Cut Pro 5.0.2」は、パフォーマンスおよびその他の問題が解決された「Final Cut Pro 5」のメンテナンスリリースです。

マルチクリップを操作する

次の点が改善されています：EDLの書き出し、アングル切り替えでの速度設定の適用、メディアの管理、単一アングルの取り込み、「ビューア」でのマルチクリップアングルの再同期、アングル切り替え時のマスタークリップと関連クリップの関係の維持、および継続時間が大きく異なるアングルを含むマルチクリップのアングル挿入／削除を行うための機能が強化されています。

すべての関連マルチクリップにマルチクリップアングルを挿入する

「Final Cut Pro 5.0」におけるマルチクリップのアングルの挿入／上書きでは、対象となるのは現在のマルチクリップだけでした。「Final Cut Pro 5.0.2」では、対象となる現在のマルチクリップに関連したすべてのマルチクリップにアングルを挿入するオプションが追加されています。このオプションを使用することにより、複数のマルチクリップに簡単に新しいマルチクリップアングルを挿入することができます。これは、切り替えとカットにより作成した編集済みのマルチクリップシーケンスを扱う際、シーケンスのすべてのマルチクリップに新しいアングルを追加するのに便利な機能です。

参考：マルチクリップアングルの挿入および上書きについての詳細は、「Final Cut Pro 5 ユーザーズマニュアル」のVolume 2、271ページを参照してください。

たとえば3つのアングル（カメラA、B、およびC）を含むシーケンスを扱い、アングル間でリアルタイムのカットを何回か行ったとします。「タイムライン」で新しいマルチクリップアングルにカットを行うごとに、マルチクリップの新しい関連インスタンスが作成されます。「新規アングル関係を挿入」オプションを使用すると、「タイムライン」のすべての関連マルチクリップに4つ目の（たとえばカメラDの）アングルを一度の操作で簡単に追加することができます。

すべての関連マルチクリップに同時に新しいアングルを挿入するには：

- 1 「ブラウザ」または「タイムライン」でマルチクリップをダブルクリックして、「ビューア」にマルチクリップを開きます。
- 2 「ブラウザ」から、「ビューア」に表示されているいずれかのマルチクリップアングルにクリップをドラッグします。
- 3 マウスボタンを押したままにすると、「ビューア」に「新規アングルを挿入」、「新規アングル関係を挿入」、および「アングルを上書き」オーバーレイが表示されます。
- 4 「新規アングル関係を挿入」オーバーレイの上にポインタを移動し、マウスボタンを放します。

ドロップしたクリップが、マルチクリップおよびすべての関連マルチクリップの新しいアングルになります。

「Final Cut Pro」および「Soundtrack Pro」で操作する

「Final Cut Pro」および「Soundtrack Pro」を使用する際の以下の問題が解決されました。

「Soundtrack Pro」で背景ムービーを操作する

「Final Cut Pro」から「Soundtrack Pro」にマルチトラックプロジェクトを書き出す際、背景ムービーが「Soundtrack Pro」に正しく送られるようになりました。

「Final Cut Pro」から「Soundtrack Pro」に Soundtrack Pro プロジェクトを書き出す

「Final Cut Pro」の「タイムライン」から「Soundtrack Pro」に Soundtrack Pro オーディオプロジェクトを繰り返し送ることができるようになりました。「Final Cut Pro 5.0.2」では、「Final Cut Pro」の「タイムライン」から Soundtrack Pro オーディオプロジェクトにオーディオクリップを送ると、「タイムライン」のオーディオトラックにできる Soundtrack Pro オーディオプロジェクトは、ビデオトラックの対応するビデオクリップにリンクしなくなります。「タイムライン」でビデオクリップと Soundtrack Pro プロジェクトのクリップをリンクさせる必要があれば、これらのクリップを選択して「変更」>「リンク」と選択することで手動によるリンクが可能です。

「Final Cut Pro」での HDV 開始/停止の検出方法を選択する

「Final Cut Pro 5.0.2」で Sony 社製 HDV カメラから HDV フッターを取り込む際に、「Final Cut Pro」で開始/停止インジケータを検出した場合のメディアファイルとクリップの作成方法を選択することができます。（開始/停止インジケータは、テープに録画を停止して再開した個所に記録されます。）

「Final Cut Pro」での HDV フッターの取り込みで開始/停止の検出方法を選択するには：

- 1 セットアップを済ませていない場合は、「Final Cut Pro」>「簡易セットアップ」と選択して、「用途：」ポップアップメニューから HDV 簡易セットアップを選択します。
- 2 「ファイル」>「切り出しと取り込み」を選ぶか、コマンドキーを押したまま8キーを押し、「クリップの設定」をクリックします。
- 3 「開始/停止位置に新規クリップを作成」をクリックして、以下の2つのオプションをどちらか選択します：
 - 「DV 開始/停止の検出」をオン：チェックボックスを選択すると、「Final Cut Pro」で取り込んだ HDV ストリームに開始/停止インジケータが検出されることに、新しいメディアファイルと対応するクリップが作成されます。
 - 「DV 開始/停止の検出」をオフ：チェックボックスの選択を解除すると、連続したメディアファイルとクリップが1つ作成され、開始/停止インジケータは無視されます。

参考：開始/停止の検出のオン/オフは、Sony 社製のビデオカメラで HDV フッターを取り込む場合にのみ選択できます。JVC 社製 HDV カメラで取り込む場合は、MPEG-2 ストリームを扱う性質上、開始/停止のインジケータごとに、新しいメディアファイルを作成する必要があります。

IMX PAL 簡易セットアップのアップデート

MPEG IMX 8ビット PAL - 50 Mbps - 48 kHz簡易セットアップでの取り込みにおける優先フィールド設定とシーケンスプリセットがともに正しく「上 (奇数)」になりました。「Final Cut Pro 5.0.3」のインストーラでは、/アプリケーション/Final Cut Pro Additional Easy Setups/の各言語のフォルダに更新されたバージョンの簡易セットアップがコピーされます。

IMX PAL 簡易セットアップを「Final Cut Pro」で使えるようにするには：

- 1 Finderで/アプリケーション/Final Cut Pro Additional Easy Setups/に移動して、使用する言語用のフォルダを開きます。
このフォルダには、更新されたバージョンの MPEG IMX 8 ビット PAL - 50 Mbps - 48 kHz 簡易セットアップが含まれています。
- 2 「ファイル」>「新規 Finder ウィンドウ」と選択するか、コマンド+N キーを押して、/ライブラリ/Application Support/Final Cut Pro System Support/Custom Settings/に移動します。
このフォルダには、以前のバージョンの MPEG IMX 8 ビット PAL - 50 Mbps - 48 kHz 簡易セットアップが含まれています。
- 3 更新バージョンの MPEG IMX 8 ビット PAL - 50 Mbps - 48 kHz 簡易セットアップを選択します。
- 4 以下のいずれかの操作を行います：
 - 「編集」>「コピー」と選択し (またはコマンド+C キー)、「Custom Settings」ウィンドウをクリックして、「編集」>「項目をペースト」と選択します (またはコマンド+V キー)。
 - Option キーを押したまま、更新バージョンの MPEG IMX 8 ビット PAL - 50 Mbps - 48 kHz 簡易セットアップを「Custom Settings」ウィンドウにドラッグします。
- 5 簡易セットアップファイルの置き換えを確認する「コピー」ダイアログが表示されたら、「置き換える」をクリックします。

モーション、フィルタ、およびエフェクトを適用する

モーション、フィルタ、および静止画に関するいくつかの問題が解決されています。

ビデオトランジション

シーケンスのクリップ間に配置したビデオトランジションが黒く表示される現象が改善されました。

静止画を操作する

クリップのモーションパラメータを使用して横方向の調整をした静止画をレンダリングすると縦方向にゴミが出たりフィールドが重なったりする現象が改善されました。

色補正

色補正および色補正 (3 ウェイ) フィルタで「エフェクト制限」コントロールを有効にした場合に現在のビデオ出力にマット出力が表示される現象が改善されました。

クリップ回転時のモーションフィルタの品質について

「Final Cut Pro 5.0.2」でクリップの「回転」パラメータを調整すると、現在のシーケンス設定で「ビデオ処理」タブの「モーションフィルタ品質」ポップアップメニューから選択したオプションとは関係なく、「Final Cut Pro HD (version 4.5)」のモーションフィルタ品質設定を使用してモーションが自動的にレンダリングされます。たとえば、次のようになります：

- クリップの「拡大／縮小」、「位置」、または「クロップ」パラメータを調整した場合：クリップのレンダリングには、現在のシーケンスの「ビデオ処理」タブで選択したモーションフィルタ品質オプションが使用されます。
- クリップの「回転」パラメータのみを調整した場合：クリップのレンダリングには、モーションフィルタ品質の「最速」設定（「Final Cut Pro HD (version 4.5)」で使用できる唯一のオプション）が使用されます。
- クリップの「回転」パラメータとそのほかのモーションパラメータを調整した場合：「回転」パラメータが調整されるため、クリップのレンダリングにはモーションフィルタ品質の「最速」設定が使用されます。

以前の「Final Cut Pro 5.0」に関する情報

「Final Cut Pro 5.0」で記載された情報は以下の通りです。

編集

増加されたシーケンスの最大継続時間

シーケンスの最長の継続時間は、12 時間（サンプルレート 32、44.1、48 kHz）または 6 時間（サンプルレート 88.2、96 kHz）です。

「再生ヘッドの同期」の「フォロー」オプションの廃止

「Final Cut Pro」の「ビューア」または「キャンバス」の「再生ヘッドの同期」ポップアップメニューから使える再生ヘッドの同期オプションは、「同期オフ」、「オープン」、および「ギャング」の 3 種類になります。「フォロー」オプションは、廃止されました。

マルチクリップ編集

「タイムライン」のトラックのロックによる、マルチクリップの切り替えとカットの不許可

「タイムライン」でマルチクリップの項目がロックされたトラックにあると、その項目の切り替えおよびカットはできません。たとえば、ビデオクリップ項目をトラック V1 に置いたマルチクリップがあるとします。「表示」>「マルチクリップの有効なトラック」>「ビデオ」と選択してトラック V1 をロックすると、そのマルチクリップのほかのビデオアングルへの切り替えやカットはできません。

また、「表示」>「マルチクリップの有効なトラック」>「ビデオ+オーディオ」と選択して、マルチクリップ項目を含む「タイムライン」のビデオトラックまたはオーディオトラックをロックすると、そのマルチクリップ項目の切り替えおよびカットはできません。

参考：「タイムライン」のトラックがロックされている場合、そのトラックのマルチクリップ項目は「ビューア」に表示されません。

インターフェイスの機能強化

「ブラウザ」の新しいアイコンサイズと「整頓」のモード

「ブラウザ」のアイコンが大きくなり、項目名と継続時間が表示されるようになりました。また、「ブラウザ」の項目は名前順または継続時間順に整頓できます。

プラグインとエフェクト

バージョン 2.0 にアップデートされた「Boris Calligraphy」

「Final Cut Pro 5」には、「Boris Calligraphy 2.0」が含まれています。新機能の一覧については、「Final Cut Pro 5」のインストールディスクに収められているマニュアルを参照してください。

FXScript のマニュアルがアップルアプリケーションのデベロッパ Web サイトから入手可能に

FXScript のマニュアルが、アップルアプリケーションのデベロッパ Web サイトから PDF 形式でダウンロードできるようになりました。FXScript のマニュアルは、<http://developer.apple.com/documentation/appleapplications> からダウンロードできます。

FXScript のデバッグ

FXScript の `debugtext()` コマンドを使用して、Mac OS X コンソールに変数値やテキストを出力できるようになりました。これにより、FXBuilder でスクリプトをテストしながら変数値を確認できます。

以下の例は、Mac OS X コンソールで `debugtext()` コマンドを使用して表示をする場合の一般的な手順を示します：

- 1 「Final Cut Pro」で、「ツール」 > 「FXBuilder」と選択します。
- 2 「FXBuilder テキストエントリ」タブで、以下のコードを入力します：

```
input SliderValue, "Slider", slider, 50, 1, 100 detent 5;
```

```
code
float DoubleSliderValue;
DoubleSliderValue = SliderValue * 2;

debugtext ("-----");
debugtext (SliderValue,DoubleSliderValue);
```

- 3 Finder で、以下のいずれかの操作を行います：
 - /アプリケーション/ユーティリティ/に移動します。
 - Shift + コマンド + U キーを押します。

- 4 「ユーティリティ」フォルダで、「コンソール」アイコンをダブルクリックします。
コンソールウィンドウが表示されます。
参考：コンソールウィンドウのタイトルに「Console.log」と表示されない場合は、「ファイル」>「開く」と選択してください（または、Shift + コマンド + O キー）。
- 5 「編集」>「表示内容を消去」と選択します（または、コマンド + K キーを押します）。
コンソールウィンドウのログが消去されます。
- 6 「Final Cut Pro」で、「FXBuilder テキストエントリ」タブをクリックしてアクティブにし、次に「FXBuilder」>「実行」と選択します（または、コマンド + K キーを押します）。
- 7 「FXBuilder 入力コントロール」タブをクリックします。
- 8 「FXBuilder 入力コントロール」タブでスライダを調整します。
スライダを調整すると、スライダの値がコンソールウィンドウのログに追加されていきます。
- 9 「FXBuilder テキストエントリ」タブをクリックし、「FXBuilder」>「中止」と選択します。

HDV で作業する

「ビデオにプリント」を HDV 形式で使う場合の制限

HDVの再生に必要な最低限のシステム要件(1 GHzのプロセッサ、1 GBのRAM、バス速度167 MHz)を満たしているコンピュータで、「デスクトップでミラーリングする」オプションが選択されていると、「ビデオにプリント」コマンドが使用できません。

「デスクトップでミラーリングする」オプションを解除するには：

- 1 「Final Cut Pro」>「オーディオ/ビデオ設定」と選択して、「A/V 装置」タブをクリックします。
- 2 「デスクトップでミラーリングする」のチェックボックスを選択解除します。
- 3 「OK」をクリックします。

PCI グラフィックカードをインストールしているときは、「切り出しと取り込み」で HDV をプレビューできない

お使いのコンピュータに PCI グラフィックカードがインストールされている場合、HDV フッターの切り出しや取り込みを行うと、「Final Cut Pro」の「切り出しと取り込み」ウィンドウでビデオやオーディオがプレビューされません。切り出しおよび取り込みは可能ですが、ビデオのプレビューには HDV カメラのディスプレイが必要です。

Sony ネイティブ MPEG-2 メディアを「DVD Studio Pro」で使うには、書き出す必要がある

Sony 社製の HDV メディアは、MPEG-2 メディアの記録にオープン GOP 構造を使用しています。これは、MPEG ストリームの B フレームが、近接する GOP (グループ・オブ・ピクチャ) に依存していることを意味します。場合によっては、「DVD Studio Pro」でオープン GOP メディアを使用すると、DVD デコーダに問題が生じる可能性があります。この問題は、メディアファイルの最初と最後のフレームで顕著になります。

オープン GOP の MPEG-2 HDV メディアを「Final Cut Pro」で取り込んだ後、正しく「DVD Studio Pro」に転送するには、メディアを「Final Cut Pro」の「QuickTime ムービーの書き出し」コマンドを使用して書き出す必要があります。このコマンドは、MPEG-2 の始まりを DVD デコーダと互換性のあるクローズド GOP 構造に適合させます。

HDVフッターにタイムコードの途切れがあると、取り込み時にストリームエラーが表示される
「ユーザ環境設定」の「一般」タブにある「タイムコードの途切れで」ポップアップメニューで「取り込みを中止」オプションを選択している場合、タイムコードの途切れが検出されると取り込みが中断されます。テープの信号によって、次の2つのメッセージのいずれかが表示されます：

- 「ストリームエラー」メッセージ
- 「タイムコードの途切れエラー」メッセージ

取り込みと出力

フッターの取り込みでタイムコード時間が23および00を越えると、クリップが2つに分かれる
フッターの取り込みでタイムコードの時間が 23 および 00 を越えると、「Final Cut Pro」はこのタイムコードの変わり目をタイムコードの途切れとして処理します。「ユーザ環境設定」の「一般」タブにある「タイムコードの途切れで」ポップアップメニューから「新規クリップを作成」オプションを選択していると、「Final Cut Pro」ではクリップが2つ作成されます。2つ目のクリップの「メディアの開始」タイムコードは、「ユーザ環境設定」の「編集」タブで指定したプリロールの時間が過ぎた直後に開始されます。これにより、VTR に十分なプリロール時間をとることができ、後でタイムコードの途切れを回避しながらクリップを再取り込みできます。

読み込みと書き出し

QuickTimeムービーを書き出すときにインターネットストリーミングのオプションを無効にする
最良の結果を得るために、「QuickTime 変換を使って書き出し」コマンドを使用するときには、インターネットストリーミングのオプションを無効にします。

高精細度から標準精細度へのダウンコンバートには、QuickTime を使用しない

高精細度メディアから標準精細度メディアに変換するときには、以下のいずれかの操作を行います：

- 「Compressor を使って書き出し」コマンドを使用します。
- 高精細度のクリップまたはシーケンスを適切な設定で標準精細度のシーケンスに編集（またはネスト）してから、シーケンスを書き出します。このオプションによって、ビデオから適切にインターレースが解除されてから縮小／拡大が行われ、その後に再度インターレース処理が行われます。たとえば、高精細度のシーケンスを DV NTSC の設定で書き出す場合、DV NTSC 簡易セットアップを使用してシーケンスを作成し、元の高精細度シーケンスを DV シーケンスにドラッグしてから、その DV シーケンスを「QuickTime ムービーの書き出し」コマンドで書き出します。

参考：プロジェクトに含まれている「ブラウザ」のクリップに対して QuickTime 変換を使って書き出し コマンドを使うことによる、高精細度メディアから標準精細度メディアへの直接変換は、避けてください。この方法では、ビデオを縮小／拡大するときに、インターレースのアーティファクトが生じる可能性があります。

「Final Cut Pro 5」をインストールする

「Final Cut Pro 5」をインストールする際に、付属のアプリケーション（「Cinema Tools 3」、「Compressor 2」、および「LiveType 2」）もインストールできます。「Final Cut Pro 5」のインストールでは、「Soundtrack」および「Soundtrack Pro」はインストールされません。

「Final Cut Pro 5」および付属アプリケーションのインストールについては、「ソフトウェアのインストール」の冊子を参照してください。

Final Cut Pro マニュアルの訂正

以下に、「Final Cut Pro 5」に付属のマニュアルについて訂正および更新された内容を記載します。

ネットワークサーバから「Final Cut Pro」の設定とプラグインをロードする

「Final Cut Pro 5 ユーザーズマニュアル」(Volume 4、304、311、313 ページ) および「新機能」のマニュアルで、ネットワークサーバから「Final Cut Pro」の設定を読み込む機能に関する記述に誤りがありました。

「Final Cut Pro」を開くごとに、2 つのローカルディレクトリから簡易セットアップ、プラグイン、ウィンドウとキーボードのレイアウト、ボタンバーなどの設定が検出されます。「Final Cut Pro」でチェックされるローカルディレクトリは次の通りです：

- /ユーザ/ ユーザ名 / ライブラリ / Preferences / Final Cut Pro User Data /
- /ライブラリ / Application Support / Final Cut Pro System Settings /

さらに「Final Cut Pro」では、/[ネットワーク名]/ライブラリ / Application Support / Final Cut Pro System Support / から追加の設定およびプラグインを検出することも可能です。このディレクトリは、次の場合にアクセスできます：

- 「Mac OS X Server」ソフトウェアを使用して、コンピュータがサーバに接続されている。
- システムの管理者によりローカルネットワーク内でのアカウントが正しく構成され、コンピュータから / <ネットワーク> / ライブラリ / Application Support / Final Cut Pro / System Support のディレクトリにアクセスできる。

ローカルネットワーク内でのアカウントの設定についての詳細は、システムの管理者に尋ねるか、「Mac OS X Server」ソフトウェアに付属のマニュアルを参照してください。

マルチクリップ内で連結されたクリップを使う

「Final Cut Pro 5 ユーザーズマニュアル」(Volume 2、248 ページ) に、マルチクリップ作成時に連結クリップが使用可能とする記述がありますが、これは誤りです。連結クリップは、マルチクリップアングルとして使用することはできません。

「Final Cut Pro」から「Soundtrack Pro」にオーディオクリップを送る

「Final Cut Studio ワークフロー」というマニュアル中のセクション「「Final Cut Pro」から「Soundtrack Pro」の波形エディタにクリップを送信する」の手順¹に誤りがあります。正しくは次の通りです：

「Final Cut Pro」の「ブラウザ」または「タイムライン」で Control キーを押しながらクリップをクリックして、「Soundtrack Pro オーディオファイル・プロジェクトへ送信」を選択します。

© 2007 Apple Inc. All rights reserved.

Apple、Apple ロゴ、DVD Studio Pro、Final Cut、Final Cut Pro、Final Cut Studio、FireWire、LiveType、Mac、Macintosh、Mac OS、PowerBook、QuickDraw、QuickTime、Soundtrack、および Xsan は、米国およびその他の国で登録された Apple Inc. の商標です。Cinema Tools、Finder、および Safari は、Apple Inc. の商標です。AppleCare は米国その他の国で登録された Apple Inc. のサービスマークです。Adobe および After Effects は米国およびその他の国における Adobe Systems Incorporated の商標または登録商標です。Intel、Intel Core、および Xeon は、米国その他の国における Intel Corp. の商標です。OpenGL は、Silicon Graphics, Inc. の登録商標です。PowerPC は、IBM Corp. からのライセンスに基づき使用される IBM Corp. の商標です。本書に記載のその他の社名および製品名は、各社の商標または登録商標です。

2007 年 2 月 20 日

J019-0924