

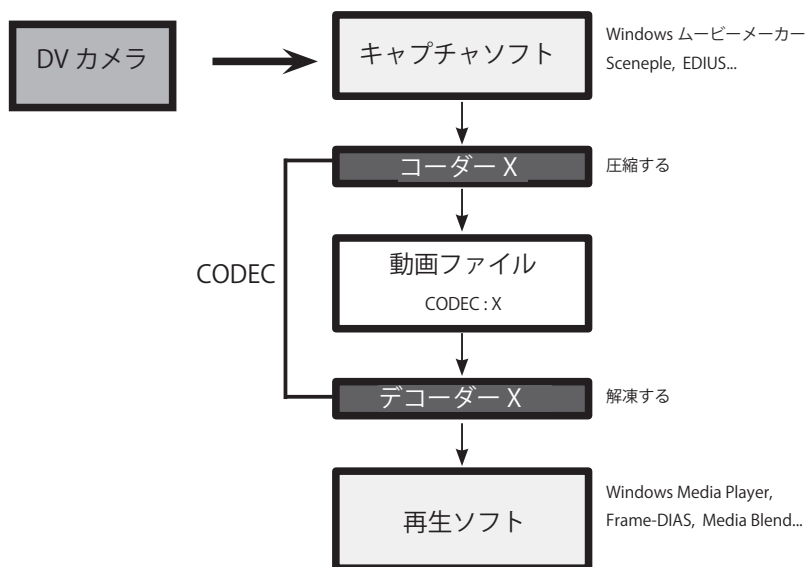
# 共通のご質問

1. CODEC(コーデック)とは	6
2. フレームとフィールド	7
3. プログレッシブ	7
4. VFW と DirectX	8
5. AVI ファイルと他の動画ファイル形式	8

## 共通のご質問

### ● 1. CODEC(コーデック)とは

コンピュータ上で動画を扱う場合、動画ファイル(ムービーファイル)という映像や音声を収めたファイルとして扱います。動画ファイルは、ファイルサイズが大きくなるために圧縮をかけることがあります。圧縮をかけるにはコーダー(CODer)というプログラムが必要であり、圧縮されたファイルを再生するには圧縮されたデータを解凍するデコーダー(DECoder)というプログラムが必要です。このコーダーとデコーダーを合わせてCODEC(コーデック)と呼びます。CODECには様々な種類があり、圧縮したのと同じCODECが再生するコンピュータにないと再生することができません。



#### CODEC の例

##### Microsoft DV

DV カメラから Windows ムービーメーカーでキャプチャする際、ビデオの設定で「デジタルデバイス方式 (DV-AVI)」を選択した場合の CODEC です。Windows に標準で搭載されているので再生する場合にも CODEC をセットアップする必要はありません。

##### カノーパス DV コーデック

トムソン・カノーパス社のソフトを使用してキャプチャした場合に使われます。キャプチャしたとは別のパソコンで再生するにはトムソン・カノーパス社のWEBサイトから「Canopus Codec Option(無償版)」をダウンロードしてセットアップする必要があります。

##### 未圧縮

圧縮がかかっていない形式です。再生する場合にも CODEC は必要ありません。

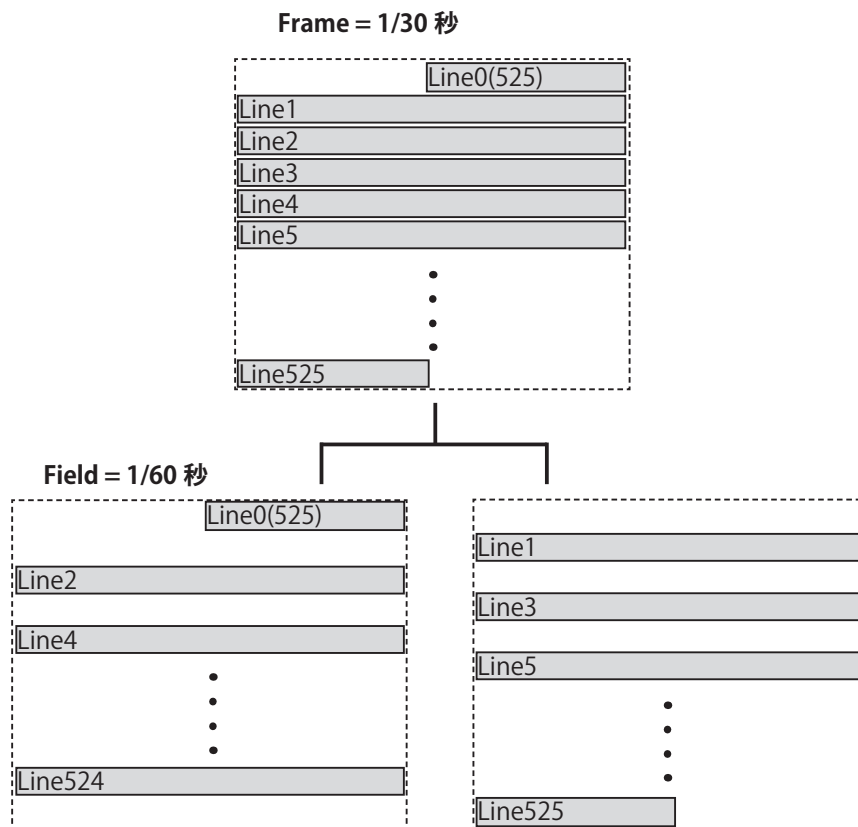
## ● 2. フレームとフィールド

DV カメラやTV の映像は NTSC 方式という記録方式を採用しており、画面全体を 525 本の走査線で構成しています。525 本の走査線のうち偶数番目の走査線 (EVEN) と奇数番目の走査線 (ODD) を 1/60 秒ごとに交互に表示しています。つまり最初の 1/60 秒で走査線を 1 本ずつ飛ばして 262.5 本分の映像を表示し、次の 1/60 で飛ばしたところを埋めるように 262.5 本分の映像を表示します。これは少ない情報量でなめらかな動画を表示するための工夫であり、通常のスピードで再生していればブラウン管 (液晶画面) や人間の目の残像現象のために 1 走査線分上下に移動していることが分からないことを利用しています。

この 1/60 秒の映像を「フィールド (field)」と呼び、2 フィールド分 = 1/30 秒の映像を「フレーム (frame)」と呼びます。

コンピュータ上の AVI ファイルでは、フレーム単位に映像が記録されているため、メディアプレーヤー等の一般の再生ソフトではフレーム単位の映像を表示しています。このため早い動きをする人や車の輪郭が楕状にばよけたり、ボールが二重に見えたりします。

Frame-DIAS では、この 1/60 秒ごとのフィールド映像を取り出すことにより 60Hz での動作解析を可能にしています。



## ● 3. プログレッシブ

上記の NTSC 方式のように走査線を 1 本飛ばしにすることを**インターレース方式**と呼びます。これに対してハイスピードカメラ等では走査線を上から順次に記録する方式が多く、これを**プログレッシブ方式**と呼びます。(ノンインターレース方式と呼ぶこともあります。)

インターレース方式では、偶数番目の走査線 (EVEN) と奇数番目の走査線 (ODD) は、1/60 秒時間がずれた 2 枚の画像として取り出すことができますが、プログレッシブ方式では全て同じ時刻の画像が記録されています。

解像度の面では、インターレース方式はフィールド画像としてみると縦の解像度が走査線の数の半分になりますが、プログレッシブ方式は走査線の数=縦の解像度となります。

### プログレッシブかどうかの見分け方

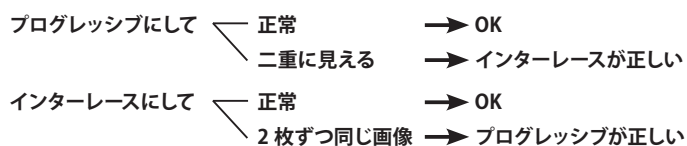
プログレッシブかどうかは、通常はカメラの説明書やカタログに書かれていますが不明な場合は以下のように見分けることができます。

試しに動きの速い動作を撮影してみます。この時シャッタースピードを 1/500 秒等の早いシャッターに設定にして撮影します。AVI ファイルに取りこんだものを Frame-DIAS で開いてプログレッシブの設定にしてみてください。以下の図のように速く動いているものが二重に見える場合、その映像はインターレースです。二重に見えなければプログレッシブの映像です。



インターレースの映像を  
プログレッシブにすると  
二重に見える

その逆に、プログレッシブの映像を Frame-DIAS で開いて、インターレース (プログレッシブをオフ) の設定でコマ送りすると同じ画像が 2 枚ずつ表示されます。



## ● 4. VFW と DirectX

Windows 上で動画ファイルを扱うには、古くから使われている VFW(Video For Windows) という方式と、その後普及した DirectX という方式があります。

前述の CODEC によっては、VFW 用の CODEC しかないもの、DirectX 用の CODEC しかないもの、両方の CODEC が存在するものがあります。このため、Frame-DIAS では VFW と DirectX を切り替えることができるようになっており、使用する動画ファイルの CODEC によって切替が必要になります。

VFW 用の CODEC の例

カノーパス DV コーデック

未圧縮

Sony DVgate で AVI 1.0 とした場合

DirectX 用の CODEC の例

Microsoft DV

Sony DVgate で AVI 2.0 とした場合

## ● 5. AVI ファイルと他の動画ファイル形式

AVI(Audio Video Interleave) とは、音声と動画を格納するために Microsoft が規定したファイルフォーマットです。VFW では、AVI ファイルだけを扱うことができます。DirectX では、AVI 以外にも WMV 等の動画ファイルを扱うことができますが、Frame-DIAS で開くことができるのは **AVI ファイルだけ** です。