

JEITA

電子情報技術産業協会規格

Standard of Japan Electronics and Information Technology Industries Association

JEITA CP-3461B

カメラファイルシステム規格
DCF2.0 統合版

Design rule for Camera File system:
DCF Unified Version 2.0

2003年9月制定

2010年4月改正

作成

AV&IT 標準化委員会
AV&IT Standardization Committee

発行

社団法人 電子情報技術産業協会
Japan Electronics and Information Technology Industries Association

この規格は、社団法人電子情報技術産業協会（JEITA）、一般社団法人カメラ映像機器工業会（CIPA）が共同で策定したものです。

以下の規格は、技術的に同等なものです。

JEITA :

CP-3461B カメラファイルシステム規格 DCF 2.0(2010 年版)

CIPA :

DC-009-2010 カメラファイルシステム規格 DCF 2.0(2010 年版)



JEITA

この書面は、『現状のまま』の状態を提供されます。JEITA、または JEITA の会員、会員の子会社もしくは会員の関連会社のいずれも、この書面の内容に関して、商品性、特定の目的への適合性、非侵害の保証を含め、いかなる保証も、明示たると黙示たるとを問わず一切行いません。

JEITA、または JEITA の会員、会員の子会社もしくは会員の関連会社のいずれも、この書面の使用または使用不能から生ずるいかなる損害（逸失利益およびその他の派生的または付随的な損害を含むがこれらに限定されない全ての損害を言います。）について、適用法で認められる限り、一切の責任を負わないものとします。たとえ、JEITA、または JEITA の会員、会員の子会社もしくは会員の関連会社がかかる損害の可能性について知らされていた場合でも同様です。

JEITA、または JEITA の会員、会員の子会社もしくは会員の関連会社のいずれも、この書面に起因して第三者との間に生じたまたは生じうる知的財産権に関する紛争について、防御、協力または補償する責任を負わないものとします。

Contents

はじめに.....	1
改訂履歴.....	1
1. 適用範囲.....	2
2. 定義.....	2
2.1. 用語の定義.....	2
2.2. 規定レベルを表す用語の表現形式.....	6
2.3. ディレクトリ、ファイル名に使用可能な文字の定義.....	7
3. 概要.....	8
3.1. DCF と記録メディア.....	8
3.2. DCF 規定の構成.....	8
3.3. 再生互換性の考え方.....	9
3.4. 機能の分類.....	9
3.5. DCF 対応機器のカテゴリ.....	9
3.6. アプリケーションによる画像編集を伴うワークフロー.....	11
3.6.1 動作.....	12
4. DCF メディア規定.....	13
4.1. 大容量記録メディア.....	13
4.1.1 ファイルシステム.....	13
4.2. ディレクトリの定義.....	13
4.2.1 DCF イメージルートディレクトリ.....	13
4.2.2 DCF ディレクトリ.....	13
4.2.3 その他のディレクトリ.....	14
4.2.4 ディレクトリの例.....	14
4.3. ファイルの定義.....	15
4.3.1 DCF ファイル名.....	15
4.3.2 DCF オブジェクト.....	15
4.3.2.1 DCF オブジェクトの目的.....	15
4.3.2.2 DCF オブジェクトの定義.....	15
4.3.2.3 DCF オブジェクトを構成するファイル.....	15
4.3.2.4 DCF オブジェクトのファイル属性.....	16
4.3.2.5 DCF オブジェクトの操作.....	17
4.4. DCF 基本ファイル.....	17
4.4.1 目的.....	17
4.4.2 ディレクトリ、ファイル名、拡張子.....	17
4.4.3 DCF 基本ファイル内の画像.....	17
4.4.4 DCF 基本主画像のデータ構造.....	17
4.4.4.1 データ形式.....	17
4.4.4.2 圧縮データ規定.....	17
4.4.4.3 画素数.....	17
4.4.4.4 画面アスペクト比.....	17
4.4.5 付属情報.....	17
4.4.5.1 Exif タグ構造.....	17
4.4.5.2 撮影条件及び撮影機器に関する情報.....	18
4.4.5.3 DCF 基本ファイルの判別情報.....	19
4.4.5.4 色空間.....	20
4.4.6 DCF 基本サムネイルのデータ構造.....	20
4.4.6.1 画像データ形式.....	20
4.4.6.2 圧縮データの規定.....	20

4.4.6.3	画素数	21
4.4.6.4	レイアウト	21
4.4.7	DCF 基本ファイル内の画像データ形式	21
4.5.	DCF オプションファイル	21
4.5.1	目的	21
4.5.2	ディレクトリ、ファイル名、拡張子	21
4.5.3	DCF オプションファイルの主画像のデータ構造	22
4.5.3.1	データ形式	22
4.5.3.2	圧縮データ規定	22
4.5.3.3	画素数	22
4.5.3.4	画面アスペクト比	22
4.5.4	付属情報	22
4.5.4.1	Exif タグ構造	22
4.5.4.2	撮影条件及び撮影機器に関する情報	22
4.5.4.3	DCF オプションファイルの判別情報	22
4.5.4.4	色空間	24
4.5.5	DCF オプションファイルのサムネイルのデータ構造	25
4.5.5.1	画像データ形式	25
4.5.5.2	圧縮データの規定	25
4.5.5.3	画素数	26
4.5.5.4	レイアウト	26
4.5.6	DCF オプションファイル内の画像データ形式	26
4.6.	DCF サムネイルファイル	27
4.6.1	目的	27
4.6.2	記録ディレクトリ、ファイル名、拡張子	27
4.6.3	画像データ構造	27
4.6.3.1	データ形式	27
4.6.3.2	圧縮データの規定	28
4.6.3.3	記録画素数	28
4.6.3.4	画面アスペクト比	28
4.6.4	付属情報	28
4.6.4.1	Exif タグ構造	28
4.6.4.2	画像に関する情報	28
4.6.4.3	DCF サムネイルファイル判別情報	29
4.6.4.4	色空間	30
4.6.5	DCF サムネイルファイルのデータ形式	30
4.7.	タグの記載対応レベル	31
4.8.	ファイル構造の例	32
5.	Writer 規定	33
5.1.	ディレクトリ	33
5.1.1	記録	33
5.1.1.1	DCF イメージルートディレクトリ	33
5.1.1.2	DCF ディレクトリ	33
5.1.1.3	その他のディレクトリ	33
5.1.2	DCF ディレクトリの削除	33
5.2.	ファイル	33
5.2.1	ファイル記録	33
5.2.1.1	画像ファイル	33
5.2.1.2	DCF サムネイルファイル	34
5.2.1.3	DCF オブジェクトを構成するその他のファイル	34
5.2.1.4	DCF ファイル名を持たないファイル	34
5.2.2	ファイル番号	34

5.2.3 ファイルの削除	34
5.2.3.1 DCF オブジェクト	34
5.2.3.2 DCF オブジェクトでないファイル	35
6. Reader 規定	36
6.1. ディレクトリ(Reader 1、2 共通)	36
6.1.1 再生	36
6.1.1.1 再生の範囲	36
6.1.1.2 再生の方法	36
6.1.2 削除	36
6.2. ファイル	36
6.2.1 再生の範囲	36
6.2.1.1 Reader 1 の再生範囲	36
6.2.1.2 Reader 2 の再生範囲	36
6.2.1.3 DCF 拡張画像ファイル(Reader 1、Reader 2 共通)	37
6.2.1.4 対応画素数基準	37
6.2.2 再生の方法(Reader 1、2 共通)	37
6.2.3 DCF オプションファイルと色空間の関係	37
6.2.4 色関連タグ情報の扱い(Reader 1、2 共通)	37
6.2.5 削除(Reader 1、2 共通)	38
6.2.5.1 DCF オブジェクト	38
6.2.5.2 DCF オブジェクトでないファイル	38
6.3. ディレクトリ番号・ファイル番号表示(Reader 1、2 共通)	39
7. その他の注意	40
7.1. DCF イメージルートディレクトリ下のディレクトリ名に関する注意	40
7.1.1 ディレクトリ名に小文字が使われている場合	40
7.1.2 複数の DCF ディレクトリのディレクトリ番号が重複している場合	40
7.1.3 DCF ディレクトリでないディレクトリの扱い	40
7.2. DCF ディレクトリ内のファイル名に関する注意	41
7.2.1 DCF ファイル名に小文字が使われている場合	41
7.2.2 複数の DCF 基本ファイル及び DCF オプションファイルのファイル番号が重複している場合	41
7.2.3 DCF ファイル名でないファイルの扱い	42
7.3. 再保存に伴うタグデータの更新について	42
7.3.1 日時記載タグの運用	42
7.3.2 Make、Model、Software タグの運用	42
7.4. DCF オブジェクトの一括操作について	43
7.5. DCF オプションファイルの判別について	43
8. 参照文献	44
附属書 1 データ検証について	45
附属書 2 JPEG 規格、Exif 規格との関係	46
附属書 3 画像ファイル再生時の注意	47
附属書 4 DCF オブジェクト操作の制限について	48
附属書 5 DCF オプション色空間使用時の注意	49

はじめに

本規格は、JEITA 及び CIPA が定める「カメラファイルシステム規格 DCF 統合版」(JEITA CP-3461A 及び CIPA DC-009-2009 : 以下、DCF 規格 2.0 統合版とする)において、附属書 6「Exif/DCF 取り扱いガイドライン」の必要部分の規格本文への組み込み等、編集を行い、まとめ直したものである。また、解釈が曖昧な表現を明確化し、誤記修正も行った。加えて、ファイルの大容量化に対応するため、FAT に関する規定、メモリ内蔵機器への適用、4 項の「DCF メディア規定」を改定した。

改訂履歴

Rev	日付	コメント
1.0	1998 年 10 月	初版 1.0 を公開 <ul style="list-style-type: none"> ●ファイル規則、及びファイル格納ルールを規定した。 ●sRGB 指定を規定した。 ●サムネイル仕様を規定した。
2.0	2003 年 9 月	改訂版 2.0 を公開 <ul style="list-style-type: none"> ●DCF オプションファイル (拡張色空間) を追加した。 ●全体にわたって、誤字、脱字を訂正した。
2.0 統合版	2009 年 9 月	統合版 2.0 を公開 <ul style="list-style-type: none"> ●CIPA 発行の「Exif/DCF 取り扱いガイドライン」(CIPA DCG-004-2009) を附属書 6 として追加した。 ●2.0 の解説を附属書 7 として追加した。 ●全体にわたって、誤字、脱字を訂正した。
2.0 (2010 年版)	2010 年 4 月	改訂版 2.0 (2010 年版) を公開 <ul style="list-style-type: none"> ●DCF2.0 統合版の規格本文、ガイドライン、解説等の再構成を行った。 ●規格レベルの明確化、及び適用範囲を改定した。 ●ファイルシステムの項を修正した。 ●全体にわたって、誤字、脱字を訂正した。

1. 適用範囲

この規格は、Exif 規格に従ったフォーマットで作成される画像ファイル又は音声ファイルを、メディアとしての互換性が確保できる FAT (FAT12, FAT16, FAT32, exFAT) 等のファイルシステムでフォーマットされた DCF メディアで取り扱う際のファイルシステムを規定する。

この規格によって、Exif/DCF ファイルとして扱われるとき、それらを扱う機器、記録メディア及び、アプリケーション・ソフトウェアを適用範囲とする。

上記機器としては、画像を撮像、記録、表示、再生、編集、印刷などの機能を持つ機器が対象となる。具体的には、撮像・記録機器としては DSC、DVC、カメラ付き携帯電話等が挙げられ、表示・再生機器としては DTV やフォトフレームやカーナビ等の画像表示装置、更には画像ストレージやホームサーバなどの画像記憶装置やプリンタ等の画像印刷装置が考えられる。

上記アプリケーション・ソフトウェアとしては、画像の取り込み、編集、メタデータの編集、表示、出力、記録などの機能を持つアプリケーション・ソフトウェアが対象となる。

2. 定義

2.1. 用語の定義

DCF	本書の規定するカメラファイルシステム規格
Exif 規格	デジタルスチルカメラ用画像ファイルフォーマット規格 (Exif) 社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA)
<u>JPEG 規格</u>	ISO/IEC 10918-1 ITU-T Recommendation T81 information technology - Digital compression and coding of continuous-tone still images -Requirements and guide-lines
DSC	デジタルスチルカメラ Digital Still Camera
DTV	デジタルテレビ Digital Television
PC	パーソナルコンピュータ Personal Computer
DCF 対応	DCF で定められた規定に従うことを示す
DCF メディア	DCF で定められた規定に従って記録された着脱可能なメモリ (Removable Memory)、あるいは機器に内蔵された着脱可能及び着脱不