

## JT-H262

### 汎用映像符号化方式

#### I.<概要>

本標準はテレビ電話・テレビ会議などのオーディオビジュアルシステムに必要な映像符号化方式について規定しており、ITU-T勧告H.262に準拠している。本標準は、また通信・放送・蓄積の応用を目的とした汎用映像符号化方式であり、ISOの国際規格であるISO/IEC 13818-2と共通の規格である。

ISO/IEC 13818-2に、4:2:2プロファイルとコピーライト登録手続きの追加の改定が、加速手続きによる郵便投票により1996年11月に承認された。これに準拠してJT-H262の改定を行った。(第2版)

ITU-TとISO/IECでの協議により、修正案3(ステレオ画像などのための“Multi-viewプロファイル”と呼ばれる新しいプロファイルの定義)、修正案4(ITU-Tのアプリケーションのための拡張子符号の割り当て)が承認され、1998年1月/2月のITU-T SG16会合でこれらの修正案が決定された。これに準拠してJT-H262の改定を行った。(第3版)

ISO/IEC JTC1 SC29/WG1において、修正案5(4:2:2プロファイルにHighレベルを追加するための定義)が承認され、1999年2月のITU-T SG16会合でこの修正が決定された。これに準拠してJT-H262の改定を行なった。(第4版)

2000年2月のITU-T SG16会合で、修正案6(Highレベルの解像度上限変更)が承認され、JT-H262の改定を行なった。なお修正案6では記載されていないが、ITU-Tとの確認のもとに以下の付表の最大解像度(V)を「1152」→「1088」に変更を行った。付表E-24, E-25, E-28~E-31, E37~E46, E-49, E-50 (第5版)

2000年ITU-Tは、これまでの修正文書による部分改定ではなく、I

## JT-H262

### Information Technology - Generic Coding of Moving Picture and Associated Audio Information : Video

#### I.<Overview>

This Recommendation | International Standard specifies coded representation of video data and the decoding process required to reconstruct pictures. It provides a generic video coding scheme which serves a wide range of applications, bit rates, picture resolutions and qualities. Its basic coding algorithm is a hybrid of motion compensated prediction and DCT. Pictures to be coded can be either interlaced or progressive. Necessary algorithmic elements are integrated into a single syntax, and a limited number of subsets are defined in terms of Profile (functionalities) and Level (parameters) to facilitate practical use of this generic video coding standard.

This second edition of this Recommendation | International Standard consists of ITU-T Rec. H.262 (1995) | ISO/IEC 13818-2:1996, subsequently altered by two corrigenda and six amendments:

1. A first corrigendum adding a slice picture identifier, allowing an application to define default colour description parameters, removing a prohibition of field-structured DCT coding in progressive frames, clarifying ambiguity on restricted range of reconstructed motion vectors, clarifying ambiguity of VBV at boundaries of sequences, and making various minor corrections.
2. A second corrigendum altering the inverse discrete cosine transform requirements, altering temporal\_reference for low delay, and making various minor corrections.
3. A first amendment providing a method of obtaining and registering copyright identifiers.

ITU-T勧告H. 262第2版 (ITU-T H.262 | ISO/IEC13818-2:2000) として、全文改定を行った。なお、TTCでは修正毎に全文改定を行ってきたため、ITU-Tの版番と異なっている。TTC標準JT-H262第5版と、ITU-T勧告H. 262第2版が同一内容である。

2000年11月にITU-T SG16会合において、ITU-T勧告H. 262第2版修正案1 (コンテンツディスクリプションデータの追加) 及びテクニカル訂正案1が承認され、これによりJT-H262の改定を行った。(第6版)

2006年5月にITU-T SG16会合において、ITU-T勧告H. 262第2版テクニカル訂正案2が承認された。2007年1月にITU-T SG16会合において、ITU-T勧告H. 262第2版修正案2 (色空間のサポート) が承認された。2009年3月にITU-T SG16会合において、ITU-T勧告H. 262第2版修正案3 (新レベル1080@50p/60p) が承認された。これらの更新 (3件) をまとめてJT-H262の改定を行った。(第7版)

## II.<参考>

### 1. 国際勧告等の関連

本標準の第6版は、ITU-T SG16 により承認され出版された ITU-T 勧告 H.262 (02/2000)及びその Amendment 1 (11/2000)、Corrigendum 1 (11/2000)に準拠していた。今回の本標準第7版は、それらに加えてさらに、Corrigendum 2 (05/2006)、Amendment 2 (01/2007)、Amendment 3 (03/2009)に準拠したものである。

### 2. 追加項目等

#### 2.1 オプション選択項目

なし

#### 2.2 ナショナルマター項目

なし

#### 2.3 その他

4. A second amendment defining a 4:2:2 profile.

5. A third amendment adding a camera parameters extension and a multi-view profile.

6. A fourth amendment adding an ITU-T extension.

7. A fifth amendment adding a high level to the 4:2:2 profile.

8. A sixth amendment reducing the upper bound for the number of lines per frame in the high level of all profiles from 1152 to 1088.

## II.<References>

### 1. Relation with international standards and national standards

ITU-T Recommendation H.262 was approved on 17 February 2000. The identical text is also published as ISO/IEC International Standard 13818-2. This edition of ITU-T H.262 consolidates H.262 (07/1995) and its Amendments 1 and 2 (11/1996), 3 and 4 (02/1998), 5 (05/1999), 6 (02/2000) and Corrigenda 1 and 2 (11/1996)

### 2. Departures with international standards

#### 2.1 Selection of optional items

None

#### 2.2 Definition of national matter items

None

#### 2.3 Others

- (1) 本標準は、上記ITU-T勧告に対し、先行している項目はない。
- (2) 本標準は、上記ITU-T勧告に対し、追加した項目はない。
- (3) 本標準は、上記ITU-T勧告に対し、削除した項目はない。
- (4) 本標準は、上記ITU-T勧告の以下の箇所に対し、誤記または誤りと判断し修正を行っている。

2.4 原勧告との章立て構成比較

上記国際勧告等との章立て構成の相違はない。

2. 改版の履歴

版数	制定日	改版内容
第 1 版	1995/11/28	制定
第 1.1 版	1996/2/6	その他追加
第 2 版	1997/4/23	4:2:2 プロファイル追加、コピーライト登録手続きの追加、本文追加修正
第 3 版	1998/11/26	Multi-view プロファイル、ITU-T 拡張子の追加
第 4 版	1999/11/25	4:2:2 プロファイルに、High レベルの追加
第 5 版	2000/11/30	High レベルの解像度上限変更
第 6 版	2001/11/27	コンテンツディスクリプションデータの追加
第 7 版	2010/8/30	訂正、色空間サポートの追加、新レベルの追加

3. 標準策定部門

メディア符号化専門委員会

Ⅲ.<目次>

- (1) No items in this standard are preceded to the above ITU-T Recommendation.
- (2) No items in this standard are added to the above ITU-T Recommendation.
- (3) No items in this standard are deleted to the above ITU-T Recommendation.
- (4) Above this standard ITU-T recommendations for the following areas have been considered and correct clerical errors or mistakes.

2.4 Differences from the ITU-T Recommendation in the framing of the contents

No differences.

2. Change history

Version	Date	Outline
Version-1	Nov.28.1995	Enactment
Version-1.1	Feb.6.1996	Amendment
Version-2	Apr.23.1997	Additional 4:2:2 profile, add copyright registration, add and modify text
Version-3	Nov.26.1998	Add a Multi-view profile and ITU-T extension
Version-4	Nov.25.1999	Add a High-Level to 4:2:2 profile
Version-5	Nov.30.2000	Change the High-resolution upper-level
Version-6	Nov.27.2001	Add a content description data
Version-7	Aug.30.2010	Correction, adding support for color space, adding a new level

3. Working Group that developed this standard

Media Coding Working Group

Ⅲ. < Table of contents >

<p>&lt;参考&gt;</p> <p>序論</p> <p>序1. 目的</p> <p>序2. アプリケーション</p> <p>序3. プロファイルとレベル</p> <p>序4. スケーラブルと非スケーラブルシンタックス</p> <p>1. 本標準の規定範囲</p> <p>2. 参照している標準</p> <p>3. 定義</p> <p>4. 略語及び記号</p> <p>4.1 算術演算子</p> <p>4.2 論理演算子</p> <p>4.3 関係演算子</p> <p>4.4 ビット演算子</p> <p>4.5 代入</p> <p>4.6 ニーモニック</p> <p>4.7 定数</p> <p>5. 規則</p> <p>5.1 ビット列シンタックスの記述法</p> <p>5.2 関数の定義</p> <p>5.3 予約、禁止およびマーカビット</p> <p>5.4 数値精度</p> <p>6. ビデオビット列のシンタックスと意味</p> <p>6.1 符号化ビデオデータの構造</p> <p>6.2 ビデオビット列シンタックス</p> <p>6.3 ビデオビット列の意味</p> <p>7. ビデオ復号処理</p> <p>7.1 高位シンタックス構造</p>		<p>Intro. 1 Purpose</p> <p>Intro. 2 Application</p> <p>Intro. 3 Profiles and levels</p> <p>Intro. 4 The scalable and the non-scalable syntax</p> <p>1 Scope</p> <p>2 Normative references</p> <p>3 Definitions</p> <p>4 Abbreviations and symbols</p> <p>4.1 Arithmetic operators</p> <p>4.2 Logical operators</p> <p>4.3 Relational operators</p> <p>4.4 Bitwise operators</p> <p>4.5 Assignment</p> <p>4.6 Mnemonics</p> <p>4.7 Constants</p> <p>5 Conventions</p> <p>5.1 Method of describing bitstream syntax</p> <p>5.2 Definition of functions</p> <p>5.3 Reserved, forbidden and marker_bit</p> <p>5.4 Arithmetic precision</p> <p>6 Video bitstream syntax and semantics</p> <p>6.1 Structure of coded video data</p> <p>6.2 Video bitstream syntax</p> <p>6.3 Video bitstream semantics</p> <p>7 The video decoding process</p> <p>7.1 Higher syntactic structures</p>
---	--	---

<p>7.2 可変長復号</p> <p>7.3 逆方向スキャン</p> <p>7.4 逆量子化</p> <p>7.5 逆DCT</p> <p>7.5.1 非符号化ブロック及び非符号化マクロブロック</p> <p>7.7 空間スケーラビリティ</p> <p>7.8 SNRスケーラビリティ</p> <p>7.9 時間スケーラビリティ</p> <p>7.10 データ分割</p> <p>7.11 ハイブリッドスケーラビリティ</p> <p>7.12 復号処理の出力</p> <p>8. プロファイルとレベル</p> <p>8.1 ISO/IEC 11172-2 の互換性</p> <p>8.2 定義済みプロファイル間の関係</p> <p>8.3 定義済みレベル間の関係</p> <p>8.4 スケーラブル・レイヤ</p> <p>8.5 定義されるプロファイル、レベル、レイヤに対するパラメータの値</p> <p>8.6 復号器における互換性要求</p> <p>9. コピーライト識別子の登録</p> <p>9.1 概論</p> <p>9.2 機関登録の実現 (RA)</p> <p>付属資料A 逆離散コサイン変換</p> <p>付属資料B 可変長符号テーブル</p> <p>B. 1 マクロブロックアドレス</p> <p>B. 2 マクロブロックタイプ</p> <p>B. 3 マクロブロックパターン</p> <p>B. 4 動きベクトル</p> <p>B. 5 DCT係数</p>	<p>7.2 Variable length decoding</p> <p>7.3 Inverse scan</p> <p>7.4 Inverse quantisation</p> <p>7.5 Inverse DCT</p> <p>7.6 Motion compensation</p> <p>7.7 Spatial scalability</p> <p>7.8 SNR scalability</p> <p>7.9 Temporal scalability</p> <p>7.10 Data partitioning</p> <p>7.11 Hybrid scalability</p> <p>7.12 Output of the decoding process</p> <p>8 Profiles and levels</p> <p>8.1 ISO/IEC 11172-2 compatibility</p> <p>8.2 Relationship between defined profiles</p> <p>8.3 Relationship between defined levels</p> <p>8.4 Scalable layers</p> <p>8.5 Parameter values for defined profiles, levels and layers</p> <p>8.6 Compatibility requirements on decoders</p> <p>9 Registration of Copyright Identifiers</p> <p>9.1 General</p> <p>9.2 Implementation of a Registration Authority (RA)</p> <p>Annex A – Inverse discrete transform</p> <p>Annex B – Variable length code tables</p> <p>B.1 Macroblock addressing</p> <p>B.2 Macroblock type</p> <p>B.3 Macroblock pattern</p> <p>B.4 Motion vectors</p> <p>B.5 DCT coefficients</p>
---	--

<p>付属資料C ビデオバッファ検証器 (VBV)</p> <p>付属資料D アルゴリズムによりサポートされている機能</p> <p>D. 1 概要</p> <p>D. 2 ビデオフォーマット</p> <p>D. 3 画質</p> <p>D. 4 データレート制御</p> <p>D. 5 低遅延モード</p> <p>D. 6 ランダムアクセス/チャンネルホッピング</p> <p>D. 7 スケーラビリティ</p> <p>D. 8 互換性</p> <p>D. 9 本標準と ISO/IEC 11172-2 との違い</p> <p>D. 10 複雑さ</p> <p>D. 11 符号化ビット列の編集</p> <p>D. 12 トリックモード</p> <p>D. 13 誤り耐性</p> <p>D. 14 連結シーケンス</p> <p>付属資料E プロファイルとレベルの制限</p> <p>E. 1 プロファイルにおけるシンタックス要素の制限</p> <p>E. 2 許されるレイヤの組み合わせ</p> <p>付属資料F 参考文献</p> <p>付属資料G 登録手続き</p> <p>G. 1 登録の証明(RID)の要求のための手続き</p> <p>G. 2 登録機関の責務</p> <p>G. 3 RIDを要求する当事者の責務</p> <p>G. 4 拒絶された申し込みの請願手続き</p> <p>付属資料H 登録申込書</p> <p>H. 1 登録証明(RID)を要求する組織の連絡情報</p> <p>H. 2 割り当てられた RID を申し込む意志の申告</p>	<p>Annex C – Video buffering verifier</p> <p>Annex D – Features supported by the algorithm</p> <p>D.1 Overview</p> <p>D.2 Video formats</p> <p>D.3 Picture quality</p> <p>D.4 Data rate control</p> <p>D.5 Low delay mode</p> <p>D.6 Random access/channel hopping</p> <p>D.7 Scalability</p> <p>D.8 Compatibility</p> <p>D.9 Differences between this Specification and ISO/IEC 11172-2</p> <p>D.10 Complexity</p> <p>D.11 Editing encoded bitstreams</p> <p>D.12 Trick modes</p> <p>D.13 Error resilience</p> <p>D.14 Concatenated sequences</p> <p>Annex E – Profile and level restrictions</p> <p>E.1 Syntax element restrictions in profiles</p> <p>E.2 Permissible layer combinations</p> <p>Annex F – Bibliography</p> <p>Annex G – Registration Procedure</p> <p>G.1 Procedure for the request of a Registered Identifier (RID)</p> <p>G.2 Responsibilities of the Registration Authority</p> <p>G.3 Responsibilities of parties requesting an RID</p> <p>G.4 Appeal procedure for denied applications</p> <p>Annex H – Registration Application Form</p> <p>H.1 Contact information of organization requesting a Registered Identifier (RID)</p> <p>H.2 Statement of an intention to apply the assigned RID</p>
---	--

<p>H. 3 RIDの故意の履行の日</p> <p>H. 4 公認された代理人</p> <p>H. 5 登録機関の公式な使用のためのみ</p> <p>付属資料J 4:2:2プロファイルテスト結果</p> <p>J. 1 序論</p> <p>付属資料K プログレッシブシーケンススキャン表示を配慮したノンプログレッシブシーケンスビット列のための慣例的な影響</p> <p>K. 1 プログレッシブ、ノンプログレッシブ符号化</p> <p>K. 2 ビデオタイミング情報シンタックス</p> <p>K. 3 コンテンツ生成例</p> <p>K. 4 ビデオビット列中のプログレッシブフレームフラグの後符号化編集</p> <p>K. 5 プログレッシブスキャンディスプレイを使用したシステムのための後処理</p> <p>K. 6 キャプチャタイムコード情報の使用</p>	<p>H.3Date of intended implementation of the RID</p> <p>H.4Authorized representative</p> <p>H.5For official use only of the Registration Authority</p> <p>Annex J – 4:2:2 Profile test results</p> <p>J.1Introduction</p> <p>Annex K - The impact of practices for non-progressive sequence bitstreams in consideration of progressive-scan display</p> <p>K.1 Progressive and non-progressive encoding</p> <p>K.2 Video source timing information syntax</p> <p>K.3 Content generation practices</p> <p>K.4 Post-encoding editing of the progressive frame flag in video bitstreams</p> <p>K.5 Post-processing for systems with progressive scan displays</p> <p>K.6 Use of capture timecode information</p>
---	---