

**TTC標準**  
Standard

JT-H702

**IPTV システム用  
アクセシビリティプロファイル**

〔 Accessibility profiles for IPTV systems 〕

第 1.0 版

2016 年 11 月 10 日制定

一般社団法人

**情報通信技術委員会**

THE TELECOMMUNICATION TECHNOLOGY COMMITTEE



本書は、一般社団法人情報通信技術委員会が著作権を保有しています。  
内容の一部又は全部を一般社団法人情報通信技術委員会の許諾を得ることなく複製、  
転載、改変、転用及びネットワーク上での送信、配布を行うことを禁止します。

## 目次

	Page
<参考> .....	4
1 規定範囲 .....	5
2 参考文献 .....	5
3 定義 .....	5
3.1 他の標準にて定義された用語 .....	5
3.2 本標準にて定義する用語 .....	6
4 略称 .....	6
5 慣例 .....	6
6 背景 .....	7
7 アクセシビリティサービス .....	7
7.1 概論 .....	7
7.2 アーキテクチャー .....	7
7.3 要求機能 .....	8
8 プロファイル .....	10
8.1 プロファイルの詳細 .....	10
8.1.1 基本プロファイル .....	10
8.1.2 拡張プロファイル .....	11
8.1.3 主要プロファイル .....	12
8.2 送信装置への要求事項 .....	14
Appendix I An implementation method with ITU-T H.762 .....	15
I.1 Terminal device .....	15
I.1.1 Basic Profile .....	15
I.1.2 Enhanced Profile .....	16
I.1.3 Main Profile .....	17
Appendix II Accessibility medium flow to ITA .....	18
文献一覧 .....	19

## <参考>

### 1. 国際勧告などとの関連

本標準は IPTV システム用のアクセシビリティのプロファイルについて規定しており、2015 年 11 月に ITU-T SG16 において発行された ITU-T 勧告 H.702 に準拠している。

### 2. 上記勧告などに対する追加項目など

#### 2.1 オプション選択項目

なし

#### 2.2 ナショナルマター決定項目

なし

#### 2.3 その他

本標準では、上記 ITU-T 勧告 H.702 の Appendix I-II について勧告本体では無いことから原文(英文)のままとしている。

#### 2.4 原勧告との章立て構成比較表

章立てに変更なし

### 3. 改版の履歴

版数	発行日	改版内容
第1版	2016年11月10日	制定

### 4. 工業所有権

本標準に関わる「工業所有権の実施の権利に係る確認書」の提出状況は、TTC ホームページでご覧になれます。

### 5. その他

#### (1) 参照している勧告、標準など

TTC 標準 JT-Y1910, JT-H780

ITU-T 標準 ITU-T H.702, ITU-T H.721, ITU-T H.720, ITU-T H.750, ITU-T H.701, ITU-T H.760, ITU-T H.761,

ITU-T H.762, ITU-T H.763.1, ITU-T H.764, ITU-T H.765, ITU-T H.780, ITU-T F.791, ITU-T Y.101, ITU-T Y.1901, ITU-T Y.1910

### 6. 標準作成部門

マルチメディア応用専門委員会、アクセシビリティ専門委員会

## 1 規定範囲

本標準は、映像情報とは別に IPTV 端末へ伝送される字幕、手話やテキスト化された音声情報などのアクセシビリティ情報を表示する機能について記載している。それらはサポートレベル毎に分類され、プロファイルとして定義される。プロファイルを定義することで、ユーザは必要とする機能を有する IPTV 端末をより簡単に選択できるようになる。

## 2 参考文献

以下の ITU-T 標準およびその他の参考文献には、規定条項が含まれており、本標準の本文で参照することによって、本標準の規定条項を構成することになる。出版の時点では、表示されている版が有効である。これら全ての標準や勧告とその他の参考文献は、改定される可能性があるため、本標準の利用者は、以下に示された標準、勧告および参考文献の最新版の適用可能性を確認することを推奨する。現在有効である ITU-T 勧告リストは定期的に発行されている。

[JT-H780]	TTC標準JT-H780(2015), 「デジタルサイネージ：サービス要求条件とIPTVベースのアーキテクチャ」
[JT-Y1910]	TTC標準JT-Y1910(2015), 「IPTV機能アーキテクチャー」
[ITU-T F.791]	Recommendation ITU-T F.791 (2015), Accessibility terms and definitions.
[ITU-T H.702]	Recommendation ITU-T H.702 (2015), <i>Accessibility profiles for IPTV systems</i>
[ITU-T H.720]	Recommendation ITU-T H.720 (2008), Overview of IPTV terminal devices and end system
[ITU-T H.721]	Recommendation ITU-T H.721 (2015), <i>IPTV terminal device: Basic model</i>
[ITU-T H.760]	Recommendation ITU-T H.760, <i>Overview of multimedia application frameworks for IPTV services</i> (2009)
[ITU-T H.761]	Recommendation ITU-T H.761 (2014), <i>Nested context language (NCL) and Ginga-NCL</i> .
[ITU-T H.762]	Recommendation ITU-T H.762 (2011), <i>Lightweight interactive multimedia environment (LIME) for IPTV services</i> .
[ITU-T H.763.1]	Recommendation ITU-T H.763.1 (2010), Cascading style sheets for IPTV services.
[ITU-T H.764]	Recommendation ITU-T H.764 (2012), IPTV services enhanced script language.
[ITU-T H.765]	Recommendation ITU-T H.765 (2015), Packaged IPTV application (widget) service.
[ITU-T H.780]	Recommendation ITU-T.780 (2012), Digital signage: Service requirements and IPTV-based architecture.
[ITU-T Y.101]	Recommendation ITU-T Y.101 (2000), Global Information Infrastructure terminology: Terms and definitions.
[ITU-T Y.1901]	Recommendation ITU-T Y.1901 (2008), <i>Requirements for the support of IPTV services</i> .
[ITU-T Y.1910]	Recommendation ITU-T Y.1910 (2008), <i>IPTV functional architecture</i> .

## 3 定義

この標準では以下の用語を定義する。

### 3.1 他の標準にて定義された用語

この標準では、他の標準にて定義された以下の用語を用いる。

**3.1.1 アクセスサービス** [ITU-T F.791]:特定の障がいや嗜好性を有するユーザや特定の利用環境下にあるユーザに対して、基本となる音声映像コンテンツを利用できるようにする付加的なアクセシビリティ機能のことである。よく知られた例としては、障がい者向け字幕、音声解説、手話通訳がある。アクセスサービスを使用するかどうか決定できるように、EPGでメタデータがしばしば用いられる。

**3.1.2 アプリケーション** [ITU-T Y.101]: 構造的な能力の組み合わせであり、1つ以上のサービスでサポートされる付加価値機能を提供する。

**3.1.3 音声字幕** [ITU-T F.791]: 音声字幕は、読み上げや発話によって字幕を提供する機能である。外国語の会話の場合には、音声説明字幕とも呼ばれる。また、映像音響作品の音響コンテンツや動きを伴う一連のシーンを、人間またはテキストを発話に変換する特殊な装置が読み上げることに使われる。

**3.1.4 音声解説**[ITU-T F.791]: 主要音声だけでは理解出来ない映像音声メディア上の映像コンテンツの重要な様子を示すものとして、付加的な音声による解説を会話の間に挿入して提供するサービス。

**3.1.5 字幕/キャプション** [ITU-T F.791]: 字幕(caption)は、音声と同様に会話内容をリアルタイムで画面上に提供する。このサービスは文字か図を用いた補助的なコンテンツで提供される。通常、字幕と会話は同じ言語である。サービスは、主に視覚的な障がいを持つユーザを支援するものである。

注：字幕(subtitle)は発話された言葉を書き留めたものであり、一方、字幕(caption)は発話された言葉に加えて音声映像番組の内容を理解するために重要な音響内容を加えたものである。

**3.1.6 クローズ/オープン アクセシビリティサービス**[ITU-T F.791]: 全てのアクセシビリティサービス（音声放送、音声字幕、キャプション、手話）は、利用者により選択できるかもしれない。こういった場合は、クローズサービスである。利用者が選択できない場合は、オープンサービスである。

**3.1.7 コンテンツ** [ITU-T H.780]: 音声、静止画、グラフィック、映像、データの組み合わせ。

**3.1.8 手話** [ITU-T F.791]: 手話は、音響的に伝えられ音のパターンでなく、手、顔による表情や身振りにより意味を伝える自然言語である。

**3.1.9 端末** [ITU-T Y.1901]: コンテンツを表示、あるいは処理するエンドユーザ端末であり、例えばパソコン、コンピュータ周辺機器、モバイル機器、テレビ、モニター、VoIP ターミナル等。

## 3.2 本標準にて定義する用語

この標準では以下の用語を定義する。

**3.2.1 アクセシビリティメディア**: アクセシビリティ情報を含んだメディアストリームで、音声解説の音声ストリーム、クローズド字幕のテキストストリーム、手話通訳の映像ストリーム等がある。

**3.2.2 アクセシビリティサービス**: アクセスサービスと同義。

**3.2.3 字幕領域**: 字幕が提示される不明瞭もしくは半透明な矩形領域。

**3.2.4 プロファイル**: IPTV システムに実装されるアクセシビリティのための能力をまとめたもの。

## 4 略称

本標準では下記の略称を使用している。

CSS	Cascading Style Sheets
DOM	Document Object Model
EPG	Electronic Program Guide
HE	Head end
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
IPTV	Internet Protocol Television
ITA	IPTV terminals with accessibility enhancements
PWD	Persons with disabilities
TV	Television
VOD	Video on Demand

## 5 慣例

この標準では、次の用語を用いる

:

- この標準へのコンFORMANCEが訴求される場合、「要求される」という用語は、厳密に従うことを指し、逸脱は認められない

- この標準へのコンフォーマンスが訴求される場合、「禁止される」という用語は、厳密に従うことを指し、逸脱は認められない。
- 「推奨される」という用語は、推奨であり必ずしも全面的に従わなくても良いことを指す。
- 「推奨されない」という用語は、推奨はされていない事であるが、必ずしも全面的に禁止はされていない。つまり、もしこのような要請があったとしても、推奨はされていないと主張できることを指す。
- 「オプションで対応する」という用語は、推奨されているという意味合いでは無く、任意の要求として認められることを指す。この項では、ベンダー側からは、任意の選択肢を提供しなくてはならないというのでは無く、またネットワークオペレーターやサービスプロバイダーから任意の選択肢を持たせなくてはならないということでは無い。むしろ、ベンダーは、任意の選択肢を提供することで、本標準のコンフォーマンスを訴求することも可能である。

この慣例に従った表の中の「任意の選択」の欄では、次の規則で示される [ITU-T Y.1901]:

- 「R」は、要求される要件を表す。
- 「RR」は、推奨される要件を表す。
- 「OR」は、オプションで対応する要件を表す。

## 6 背景

障がい者権利 (PWD) に関する国連条項が、2006年12月13日に国連総会で採択され、2007年に施行された。この条項の批准国は、法律の下に障がい者は完全に平等であることを保証しなくてはならない。またこの条項は、いくつかの点に置いて、障がい者の情報アクセシビリティの規定を設定することを明示的に要請している。テレビは一方的に情報を得る機器である。障がい者の観点から眺めると、情報のアクセシビリティが備わっているとは言えない。IPTV の場合では、[ITU-T H.760]のマルチメディアのフレームワークの中の、[ITU-T H.761]と[ITU-T H.762]により、映像において様々な情報アクセシビリティ機能を付加することが可能となる。さらに[ITU-T H.721]により IPTV 端末は、特殊な機器を繋げなくても、[ITU-T H.761]または[ITU-T H.762]を基に、アクセシビリティを備える情報を表示することが可能である。IPTV は、次のような利点がある。

- a. 原則として、IPTVはIPを元にした国際規格に則っているので、世界の何処からでも視聴することができる。
- b. IPTVは、障がい者と特定なニーズをもつ人々へ、特殊な訓練を受けなくてもマルチメディアコンテンツへアクセスできて、容易に使えるインタフェースを提供することができる。
- c. 現在、IPTVは一般市場で、IPTV端末として購入することが出来る。さらに特殊なデバイスを付加しないでも、アクセシビリティを提供することができるという潜在的な可能性を備えている。

標準[b-ITU-T H.IPTV-ACC]では、IPTV のアクセシビリティのフレームワークを規定している。アクセシビリティ機能を強化した IPTV サービスを世の中に広めるために、アクセシビリティ機能強化 (ITA) を備えた IPTV 端末の標準化をすることが重要である。このためには、相互運用性と適合性と共に、プロファイルの定義が必要となる。

## 7 アクセシビリティサービス

### 7.1 概論

アクセシビリティサービスとは、特定の障がいとか、好みとか、特定の文脈での環境で使用するユーザに対して、主要な視聴覚コンテンツを提供するために、付加されたアクセシビリティを備えることを特徴とするものである。一般的なアクセシビリティサービスの例としては、字幕、音声解説、手話通訳がある。その他のアクセシビリティサービスの例としては、[b-W3C WCAG2.0]に示される、ウェブコンテンツのアクセシビリティが挙げられる。

### 7.2 アーキテクチャー

図1は、[ITU-T Y.1910]で定義された IPTV のアーキテクチャーから派生して、アクセシビリティのメディアによって構成されたアーキテクチャーを示したものである。字幕、手話、音声解説については、サーバー機能でのアクセシビリティメディアから提供する。エンドユーザは、アクセシビリティメディアを備える端末の機能により、その端末を使って、アクセシビリティメディアを表示可能とする。

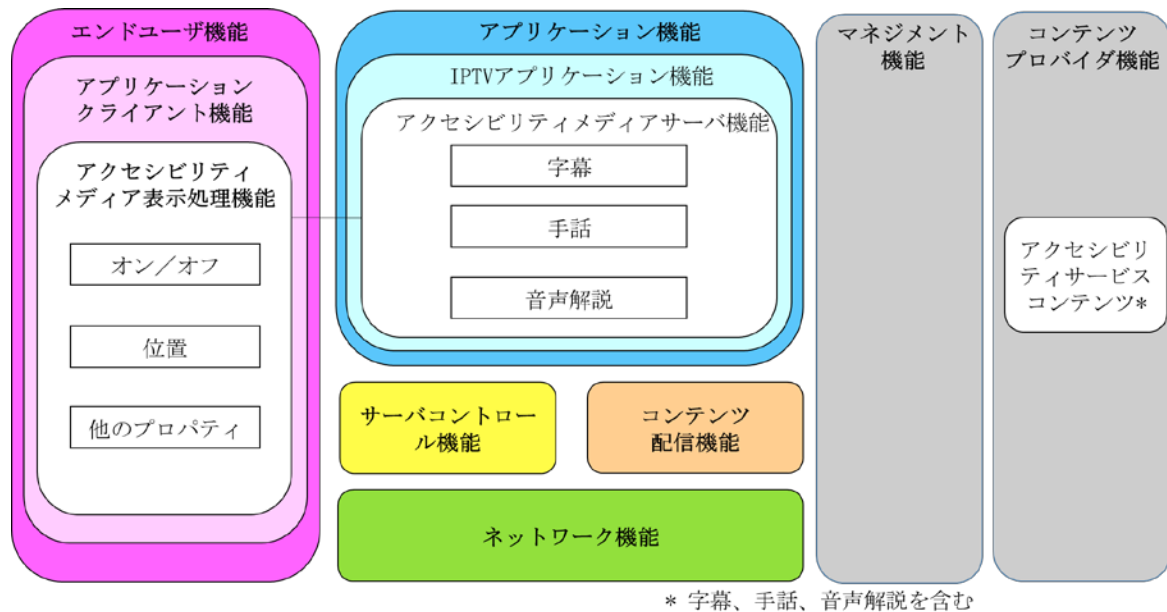


図 1/JT-H702 アクセシビリティサービスの機能ブロック (ITU-T H.702)

[ITU-T H.760], [ITU-T H.761] Ginga-NCL, [ITU-T H.762] LIME, [ITU-T H.763.1], [ITU-T H.764] および、[ITU-T H.765]などのマルチメディアアプリケーションフレームワークにより、アプリケーションクライアント機能を実装することが望ましい。LIME を用いた例を Appendix I に示す。

### 7.3 要求機能

この標準は、次に示す一般的な 4 項目を満たす機能としてまとめた上、プロファイルを定義するために、その機能を 4 つの構成要素に分割する。

- a. アクセシビリティを強化した IPTV (ITA) では、主たる映像コンテンツへ、字幕や手話や音声解説と言ったアクセシビリティのメディアと、ストリーム上で同期を取ることを推奨する。
- b. ITA では、例えば ON したり OFF したりするための表示上の、アクセシビリティ情報を選択可能にすることを推奨する。
- c. ITA では、例えば字幕とか手話の表示位置や音声解説の空間的位置を変更したい時に、メディア上の位置の変更を可能に出来ることを推奨する。
- d. ITA では、例えば音量調整、テキストのスクロール速度、フォントの大きさ、フォントの色、映像のフレームレイトなどのメディア上のプロパティの変更が可能に出来ることを推奨する。

ITA では、ユーザの好みに合わせて個人的なプロファイルを持たせることや、準備している複数のプロファイル機能群から、ユーザが自分で選択可能にすることは、今後の研究課題とする。

字幕や手話や音声解説のできることは、表 1 に記載されている。

注記：音声字幕は、音声解説を用いて実装される。



表 1/JT-H702 字幕、手話、音声解説機能 (ITU-T H702)

アクセシビリティメデア	機能
字幕	オーバーレイ字幕のオン/オフ切替
	テキスト表示の縦横方向の変更
	字幕テキストのカットとスクロールのトランジション効果の変更
	複数字幕からの選択
	字幕テキストのフォントサイズの変更
	字幕テキストのフォントスタイルの変更
	字幕テキストのフォント色の変更
	オーバーレイ (オンスクリーン) かオフスクリーンかの字幕位置の変更
	字幕領域の背景色の変更
	字幕領域のサイズの変更
	映像と字幕の同期
	スローモーションを含む再生モードにおける主映像と字幕の同期
	音声認識による複数字幕の自動生成
	異種ディスプレイ端末への字幕表示
	字幕テキストの表示スピードの変更 複数字幕のサポート時における言語設定の保持 (言語設定の保持機能。チャンネル変更時、前のチャンネルと同じ言語が得られる)
手話	手話オーバーレイのオン/オフ切替
	複数手話からの選択
	手話の映像サイズの変更
	手話の映像位置の変更
	手話映像の背景色の変更
	主映像と手話映像の同期
	スローモーションを含む再生モードにおける主映像と手話映像の同期
	合成手話翻訳の自動生成
	主映像映像の重要な情報を手話映像が覆うことの回避
	複数手話のサポート時、手話の言語設定の保持
	音声解説のオン/オフ切替
音声解説	主映像と音声解説の同期
	音声解説のボリューム調節
	音声解説の音質調節
	スローモーションを含む再生モードにおける音声解説と主映像の同期
	主音声を音声解説が妨害することの回避
	複数の音声解説からの選択
	複数の音声解説のサポート時、音声解説の言語設定の保持
	スクリーン上のボタンの文字と記述の読み上げ

これらの機能は、別々ではなく、連携して実装されることが推奨される (例：字幕と手話)。

## 8 プロファイル

以前の章に、すべての機能を一度に載せることは困難なので、この標準ではプロファイルを定義することとした。これらのプロファイルが要求する機能を実現するためには、字幕などのアクセシビリティ情報に関して、端末デバイスと通信デバイスの両方が、各々のプロファイルの要求項目と合致していなくてはならない。

- a. **基本プロファイル**：字幕のみのプロファイルである。このプロファイルを実現するITAにより、ユーザは主映像上に重複して字幕を画面に表示することが可能になる。複数語の字幕から、ユーザは選択することが可能となる。例えば、準備された英語とフランス語の字幕から、フランス語の字幕を選択する。ユーザは字幕のテキストが、水平方向と垂直方向を選択できること。ユーザは字幕のテキストの表示の動きについて、逐次表示とスクロール表示の表示効果を変えることができること。字幕テキストのフォントサイズ、フォントの色、字幕テキストの表示位置、背景の色彩、字幕の表示枠を、ユーザが適宜変更可能にすること。
- b. **拡張プロファイル**：基本プロファイルの機能に加えて、ユーザは字幕テキストのフォントのスタイルを変更できるようにする。例えば、最初にフランス語の字幕が選ばれており、次にユーザがチャンネルを変えても、そのフランス語を選択した状態を残すことが可能とするようにする。ITAでは、字幕の言語選択状態を保持させる機能を持たせること。本プロファイルの規定では、手話と音声解説の機能も含める。本プロファイルを備えるITAでは、主映像上に重ねて手話を乗せて表示することが出来るようにする。ユーザは複数の国別手話の中から好みの手話を選択できるようにする。イギリス手話とフランス手話が準備されている場合に、例えばフランス手話を選択できるようにする。ユーザは、文字の大きさや、表示位置を変えることを可能にする。本プロファイルでは、ユーザは主映像に沿って音声解説を表示させることを可能にする。ユーザは複数の音声解説群から選択することを可能にする。本プロファイルでは、実時間で流される映像への情報アクセシビリティ機能の実現までは含めるが、厳密な同期までは求めない。
- c. **主要プロファイル**：拡張プロファイルに加え、本プロファイルは録画された映像とオンデマンド映像において、巻き戻しと読み飛ばし操作時でのアクセシビリティ情報機能の実現も追加して含める。本プロファイルを実現したITAでは、字幕と手話と音声解説は、主映像に同期して表示すること。主映像が休止した時は、字幕と手話と音声解説のすべてが同時に休止すること。ITAは、手話と音声解説の設定を保持すること。

### 8.1 プロファイルの詳細

本章では、それぞれのプロファイルに要求される仕様を記述する。

#### 8.1.1 基本プロファイル

- 8.1.1.1 IPTV システム用の基本プロファイルは、字幕を画面上に表示することのオン/オフを可能にすることが要求される。(R-1)
- 8.1.1.2 IPTV システム用の基本プロファイルは、テキストの表示方向は、水平方向と垂直方向の間で変更可能にすることが要求される。(R-2)
- 8.1.1.3 IPTV システム用の基本プロファイルは、逐次表示とスクロール表示（及び双方）の間で、字幕の遷移効果を変更可能にすることが要求される。(R-3)
- 8.1.1.4 IPTV システム用の基本プロファイルは、複数の字幕から選択可能にすることが要求される。(R-4)
- 8.1.1.5 IPTV システム用の基本プロファイルは、字幕テキストのフォントサイズを変更可能にすることが要求される。(R-5)
- 8.1.1.6 IPTV システム用の基本プロファイルは、字幕テキストのフォントの色を変更可能にすることが要求される。(R-6)
- 8.1.1.7 IPTV システム用の基本プロファイルは、字幕テキストの字幕位置を変更可能にすることが要求される。(R-7)
- 8.1.1.8 IPTV システム用の基本プロファイルは、字幕領域の背景色を変更可能にすることが要求される。(R-8)
- 8.1.1.9 IPTV システム用の基本プロファイルは、背景領域のサイズを変更可能にすることが要求される。(R-9)
- 8.1.1.10 IPTV システム用の基本プロファイルは、字幕テキストのフォントスタイルの変更にオプションで対応する。(OR-1)
- 8.1.1.11 IPTV システム用の基本プロファイルは、複数の字幕がサポートされている場合は、必要に応じて字幕の言語設定の保持にオプションで対応する。（ユーザがチャンネルを変更した場合も、言語設定を保持する機能により、以前のチャンネルと同じ言語の字幕の状態のままで視聴できるようにする。）(OR-2)
- 8.1.1.12 IPTV システム用の基本プロファイルは、映像と字幕を同期にオプションで対応する。(OR-3)

- 8.1.1.13 IPTV システム用の基本プロファイルは、スローモーションなどの再生モード時の主映像と字幕の同期にオプションで対応する。(OR-4)
- 8.1.1.14 IPTV システム用の基本プロファイルは、音声認識による複数の字幕の自動生成にオプションで対応する。(OR-5)
- 8.1.1.15 IPTV システム用の基本プロファイルは、異なる表示装置上の字幕の表示にオプションで対応する。(OR-6)
- 8.1.1.16 IPTV システム用の基本プロファイルは、表示速度の任意の設定にオプションで対応する。(OR-7)
- 8.1.1.17 IPTV システム用の基本プロファイルは、重複表示された手話をオン/オフすることにオプションで対応する。(OR-8)
- 8.1.1.18 IPTV システム用の基本プロファイルは、複数の手話からの選択にオプションで対応する。(OR-9)
- 8.1.1.19 IPTV システム用の基本プロファイルは、手話の映像サイズの変更にオプションで対応する。(OR-10)
- 8.1.1.20 IPTV システム用の基本プロファイルは、手話の映像位置の設定にオプションで対応する。(OR-11)
- 8.1.1.21 IPTV システム用の基本プロファイルは、スローモーションなどの再生モード時における、主映像と手話映像の同期にオプションで対応する。(OR-12)
- 8.1.1.22 IPTV システム用の基本プロファイルは、複数の手話がサポートされる場合、手話の言語設定の保持にオプションで対応する。(OR-13)
- 8.1.1.23 IPTV システム用の基本プロファイルは、手話映像の背景色の変更にオプションで対応する。(OR-14)
- 8.1.1.24 IPTV システム用の基本プロファイルは、自動的に合成された手話通訳にオプションで対応する。(OR-15)
- 8.1.1.25 IPTV システム用の基本プロファイルは、主映像映像の重要な情報を手話映像が覆わないようにすることにオプションで対応する。(OR-16)
- 8.1.1.26 IPTV システム用の基本プロファイルは、音声解説のオン/オフにオプションで対応する。(OR-17)
- 8.1.1.27 IPTV システム用の基本プロファイルは、音声解説の音量調整にオプションで対応する。(OR-18)
- 8.1.1.28 IPTV システム用の基本プロファイルは、画面上の文字やボタンの説明を読むことにオプションで対応する。(OR-19)
- 8.1.1.29 IPTV システム用の基本プロファイルは、複数の音声解説からの選択にオプションで対応する。(OR-20)
- 8.1.1.30 IPTV システム用の基本プロファイルは、スローモーションなどの再生モード時に、主映像と音声解説との同期にオプションで対応する。(OR-21)
- 8.1.1.31 IPTV システム用の基本プロファイルは、スローモーション、一時停止後の再生にオプションで対応する。(OR-22)
- 8.1.1.32 IPTV システム用の基本プロファイルは、複数の音声解説が準備されている時に、音声解説の言語設定の保持にオプションで対応する。(OR-23)
- 8.1.1.33 IPTV システム用の基本プロファイルは、音声解説の音質の調整にオプションで対応する。(OR-24)
- 8.1.1.34 IPTV システム用の基本プロファイルは、音声解説とオリジナルの主音声の干渉の回避にオプションで対応する。(OR-25)
- 8.1.2 **拡張プロファイル**
- 8.1.2.1 拡張プロファイルは、基本プロファイルを含むことが要求される。(R-10)
- 8.1.2.2 IPTV システム用の拡張プロファイルは、字幕テキストのフォントスタイルを変更可能とすることが要求される。(R-11)
- 8.1.2.3 IPTV システム用の拡張プロファイルは、複数の字幕が準備されている場合、それらの言語設定の保持を可能とする。言語設定を保持する機能とは、ユーザがもしチャンネルを変更した場合でも、前回のチャンネルと同じ言語の字幕を取得可能にすることが要求される。(R-12)
- 8.1.2.4 IPTV システム用の拡張プロファイルは、重複表示した手話表示のオン/オフを可能にすることが要求される。(R-13)
- 8.1.2.5 IPTV システム用の拡張プロファイルは、複数の手話を選択可能とすることが要求される。(R-14)
- 8.1.2.6 IPTV システム用の拡張プロファイルは、手話部分の映像サイズの変更を可能とすることが要求される。(R-15)

- 8.1.2.7 IPTV システム用の拡張プロファイルは、手話部分の映像位置を変更可能とすることが要求される。(R-16)
- 8.1.2.8 IPTV システム用の拡張プロファイルは、音声解説のオン/オフを可能にすることが要求される。(R-17)
- 8.1.2.9 IPTV システム用の拡張プロファイルは、音声解説の音量を調整可能とすることが要求される。(R-18)
- 8.1.2.10 IPTV システム用の拡張プロファイルは、画面上の文字やボタンの説明をすることが要求される。(R-19)
- 8.1.2.11 IPTV システム用の拡張プロファイルは、複数の音声解説からの選択を可能とすることが要求される。(R-20)
- 8.1.3 主要プロファイル
- 8.1.3.1 主要プロファイルは、拡張プロファイルを含むことが要求される。(R-21)
- 8.1.3.2 主要プロファイルは、映像と字幕の同期を可能とすることが要求される。(R-22)
- 8.1.3.3 主要プロファイルは、スローモーションを含む再生モード時に、主映像と字幕の同期を可能とすることが要求される。(R-23)
- 8.1.3.4 主要プロファイルは、スローモーションを含む再生モード時に、主映像と手話映像の同期を可能とすることが要求される。(R-24)
- 8.1.3.5 主要プロファイルは、複数の手話が準備されている時に、手話の言語設定を保持することが要求される。(R-25)
- 8.1.3.6 主要プロファイルは、スローモーションを含む再生モード時に、主映像と音声解説を同期させることが要求される。(R-26)
- 8.1.3.7 主要プロファイルは、スローモーションと一時停止後の再生を可能にすることが要求される。(R-27)
- 8.1.3.8 主要プロファイルは、複数の音声解説が準備されている時に、音声解説の言語設定を保持することが要求される。(R-28)
- 8.1.3.9 主要プロファイルは、音声解説の音質調整を可能にすることが要求される。(R-29)

表 2 は、上述の要求条件のサマリを含んでいる。

表 2 / JT-H702 プロファイルの機能 (ITU-T H702)

アクセシビリティメディア	機能	基本 プロファイル	拡張 プロファイル	主要 プロファイル
字幕	オーバーレイ字幕のオン/オフ切替 (R-1)	R	R	R
	テキストの縦横表示方向の変更(R-2)	OR	R	R
	字幕テキストのカットとスクロールのトランジション効果の変更(R-3)	OR	R	R
	複数字幕からの選択(R-4)	R	R	R
	字幕テキストのフォントサイズの変更(R-5)	R	R	R
	字幕テキストのフォント色の変更(R-6)	R	R	R
	字幕テキストの位置の変更(R-7)	R	R	R
	字幕領域の背景色の変更(R-8)	R	R	R
	字幕領域のサイズの変更(R-9)	R	R	R
	字幕テキストのフォントスタイルの変更(OR-1) (R-11)	OR	R	R
	複数字幕のサポート時における言語設定の保持（言語設定の保持機能。チャンネル変更時、前のチャンネルと同じ言語が得られる）(OR-2) (R-12)	OR	R	R
	映像と字幕の同期(OR-3) (R-22)	OR	OR	R
	スローモーションを含む再生モードにおける主映像と字幕の同期(OR-4) (R-23)	OR	OR	R
	音声認識による複数字幕の自動生成(OR-5)	OR	OR	OR
異種ディスプレイ端末への字幕表示(OR-6)	OR	OR	OR	
表示スピードの変更 (OR-7)	OR	OR	OR	
手話	手話オーバーレイのオン/オフ切替(OR-8) (R-13)	OR	R	R
	複数手話からの選択(OR-9) (R-14)	OR	R	R
	手話の映像サイズの変更(OR-10) (R-15)	OR	R	R
	手話の映像位置の変更(OR-11) (R-16)	OR	R	R
	スローモーションを含む再生モードにおける主映像と手話映像の同期(OR-12) (R-24)	OR	OR	R
	複数手話のサポート時、手話の言語設定の保持(OR-13) (R-25)	OR	OR	R
	手話映像の背景色の変更(OR-14)	OR	OR	OR
	合成手話翻訳の自動生成(OR-15)	OR	OR	OR
	主映像映像の重要な情報を手話映像が覆うことの回避(OR-16)	OR	OR	OR
音声解説	音声解説のオン/オフ切替(OR-17) (R-17)	OR	R	R
	音声解説のボリューム調節(OR-18) (R-18)	OR	R	R
	スクリーン上のボタンの文字と記述の読み上げ (OR-19) (R-19)	OR	R	R
	複数の音声解説からの選択(OR-20) (R-20)	OR	R	R
	スローモーションを含む再生モードにおける音声解説と主映像の同期(OR-21) (R-26)	OR	OR	R
	スローモーション再生、一時停止、再生(OR-22) (R-27)	OR	OR	R
	複数の音声解説のサポート時、音声解説の言語設定の保持(OR-23) (R-28)	OR	OR	R
	音声解説の音質調節(OR-24) (R-29)	OR	OR	R
	主音声音声解説が妨害することの回避(OR-25)	OR	OR	OR

## 8.2 送信装置への要求事項

送信装置は、端末装置が提供する情報を元に、アクセシビリティに関する情報を送信すること、及び、コンテンツの全てのアクセシビリティ情報をサーバー上に格納することが推奨される。

## Appendix I

### An implementation method with ITU-T H.762

(This appendix does not form an integral part of this Recommendation.)

This clause shows a practical implementation method with [ITU-T H.762].

#### I.1 Terminal device

##### I.1.1 Basic Profile

Category	Capabilities	Comment
Caption	Turn on/off overlaid caption	Turn on/off overlaid caption is implemented by changing cascading style sheets (CSS). As a prerequisite to retrieve caption, there should be a program server that returns program ID according to channel number and current time, and caption server that saves the combination of caption ID, caption and program ID. Caption information will be added sequentially during live streaming program. When programs on the air are changed unexpectedly, the program ID included in the caption information from the caption server needs to change, and then the captions of new programs will start to display at the next retrieving.
	Change the directions of displaying text between horizontal and vertical	Implemented by writing the corresponded enterprise content management (ecm) program to each of them
	Select from multiple captions	Implemented by changing the transmitting program ID during hypertext transfer protocol (HTTP) communication for retrieving caption
	Change font size of the caption text	Implemented by CSS and document object model (DOM) after retrieving caption. Switch CSS from {font-size: 10px} to {font-size: 20px}.
	Change font colour of the caption text	Implemented by changing CSS after retrieving caption. Switch CSS from {color-index: 7} to {color-index: 0}.
	Change caption position of the caption text	Implemented by changing CSS after retrieving caption. Switch CSS from {top: 0px; left: 0px} to {top: 100px; left: 100px}.
	Change the background colour of caption box	Implemented by changing CSS after retrieving caption. Switch CSS from {backgroundcolor-index: 7} to {backgroundcolor-index: 0}.
	Change the size of background box	Implemented by changing CSS after retrieving caption. Switch background div box's CSS from {width: 100px; height: 30px} to {width: 200px; height: 60px}.

## I.1.2 Enhanced Profile

Category	Capabilities	Comment
Sign Language	Turn on/off overlaid sign language	<p>Sign language video can be retrieved by adding these lines below to live streaming video source address of the sign language video.</p> <p>In the following example, <b><i>video source</i></b> specifies the URL of the video source.</p> <pre>&lt;object id="video" type="application/X-arib-mpeg2-tts" data="<b><i>video source</i></b>" style="top:0px;left:0px;width:960px; height:540px;" /&gt;</pre>
	Select from multiple sign languages	<p>Implement by changing retrieved video source of sign language.</p> <p>Example:</p> <p>In the following example, <b><i>video source</i></b> specifies the URL of the video source.</p> <pre>&lt;object id="video" type="application/X-arib-mpeg2-tts" data="<b><i>video source</i></b>" style="top:0px;left:0px;width:960px;:540px;" /&gt;</pre> <p>in case of select other sign language, change the video source.</p>
	Change video size of sign language	<p>Implement by changing CSS.</p> <p>Switch video object's CSS from {width:960px; height:540px} to {width:480px; height:270px}.</p>
	Change video position of sign language	<p>Implement by changing CSS.</p> <p>Switch video object's CSS from {top:0px; left:0px} to {top:100px; left:100px}.</p>
Audio descriptions	Turn on/off audio description	<p>Audio description can be retrieved by adding the following lines below to live streaming source address of the audio description.</p> <pre>&lt;object id="audio" type="audio/X-arib-aiff " data=" video source &amp;protocol= protocol style="top:0px;left:0px;width:960px;height:540px;" /&gt;</pre> <p>Audio description may be overlaid with the main streamed audio.</p>
	Read letters and description of button on the screen	<p>This function can be Implemented by using audio file.</p> <pre>&lt;div&gt; &lt;object id="5" class="button" type="image/X-arib-png" data="button <b><i>image file</i></b> " style="top:30px; nav-index:2;nav-up:1;nav-down:3;" onfocus="focus();" /&gt; &lt;object class="button" id="id" data="<b><i>audio file</i></b>" type="audio/X-arib-aiff" streamstatus="" /&gt; &lt;/div&gt;</pre> <p>When focused to this button image, switch 'streamstatus' to 'start'.</p>



### I.1.3 Main Profile

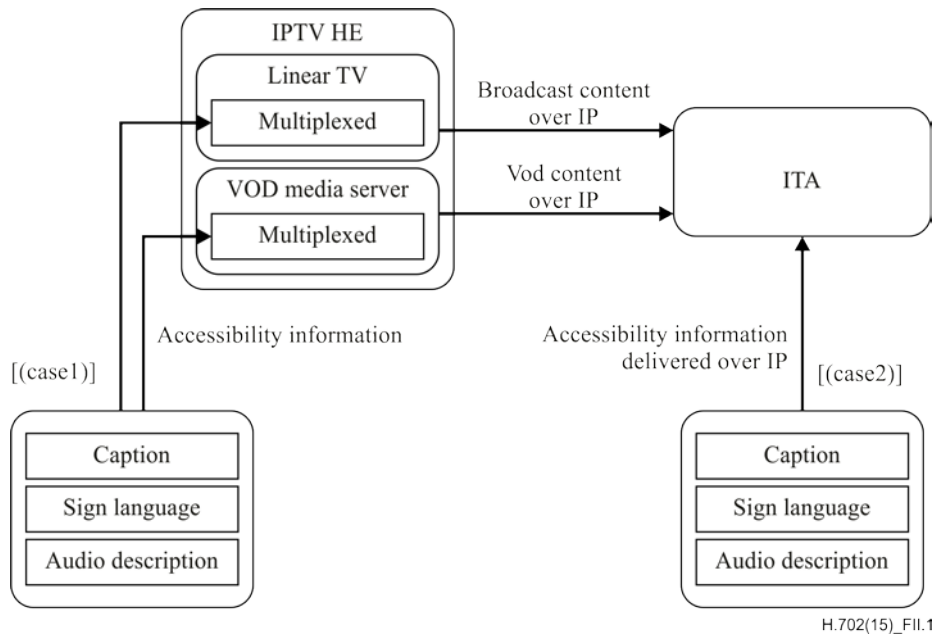
Category	Capabilities	Comment
Caption	Synchronize captions with video	In the case of [ITU-T H.762], in order to support this function, the following conditions need to be implemented: (1) The stream position of the video, as obtained by 'streamPosition()', needs to be returned when 'streamStatus' is 'play'. (2) The caption information from the transmitting device is required to return the corresponding time to be synchronized.
	Play in slow motion,	In order to support this function, there is a need to support on head end (HE) side.
	Pause-and-Play	In the case of [ITU-T H.762], this function can be implemented by using 'streamPosition()' and 'streamStatus'.
Sign Language	Synchronize sign language with video	In the case of [ITU-T H.762], in order to support this function, the following conditions need to be implemented: (1) The stream position of the video, as obtained by 'streamPosition()', needs to be returned when 'streamStatus' is 'play'. (2) The sign language information from the transmitting device is required to return the corresponding time to be synchronized.
	Play in slow motion	In order to support this function, support is required on the server side.
Audio descriptions	Synchronize audio description with video	In the case of [ITU-T H.762], in order to support this function, the following conditions need to be implemented: (1) The stream position of the video, as obtained by 'streamPosition()', needs to be returned when 'streamStatus' is 'play'. (2) The audio description information from the transmitting device is required to return the corresponding time to be synchronized.
	Play in slow motion,	In order to support this function, there is a need to support on HE side.

## Appendix II

### Accessibility medium flow to ITA

(This appendix does not form an integral part of this Recommendation.)

Figure II.1 shows accessibility medium flow to ITA. In Figure II.1, case1 shows accessibility information such as caption, sign language and audio description are multiplexed at IPTV HE. Case2 shows that accessibility information made by a third party is transmitted over IP to ITA, and then accessibility services are opened with Linear TV or video on demand (VOD) contents upon user selection. Some accessibility information is made simultaneously with audiovisual content. Others are made and stored in IPTV HE in advance.



**Figure II.1 – Accessibility medium flow to ITA**

In case 2, retrieving caption information is, in practice, implemented via an HTTP connection to the caption transmitting server.

As a prerequisite to retrieve captions, there should be program server, which returns program ID according to channel number and current time, and a caption server, which saves the combination of caption ID, caption and program ID.

Caption information will be added sequentially during live streaming programs.

Retrieving caption information is, in practice, implemented via an HTTP connection to the caption transmitting server.

When displaying caption information, in practice, buffering is needed to retrieve captions and to display them sequentially.

文献一覧

[b-W3C WCAG2.0]

W3C Recommendation WCAG2.0 (2008), Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0.

<<http://www.w3.org/TR/2008/REC-WCAG20-20081211/>>

---