

IT21 の会 平成 25 年 2 月度例会(第 170 回)議事録

日時:2013 年 2 月 8 日(金) 18 時 30 分～20 時 30 分

場所:日本技術士会 葛手第二ビル 5 階 CD 会議室

参加者:25 名

配付資料:

IT21-1302-00:CPD 行事参加票

IT21-1302-01:IT21 の会 2 月度例会案内 第 2 版

IT21-1302-02:デジタル放送技術について

IT21-1302-03:デジタル放送系(伝送・圧縮系)

IT21-1302-04:「業界用語辞典 Wiki(仮称)」の公開および WG 立ち上げについて

IT21-1302-05:例会アンケート

議事:

1.デジタル放送技術 番組制作 資料:IT21-1302-02(川村 智氏)

日本のテレビ放送番組の仕組みとテレビ局における IT の活用について、講演が行われた。

(1) 番組制作の流れと IT

1) 素材収集

提案作成, 提案採用, 映像取材, 素材アーカイブの順に行われる。

ニュースを例にすると, 記者が原稿をメール送信して提案を行い, 提案がデスクに採用されると, 収録 ID 付番, 取材した映像(場合によっては海外等の外勤記者の原稿), メタデータ(属性情報)を付与して, DB に登録する。

2) 素材加工

(コンテンツ制作)該当放送選択, 権利関係確認, オーダー(素材の順番)表作成, 素材編集の順に行われる。メタデータから映像を検索し, 権利 DB を用いて著作権の確認後購入を行う。コンテンツ作成のためにオーダー表を作成し, 編集機を用いて素材を一本化すると素材が完成する。

3) 放送(電波送出)

すぐに放送に使う素材は, (ニュースの場合は繰り返し使えるよう雛形 of 原稿を作成)各担当部署で電子台本を作成, APC/APS に送出順番を登録し, 完成素材と合わせてデコーダで放送用 HD-SDI 信号に圧縮・符号化される。

4) アーカイブ化

すぐに使われない素材も情景素材(主要企業, 公共施設・機関, 名所等)として有用なものはアーカイブに保存しておく。

5) 素材伝送

HD-SDI I/F ベースバンドで長距離光通信, MXF (Material eXchange Format) によるファイル転送, メモリメディアやテープを直送の 3 通りがある。伝送された素材は復号化された後, 収録転送サーバを経由して素材サーバに保管される。

(2) 講演者の見解

スポンサーの意向や視聴率という結果の数字に縛られてどうしても情報がゆがめられていく傾向があるため、テレビの情報を鵜呑みにしないよう

情報リテラシの向上を持って対処する必要がある。

(3) 質疑応答

バラエティ番組等原稿のない番組のトークがテロップに出る仕組みは？
一部音声認識，人手で補正している。

2. デジタル放送技術 伝送，圧縮系 資料: IT21-1302-03 (秋葉俊哉 氏)
映像・音声の伝送・圧縮技術を中心とした日本におけるテレビデジタル放送システムについての講演が行われた。

(1) 伝送・圧縮系の解説

1) デジタル伝送

カメラからディスプレイまでの間は，概説すると，動画・音声圧縮，デジタル変調，RF 変調～(放送波)～RF 復調，デジタル復調，動画・音声伸長の構成で伝送される。

2) デジタル放送用変調波

地デジのスペクトルは常に 5.6MHz 全帯域に分布しているが、アナログ波は輝度信号の周波数成分によりスペクトルが変化する。

3) 世界の地上デジタルテレビ方式

大別して日本方式 (ISDB-T)，欧州方式 (DVB-T)，米国方式 (ATSC)，中国方式 (DTMB) がある。別に衛星用には DVB-S, DVB-S2 がある。

4) キャリア方式

衛星などに使われるシングルキャリアと地デジで使われるマルチキャリアがある。ISDB-T だと，キャリア 1 本あたりのレートが低いいため，ガードインターバルの効果で反射波(遅延)にかぶっても影響を軽減できる。

5) OFDM 変調・復調

隣り合うキャリアは 90 度位相がずれているので，復調時干渉しない仕組みである。

6) 映像，音声圧縮/伸長と伝送系

日本方式を例として説明すると，ハイビジョン映像約 750Mbps (1920*1080 60i) が MPEG2 にて約 16Mbps に圧縮される。音声は約 4.6Mbps (48kHz*16bit*5.1ch) が，AAC-LC にて 384kbps に圧縮される。これらが，変調後 ISDB-T 23Mbps にて伝送され，復調，伸長を経てテレビジョン受像機等表示系にて表示される。

7) ビデオコーデックのフォーマット

2004 年頃までは MPEG2，2005 年以降は MPEG-4 AVC (H.264) が主流である。所要ビットレートが HD 画質で MPEG2 比約 3 分の 1 となる HEVC (H.265) は 2013 年前半に規格化完了の予定である。日本の地上波デジタルテレビ放送は当面 MPEG2 であり，4k 放送では HEVC フォーマット ISDB-S 伝送と想定される。

8) 東京スカイツリーからの送出

現在準備中である。地デジは反射波による妨害に強いが、非直線歪に弱く，昨年の試験放送ではスカイツリー近傍の共聴設備では飽和してしまったため，それを解決することが課題である。

9) nottv

ドコモ等が出資しているスマホ向け放送であり，ISDB-Tmm にて伝送している。VHF アナログ放送終了後の空き周波数帯を使い，H.264 720*480 ドット 30fps (蓄積

系は一部 1280*720)の映像を放送している。

(2) 質疑応答

先日の大雪の際に、地デジ放送が受信できなくなった。地デジも降雨・降雪の影響があるのか？

→地デジは衛星波と違って降雨・降雪の影響は受けにくい。別の原因が想定される。

3.「業界用語辞典 Wiki(仮称)」の公開およびWG 立ち上げについて

資料:IT21-1302-04(加納幸博氏, 本田和幸氏)

(1) 概要説明

IT21 の会の活動の活性化に合致し、従来のインターネットサイトにも業界用語のまとまった説明がないことから、IT21 の会の活動として「業界用語辞典 Wiki」の公開を提案する。議題の趣旨は、本辞典はIT21 の会 HP 上の外部公開コンテンツとすることの是非、是の場合のWG 立ち上げの承認である。

(2) 運用案

用語や説明は各会員が出しあう。一旦WG で揉んでから掲載するフローを想定している。会員外の発議や問合せをどう扱うかは今後の課題である。

(3) 質疑応答

情報通信以外の部門はどう分担、表現するか

→IT の技術が中心であるが、分野により同じ言葉でも意味が違うこともあるなどの理由から部門は限定しない。異義語は分野や利用シーン、用例等で注記する必要があると考える。表記は部門毎でなく読み仮名順でよい(「手動(しゅどう, てどう)」等読み仮名が違うという面もあるが)。

特定組織・会社のみで使われるものもあるか？

→含める。社名を明記した方がよいと思うがWG で検討する。

(4) 決議 (議決権数=出席した会員数:16名)

1)「業界用語辞典 Wiki」の公開

賛成多数で可決された。

2) WG の立ち上げ

賛成多数で可決された。

4.初参加者の方の自己紹介

6名の方から、自己紹介があった。

以上(内藤 雄介 記)