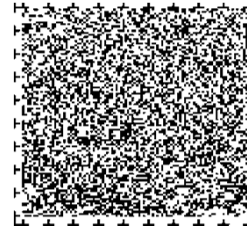


第22回国際標準化の活用と教育研究会資料 講演③

音声コードの普及における国際標準化 の重要性



2019年1月29日

深見拓史

(有)インターメディアジャパン

takushifukami@hotmail.com



「音声コード」開発の背景

- 紙面上に印刷されたテキスト情報を健常者と視覚障害者が共有化できる方法を実現することを目的とする。
- その方法の一つとして、音声コード(テキストチャマップ)を新たに開発することで実現できた。
- これらの内容をIEC 62665, IEC62875として国際標準化することができた。



音声コードとは？

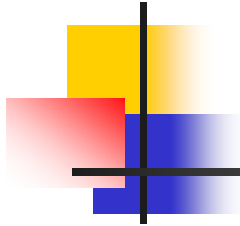
音声コードとは何か？

- 新しい2次元シンボル

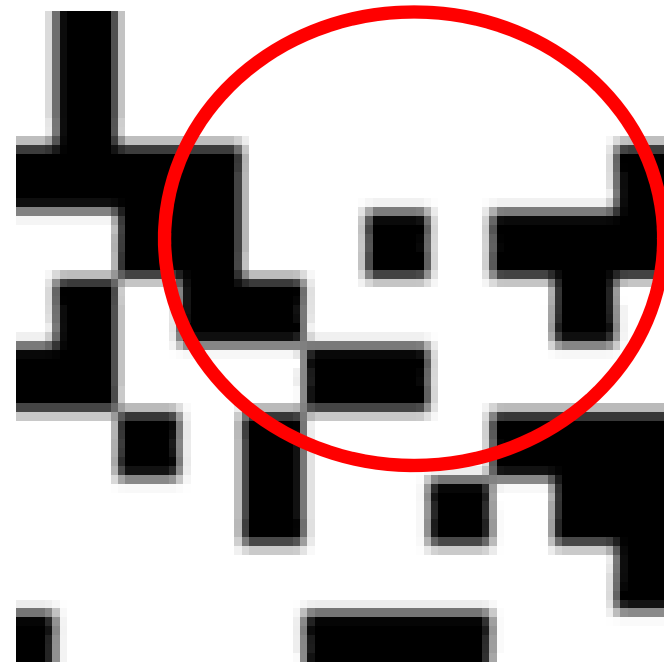
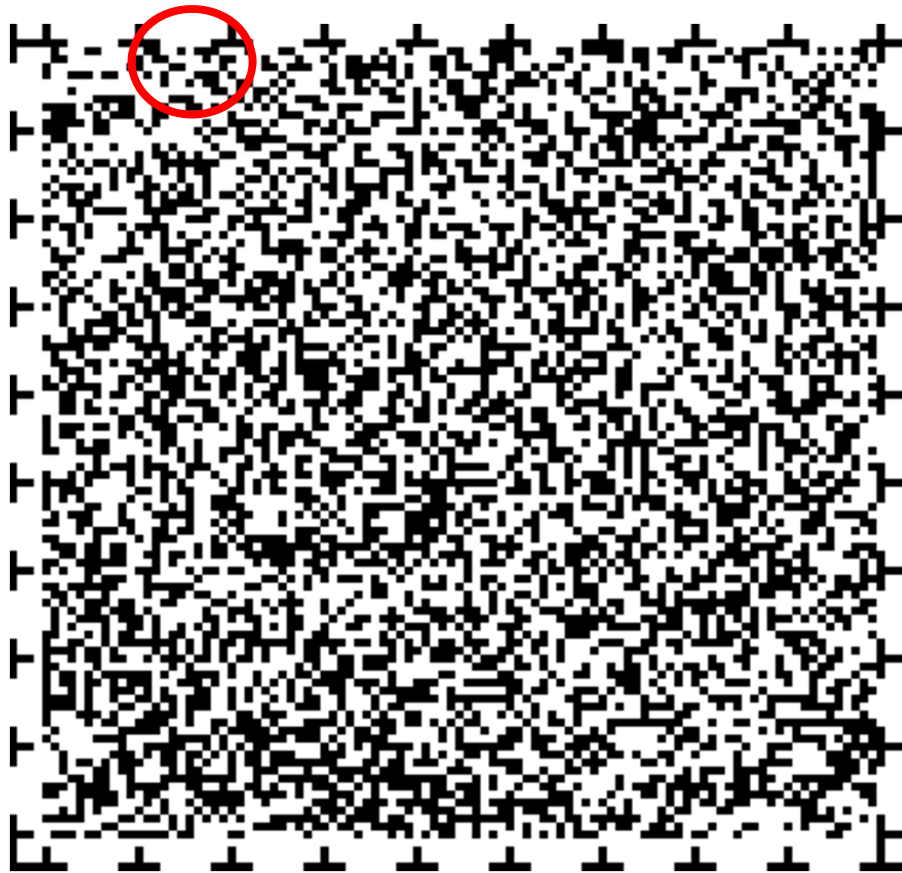
- ・標準サイズ18ミリ角の中に日本語で約800文字(最大1000文字まで)収納できる新しい音声読み上げ可能な2次元シンボル
- ・元のテキストを音声コード(SPコード)化し印刷紙面上の右下に配置する。

- 音声変換できる仕組み

- ・活字文書読上げ機器(スピーチオなど)を用いることで、音声変換でき、また元のテキストに変換し画面に表示できる。



音声コードの形状





音声コード生成の流れ図

テキスト

文字コード列

データ圧縮

エラー訂正符号化

ビット列

データ図形化

ビットイメージ

音声コード



圧縮手法の例示とエラー訂正など

ファイル圧縮

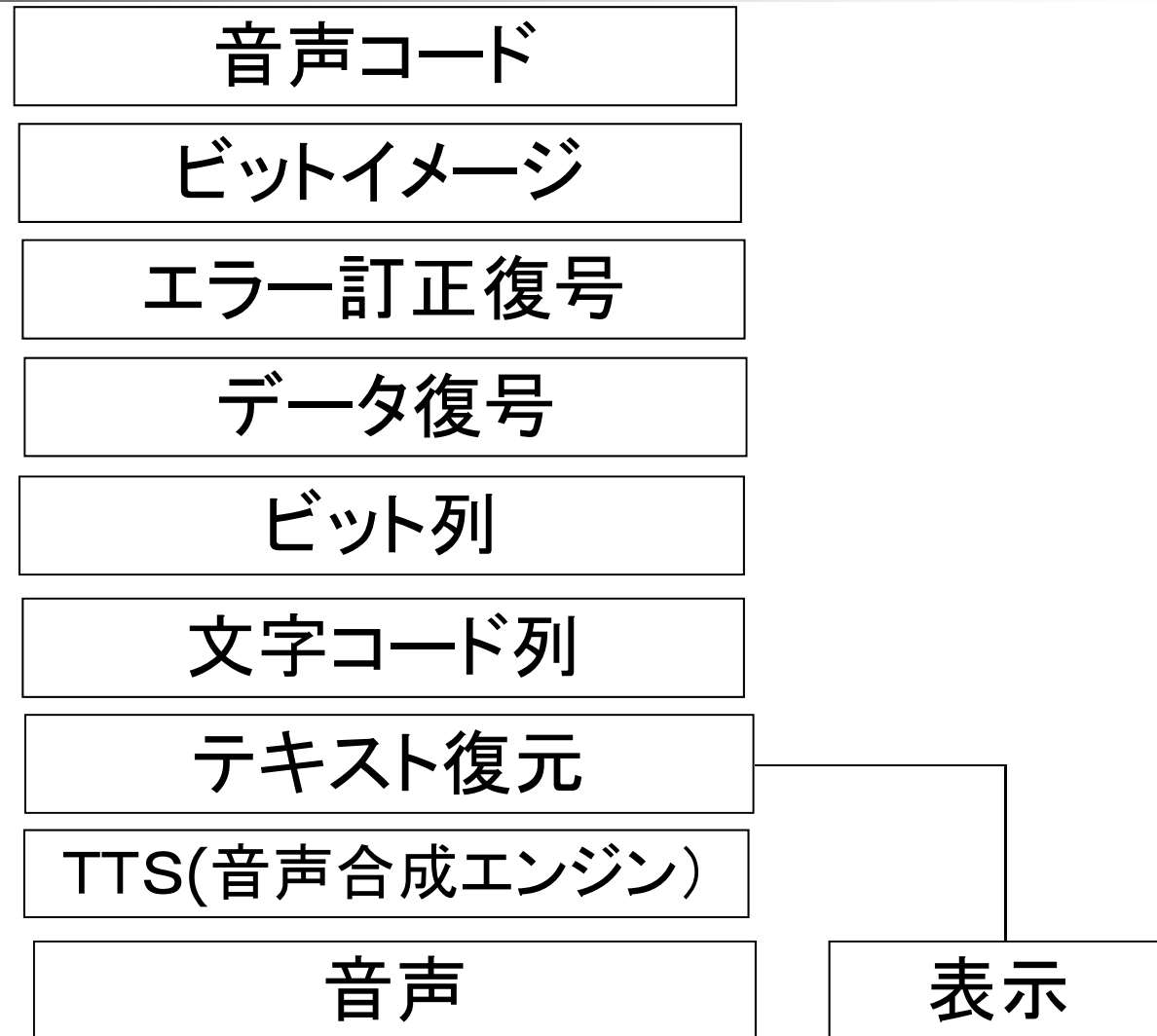
ZIP,LHA,PACなど

LZSS圧縮・復号

リード・ソロモンエラー訂正



音声読上げの流れ図





音声合成エンジン(TTS)について

音声合成技術 TTS= Text To Speech

- ・より自然な発音で
- ・日本語のむつかしさ(同じ漢字でも違った読み方)
- ・人名地名に顕著
- ・イントネーション
- ・カーナビ、自動応答システムなど、
- ・i-OSボイスオーバー機能、

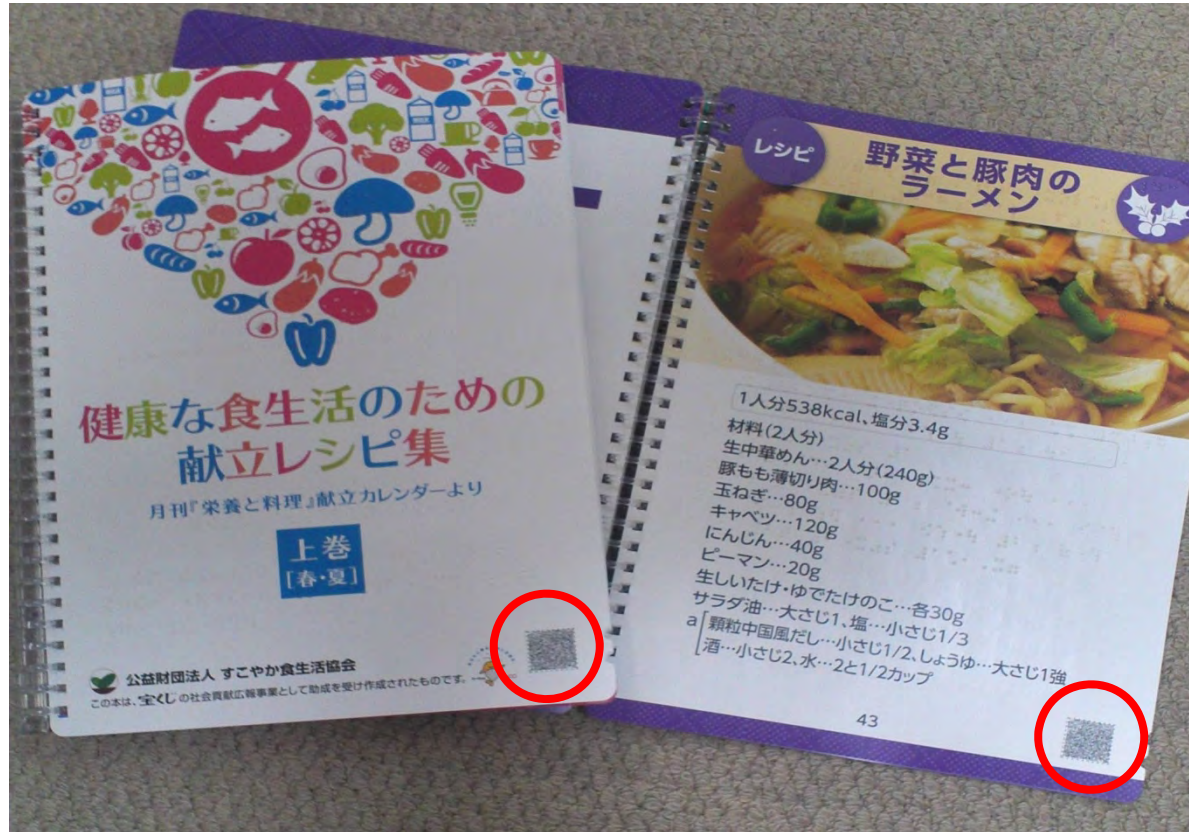
一方、音声認識技術の進歩も(Siri、スマートスピーカなど)



音声コードの仕様

サイズ	大きさ(mm)	収納文字数(字)
XS	6.8*6.8	77
S	12.4*12.4	343
M(標準)	18.0*18.0	800
L	19.9*19.9	984

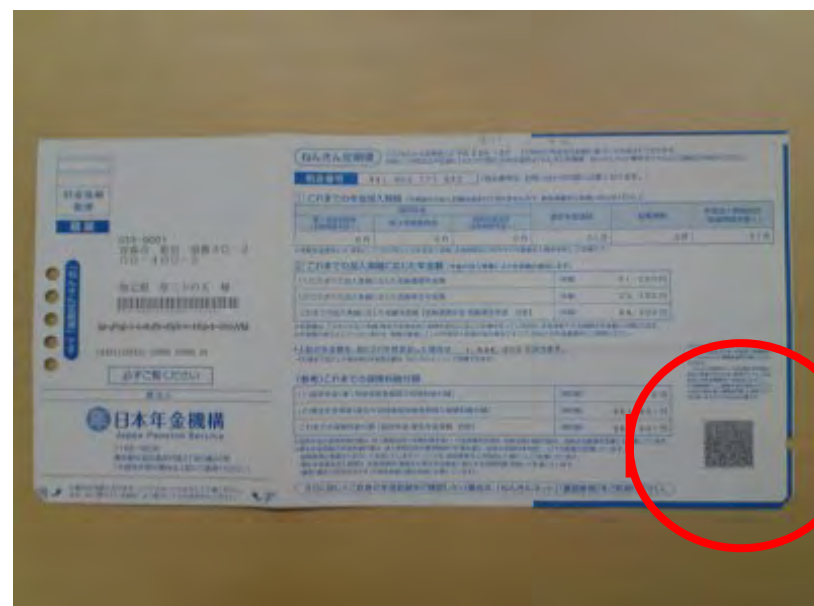
事例紹介



献立レシピ集(すこやか食生活協会)

ねんきん定期便の通知はがき（平成24年度～）

- 全国民、約7000万人に配布中（誕生月に）



音声コード



マイナンバー通知

- 全国民に告知するためのマイナンバー通知文に音声コードを付与
- 世帯主宛に送る。後に利用者への配慮が足りないことが判明、問題となる。
 - (1) 音声コードが付与されていることが当事者には判らなかつた。
 - (2) 世帯主に送ったために世帯の誰のナンバーかが判らなかつた。



読上げ機器の例



スピーチオ



読上げ機器



テルミー

読上げ機器



スピーチオプラス

読上げ機器



スピーチオライフ

読上げ機器



i-Phone, Android



音声コードの普及のためには

社会インフラとしての音声コード・システム

- ・ソフトウェア・・・

 - 音声コード生成ソフトウェア

 - 音声コード読上げソフトウェア

- ・ハードウェア・・・

 - 読上げ機器(専用、汎用)

- ・コンテンツ・・・

 - 音声コード付き印刷物の普及促進



音声コードの国際規格及び日本工業規格 の現状と今後

IEC62665(資料)

IEC62875(資料)

標準化経緯とJIS化の動き



IEC 62665

- IECとは、International Electrotechnical Committee (国際電気標準会議)の略
 - IEC TC100 TA10 (Multimedia systems and equipment –Multimedia e-publishing and e-book technologies)
 - IEC 62665 (Texture map for auditory presentation of printed texts)
—音声表現のためのテクスチャ図形—
 - Ed1.0 2012-05
 - Ed2.0 2015-12

*TC=Technical Committee TA=Technical Area



IEC 62875

- IEC 62875

- Printing specification of texture map for auditory presentation of printed texts

—音声表現のためのテクスチャ図形の印刷品質仕様—

- Ed1.0 2015-02

- Scope

- IEC62665で規格化されたテクスチャ図形の印刷物における品質仕様を規格化したもの。
- 読み取り機の性能と印刷物の品質仕様は表裏の関係である。



標準化経緯とJIS化の動き

2009.07 IEC62665 を新規規格としてNP提案

2009.07～2012.05 審議

2012.05 IEC62665 Ed1.0(2012-05) 承認発行

2012.10～ IEC62875審議開始

2012.12 JIS原案作成委員会(e-book関連)第1回開催

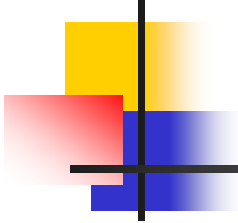
2014.06 JIS調整委員会に最終修正案提出

2015.04 特許RAND契約に関する書類提出完了

2014.06 IEC62665 Ed1.0 の改定版としてのEd2.0の検討開始

2015.02 IEC62875 Ed1.0(2015-02) 承認発行

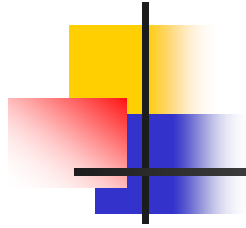
2015.12 IEC62665 Ed2.0 (2015-12) 承認発行



マイナンバー通知における規格外れと 配慮不足

- 1) 個人番号(マイナンバー)通知の封筒
及び通知カードの切込みが無かった。
- 2) 同一世帯内の個人を特定できなかった。

*** 日本工業規格による標準化が必要！**



ご静聴ありがとうございました。