資料１－５

多言語字幕に関する現状等

平成２６年１月３０日

総務省　情報流通行政局

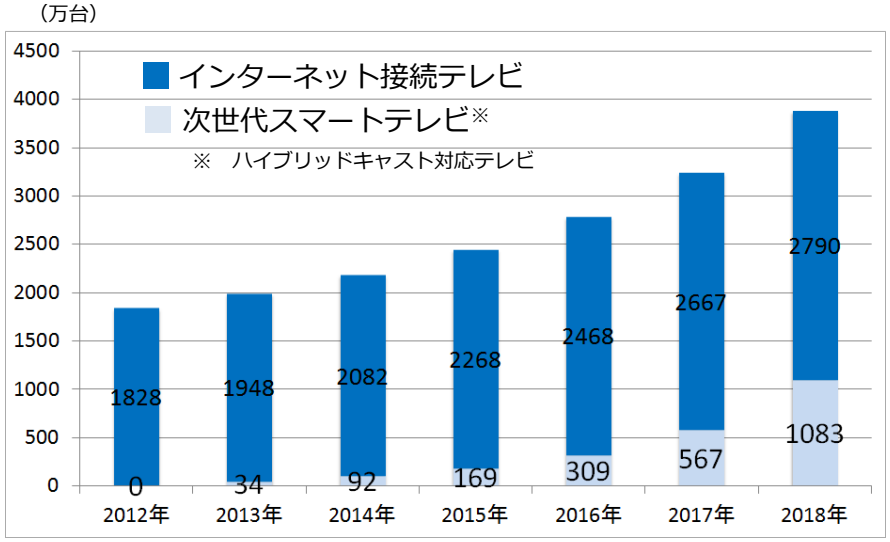
スマートテレビの現状等について

スマートテレビとは

① 放送番組とこれに連動したウェブアプリを画面に同時に表示したり、

② テレビとスマートフォンを接続することで、放送番組と多様なコンテンツ・アプリを同時に表示することなどができるテレビ。

IPTVフォーラムにおいて、サードパーティがアプリを提供できるための技術仕様を検討中（今年度末策定予定）



出典：(株)野村総合研究所

● スマートテレビアプリの例

○ テレビと紐づけられたスマートフォン上で、放送番組のリアルタイム同時視聴（リモートアクセス）。

○ 放送中の番組を、遡って再生（スタートオーバー）。

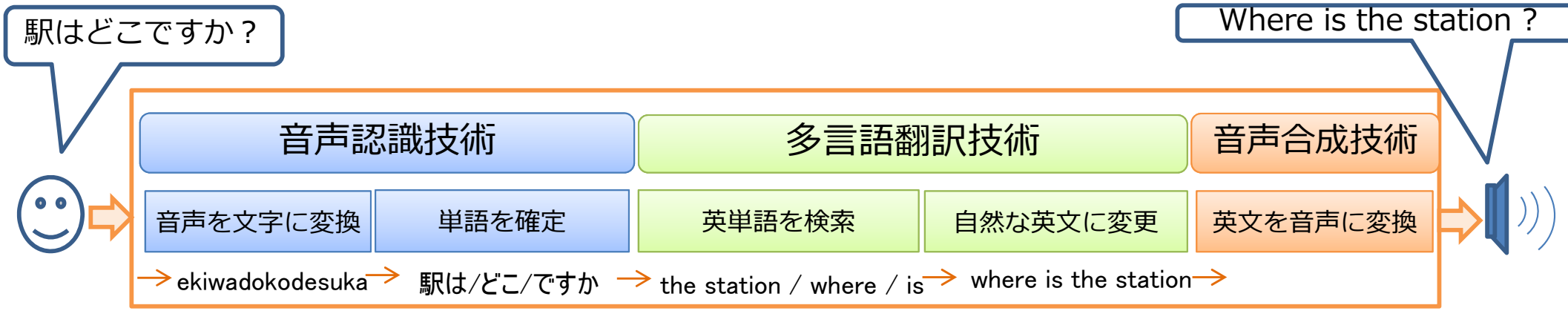
○ スポーツ中継等で様々な切り口の映像などをテレビ上に同時表示。手元のスマホ・タブレットで詳細な選手データなどを表示。

○ 多言語字幕表示や、きめ細やかな防災情報・地域情報等の表示。

など

多言語音声翻訳の現状等について

NICT(情報通信研究機構)における多言語音声翻訳システムの研究開発



○ 現在、「日英中韓」の4か国の「旅行会話」であれば、高い精度での翻訳が可能。
　⇒　翻訳精度の向上、対応言語の拡大、対訳データベースの拡充等が課題。

○ NICTは、平成27年度までの第3期中期計画で、日本語とアジアを中心とした3言語程度（日英中韓等）との間で、10語程度の文について逐語通訳を実現し、観光分野で実用可能となるよう高精度化を図るとしている。

利用イメージ

（言語を選択）

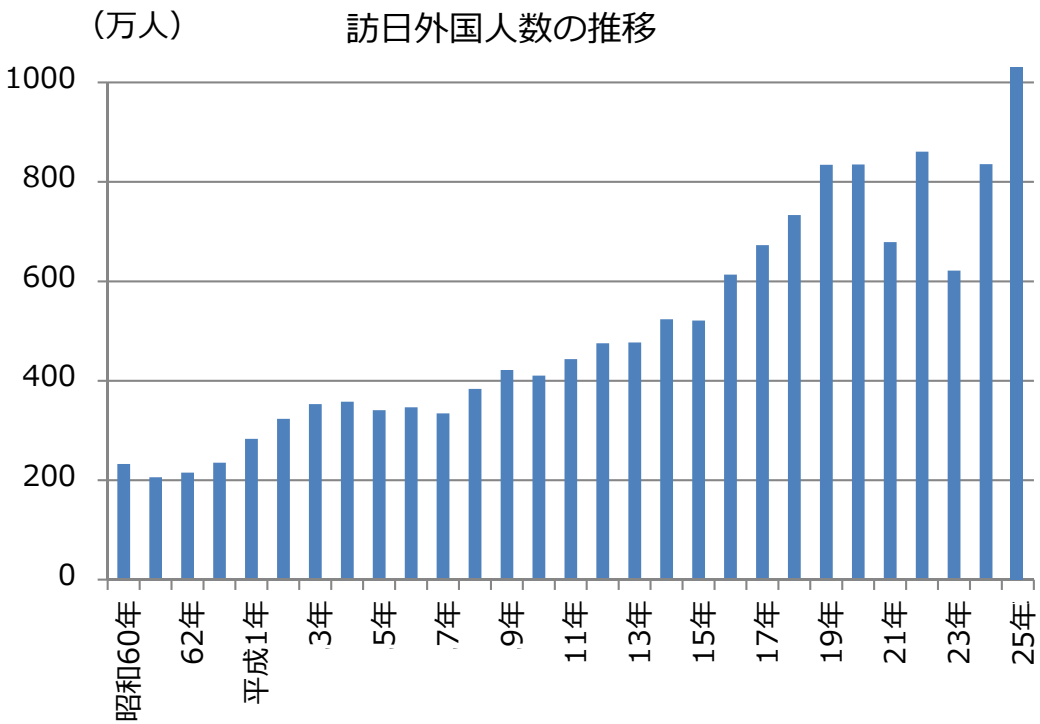
（話した言葉を翻訳）

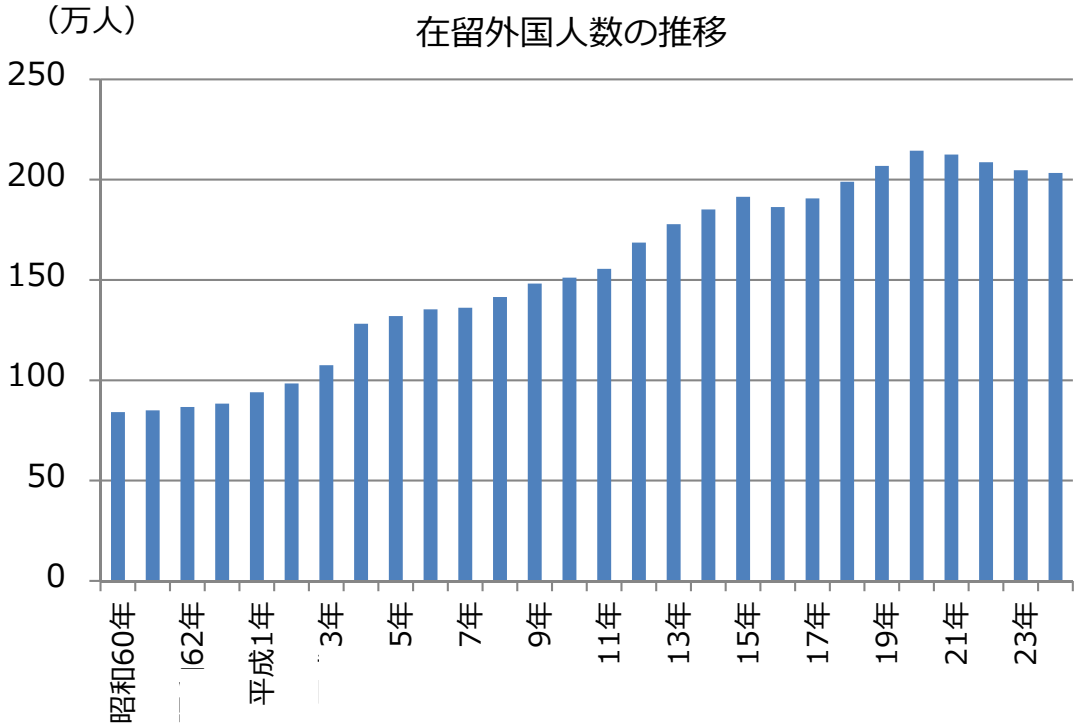
国際共同実験中のシステムVoiceTra4Uでは、
・27言語間の翻訳が可能
　※日英中韓独仏アラビア語など

・うち、17言語の音声入力が可能

【実用化例】
・成田空港　Naritra
・AU　おはなしアシスタント

訪日外国人数･在留外国人数の推移





訪日外国人数（平成25年）

国籍・地域	総数（構成比(%)）
韓国	2,456,100（23.7）
台湾	2,210,800（21.3）
中国	1,314,500（12.7）
米国	799,200（ 7.7）
合計	10,363,900

出典（独）国際観光振興機構より作成

在留外国人数（平成25年６月末）

国籍・地域	総数(構成比(%))
中国	647,230（31.6）
韓国・朝鮮	526,575（25.7）
フィリピン	206,769（10.1）
ブラジル	185,644（ 9.1）
合計	2,049,123

出典：法務省入国管理局報道資料等より作成

訪日外国人旅行者の目標

● 「日本再興戦略」（平成25年6月14日閣議決定）

第Ⅰ．総論

５．「成長への道筋」に沿った主要施策例

（３）新たなフロンティアを作り出す

④クールジャパンの推進及び訪日外国人旅行者や対内直接投資の受入れ拡大により、徹底したグローバル化を進める

＜成果目標＞

◆2018 年までに放送コンテンツ関連海外売上高を現在（63 億円）の3倍に増加させる

◆2020 年までに外国企業の対内直接投資残高を現在の2倍の 35 兆円に拡大する

◆2013 年に訪日外国人旅行者 1000 万人、2030 年に 3000 万人超を目指す

訪日外国人旅行者
- 2013年に、1,000万人
- 2020年に、2,500万人
- 2030年に、3,000万人

を目標としている。

（「日本再興戦略」「戦略市場創造プラン（ロードマップ）」）

検討課題の例

○ 多言語翻訳システムの技術開発状況や見通しを踏まえ、スマートテレビでの多言語字幕サービスの実用化をどのような時間軸で進めるべきか。

○ 多言語字幕サービスの実施に当たって、翻訳内容の正確性や表示の遅延等の点について、どの程度の水準を求めるか。また、分野（場面）ごとに求められる水準は異なるのか。

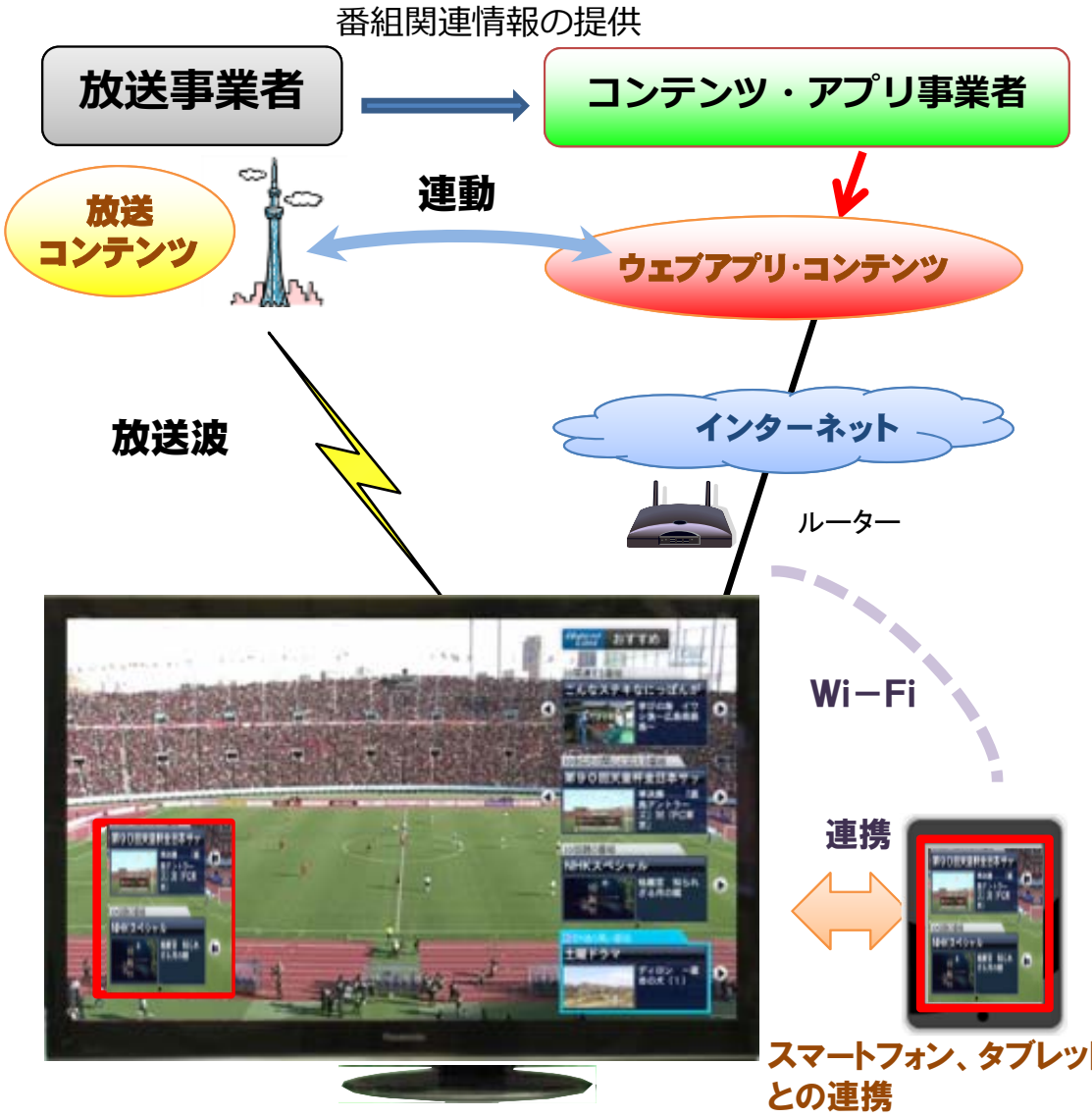
○ 多言語字幕サービスとして、放送分野やその他の分野でどのようなビジネスモデルが考えられるか。また、多言語字幕サービスの実現、円滑なサービスの提供のために、どのような環境整備が必要か。

○ 実用化や普及に向けて、今後、どのような取組が考えられるか。

参考

スマートテレビの推進

- 放送番組に連動したウェブアプリがテレビ画面上に同時に表示されたり、テレビと接続したスマートフォンやタブレット端末上で動作することで、放送番組とともに多様なコンテンツ・アプリを表示する新しいテレビ。
- 2013年9月2日から、NHKがデータ放送のコンテンツの一部を提供するハイブリッドキャストサービスを開始。



● スマートテレビアプリの例

○ テレビと紐づけられたスマートフォン上で、放送番組のリアルタイム同時視聴（リモートアクセス）。

○ 放送中の番組を、遡って再生（スタートオーバー）。

○ スポーツ中継等で様々な切り口の映像などをテレビ上に同時表示。手元のスマホ・タブレットで詳細な選手データなどを表示。

○ 多言語字幕表示や、きめ細やかな防災情報・地域情報等の表示。

など

● 主な取り組み

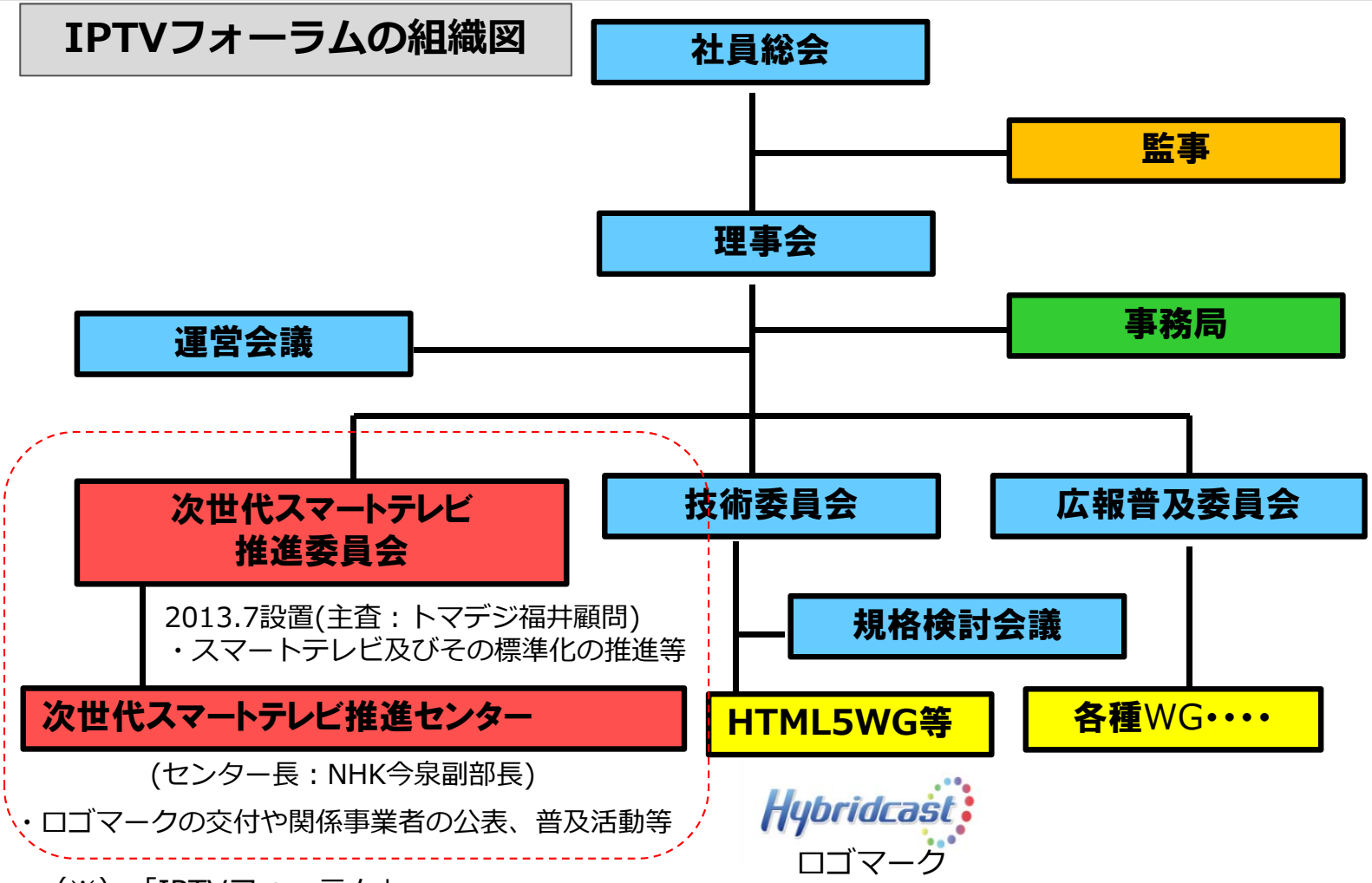
○ 総務省において、「スマートテレビの実証実験（Ｈ２４～Ｈ２５）」を実施中。（国際標準化や先進的なアプリの開発・実証を促進。）

○ 民間主体のＩＰＴＶフォーラムの場で、放送事業者、通信事業者、メーカ、アプリ開発者が共同で、ハイブリッドキャスト技術規格の策定や、広報普及活動を実施中。

スマートテレビ推進に向けた民間団体の取組

・スマートテレビの推進に向けて一般社団法人ＩＰＴＶフォーラム(※)内に**「次世代スマートテレビ推進委員会」及び「次世代スマートテレビ推進センター」を2013年7月に設置**。

IPTVフォーラムの組織図



IPTVフォーラム構成員

理事長	村井　純　慶應義塾大学・教授
理事の出身会社	日本放送協会、日本テレビ放送網、ＴＢＳテレビ、フジテレビジョン、テレビ朝日、テレビ東京、ＷＯＷＯＷ、ソニー、東芝、パナソニック、シャープ、日立製作所、ＮＴＴ、ＮＴＴぷらら、ＫＤＤＩ、ソフトバンクＢＢ、トマデジ
会員数	社員７０社、協賛会員１０社

2013年12月現在

（※）「IPTVフォーラム」

通信事業者、家電メーカー、放送事業者などが参加し、IPTV技術に関する民間標準化団体として、2008年5月に設立。
IPTVサービスやスマートテレビの発展に向けた技術の標準化や広報普及活動を行っている。
2013年3月にハイブリッドキャスト技術仕様Ver1.0を発表。

ハイブリッドキャストサービスについて

ハイブリッドキャストサービスの仕組み

ハイブリッドキャスト対応受信機

メーカー		画面サイズ	備考
東芝	Z8Xシリーズ	65V	4kモデル　2013/6 発売
	Z7シリーズ	55V,47V,42V	2013/8～ダウンロード対応
	J7シリーズ	65V,50V,40V,32V	2013/8～ダウンロード対応
	Z8シリーズ	55V,47V,42V	2013/11発売
	J8シリーズ	55V,47V,42V	2013/11発売
パナソニック	WT600	65V	4kモデル　2013/10 発売
	FT60シリーズ	60V,55V,47V,42V	2013/10～ダウンロード対応
	VT60シリーズ	65V,55V	2013/10～ダウンロード対応
シャープ	XL10ライン	80V,70V,60V,52V,46V	2013/11発売

ハイブリッドキャスト技術仕様の標準化動向

IPTVフォーラム HTML5WGでは2013年3月のVer.1.0リリースに続き、技術仕様の拡張に向け、2013年度内を目途にドラフト仕様の完成を目指して活動中。

主な検討項目

■ セカンドスクリーン連携機能の拡充
- テレビとセカンドスクリーン間の情報伝達の拡充
- リモコン機能の拡充
- テレビとセカンドスクリーン間のセキュリティの向上

■ 動画や字幕連携機能の拡充
- 放送映像とストリーミング映像の同時表示における同期精度の向上
- 放送字幕データとHTMLアプリケーションの連携など

■ アプリケーション実行環境の拡充
- サードパーティがアプリケーションの管理・提供ができる
- アプリケーションの選択のメニュー機能
- 複数のアプリケーションの並列実行など
- 録画番組とアプリケーションの連携

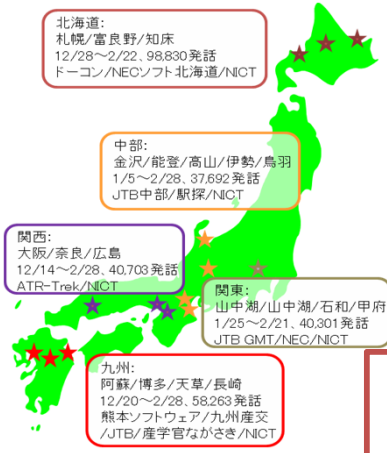
NICTにおける多言語音声翻訳の技術開発

社会還元加速プロジェクト （実用化が加速）

2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013

総合科学技術
会議デモ

社会還元加速
プロジェクトスタート



2009年度補正予算
「総務省　地域の観光振興に貢献する自動音声翻訳技術の実証実験」にて全国5カ所で実証実験実施

得られた大規模実験データによって音声認識・翻訳精度が向上

VoiceTra　約86万ダウンロード
1万発話/日の利用

VoiceTra
(2010. 7- 2013.3)
音声翻訳可能言語
(旅行会話4-6カ国語)
テキスト翻訳可能言語
(旅行会話21カ国語)

成田国際空港
NariTra
(2011.12)

KDDI
おはなし
アシスタント
(2013.7)

NTTDocomo
しゃべってコンシェル
(2012.3)

通信プロトコルの国際標準化の実現

ITU標準化
(2010.10)

国際共同研究体U-STARを組織し世界展開開始(2010.6)

VoiceTra技術を世界標準にすべく研究を推進中

出典：情報通信審議会 情報通信技術分科会（第98回）配布資料（NICT）

多言語音声翻訳技術の発展

VoiceTra(2010.7)
6ヶ国語の翻訳を実現
2013年3月までに857,257件のダウンロードを達成

認 翻 合

U-STAR(The Universal Speech Translation Advanced Research Consortium)http://www.ustar-consortium.com/index.html

・NICTにおいて、23カ国、26研究機関・大学が参加する研究コンソーシアムにてグローバルに多言語音声翻訳技術の研究開発を推進中

世界標準システムとして発展（NICT/U-STAR）

VoiceTra4U(2012.7)

認 翻 合

利用されているVoiceTra技術

認 音声認識

翻 多言語翻訳

合 音声合成

NICTの技術によって誕生した商用システム

成田空港 NariTra (2011.12)

認 翻 合

NTT docomo しゃべってコンシェル (2012.3)

認

FEAT VoiceTra+ (2012.12)

認 翻 合

AU おはなしアシスタント (2013.7)

認 翻 合

出典：情報通信審議会 情報通信技術分科会（第98回）配布資料（NICT）

我が国の外国語学習・外国語能力の現状

学習指導要領の外国語教育のポイント（文部科学省）

小中高を通じた外国語教育の充実について

基本的な考え方

○ 小中高を通じて，コミュニケーション能力を育成。
- 言語や文化に対する理解を深める
- 積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度を育成する
- 「聞く」「話す」「読む」「書く」の4技能をバランスよく育成する

○ 指導語彙を充実（中高を通じて，2，200語から3，000語に）

学習指導要領の主なポイント

Ⅰ．小学校学習指導要領（平成20年3月改訂）

○ 平成23年度より，5・6年生において，外国語活動を週1コマ導入。平成21年度及び22年度は，学校の判断により先行実施が可能

○ 音声や基本的な表現に慣れ親しむことを中心

Ⅱ．中学校学習指導要領（平成20年3月改訂）

○ 各学年の授業時数を週3コマから週4コマへ充実

○ 従前の「聞く」「話す」を重視した指導から4技能のバランス取れた指導への改善

○ 指導語彙を900語から1，200語へ充実

Ⅲ．高等学校学習指導要領（平成21年3月改訂）

○ 選択必履修から「コミュニケーション英語Ⅰ」の共通必履修に変更する等，科目構成を変更

○ 生徒が英語に触れる機会を充実するとともに，授業を実際のコミュニケーションの場面とするため，授業は生徒の理解の程度に応じた英語を用いて行うことを基本とすることを明示

○ 指導語彙を1，300語から1，800語へ充実（※）

（※） コミュニケーション英語Ⅰ，Ⅱ及びⅢを履修した場合。

TOEFLの成績の国別ランキング(2010年)

＜全体順位＞（１６３か国中）

順位	国名	TOEFLスコア
1位	オランダ	100
2位	デンマーク	99
3位	シンガポール オーストリア	98
	・ ・	
80位	韓国	81
	・ ・	
105位	中国	77
	・ ・	
135位	カメルーン、トーゴ、 クウェート、日本	70
139位	ギニア、シエラレオネ	69
	・ ・	

＜アジア内順位＞（３０か国中）

順位	国名	TOEFLスコア
1位	シンガポール	98
	・ ・	
24位	アフガニスタン、モンゴル、 ベトナム	73
27位	日本	70
28位	ラオス人民民主共和国	67
29位	タジキスタン	66
30位	カンボジア	63

また、IMD(スイスの研究教育機関)の世界競争力ランキング(2011年)の「外国語のスキル」の指標では58 位。

参考：グローバル人材育成推進会議
審議取りまとめ「グローバル人材育成戦略」