

サブチャンネル利用によるローカル生放送番組の 字幕表示共同実験について



アイセック グループ
(株)アイセック・ジャパン
(株) アイセック・福井

Copyright © 2022株式会社アイセック・ジャパン
All Rights Reserved

目 次



- 会社のご紹介
- 耳の不自由な方の現状
- 2つのサービスの提供
- e-ミミサービスの仕組み
- テレビ番組字幕義務化の動き
- 民放ローカル局におけるライブ字幕表示の問題点
- 2ndスクリーン方式によるテレビ字幕配信の仕組み
- ライブ字幕表示実証実験の沿革
- テレビ字幕実証実験での学び
- サブチャンネル利用による実証実験の仕組み
- サブチャンネルの利用等による字幕表示の特長

会社概要



聴覚バリアフリー社会の実現を目指すIT企業です。

- 2008年9月、ITを活用した社会貢献活動を事業とし、(株)アイセック・ジャパンが設立されました。
- 2012年日経BP誌「日本を救う次世代ベンチャー100社」の1つに選出されました。

子会社: アイセック・福井

会社名	(株)アイセック・ジャパン	(株)アイセック・福井	合同会社シーコミュ
所在地	沖縄県うるま市 沖縄県名護市	福井県三方上中郡若狭町	沖縄県うるま市
設立	2008年9月1日	2016年2月18日	2018年6月1日
資本金	3,990万円	600万円	40万円
代表者	一瀬 宗也	一瀬 宗也 / 岩崎 好信	一瀬 宗也 / 大木 洵人
業種	情報通信サービス		
主要事業	<ul style="list-style-type: none"> ・「e-ミミ」サービス ・電話リレーサービス 	<ul style="list-style-type: none"> ・「e-ミミ」サービス ・電話リレーサービス 	<ul style="list-style-type: none"> ・字幕電話サービス ・遠隔文字通訳 ・遠隔手話通訳

グループ社員数53名
※2022/9現在

「e-ミミ」センターうるま
本社: いちい具志川じんぶん館

「e-ミミ」センターやんばる

沖縄県うるま市 沖縄県名護市

Copyright © 2022株式会社アイセック・ジャパン
All Rights Reserved

弊社は、2008年9月にうるま市で創業しました**聴覚バリアフリー社会の構築を目指すIT企業です。**

(株)アイセック・ジャパンが親会社でうるま市の本社以外に沖縄県名護市に事業所があります。

(株)アイセック・福井は子会社となり、福井県若狭町にございます。

また、遠隔手話を行う会社として、合同会社シーコミュも設立いたしました。

アイセックグループは、
聴覚バリアフリー社会の実現を目指しています！



聴覚障がい者の大半が文字を必要としている

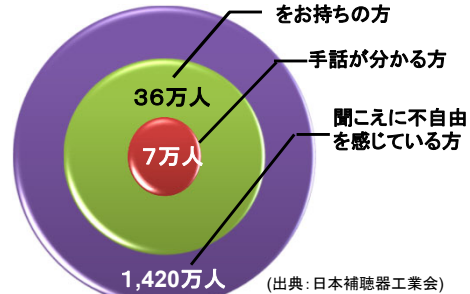
耳の不自由な方の現状

聴覚に障がいがある身体障がい者手帳を交付されているのは約36万人です。

そのうち手話が分かるのは約20%弱の7万人程度です。約29万人の方は筆談や口話でコミュニケーションをとっています。

高齢化社会を迎えている我国では、聞こえに不自由を感じている方は合計1,420万人近くいると言われています。

(出典：日本補聴器工業会)



(出典：日本補聴器工業会)

3/3/2015 WHO

- ・全世界で3.6億人の聴覚障害者
- ・11億人の若者が難聴のリスク
- ※中高所得国、12～35歳
- 原因 50%⇒オーディオ
- 40%⇒イベント

聴覚に障がいがある身体障がい者手帳を交付されているのは約36万人です。

そのうち手話が分かるのは約20%弱の7万人程度です。約29万人の方は筆談や口話でコミュニケーションをとっています。

高齢化社会を迎えている我国では、聞こえに不自由を感じている方は合計1,420万人近くいると言われ、国民の10人に1人が何らかの耳の聞こえに不自由を感じておられることとなります。

「2つのサービス」を提供



聴覚バリアフリー社会の実現を目指し2つのサービスを提供。

1. 「e-ミミ」サービス

(リモート型リアルタイム文字配信)

▶ 音声をリモートからリアルタイムに文字にし、配信するサービス



2. 「電話リレー」サービス

▶ 聴覚障がい者に代わり、弊社が電話を行うサービスを24時間、365日運用しております。

※2021年7月より国による運営が開始されました。



今回の資料では詳細の説明は掲載いたしておりません

Copyright © 2022株式会社アイセック・ジャパン
All Rights Reserved

5

現在、(株)アイセック・ジャパンでは2つのサービスを展開しています。

1つ目は「e-ミミサービス」です。これは遠隔地からリアルタイムでネット経由で文字を配信表示するサービスです。

このサービスにつきましてはこの後少し詳細にお話をさせていただきます。

2つ目は「電話リレーサービス」です。聴覚障害者にとって最も大きなバリアーの1つが公共インフラである電話が利用できない

ことです。このため、聴覚障害者が電話をかけるお手伝いをするサービスです。聴覚障害者は手話や文字で電話内容を弊社

オペレーターに伝え、オペレーターがその人に代って電話をかけます。その内容を手話や文字で聴覚障害者に伝えるサービスです。

このサービスにつきましては今回割愛させていただきます。



【1. 「e-ミミ」サービスの基本的な仕組み】

1番目は「e-ミミ」サービスの説明です

これは聴覚障がい者の方や耳の聴こえに問題をお持ちの方々に対し、話し手の内容を

リアルタイムで文字にし配信するサービスで「e-ミミ」サービスと呼んでいます。

例えば、学校の先生やセミナーの講師の方の音声をスマホやオンライン会議ツールを通して、沖縄や福井のセンターに送ります。

※スマホの場合、センター側もスマホで受けています。これは同じスマホ電話会社同士での通話だと掛け放題

の機能が使えるからです。

各センターではライブキャプションист (Live captionist) と呼ばれるタイピングスタッフがスマホなどで送られてくる音声を聞きながら

それを高速で入力し、インターネット回線を通じて、聴覚障がい者の方のスマホ、パソコン、タブレット端末上に

ほぼリアルタイムに全文表示します。

※セミナー等の会場ではパソコン画面をプロジェクターでスクリーンに投影する場合もあります。

基本は、要約することなく、話す人の内容をそのまま文字にする「全文入力、全文出力」を心掛けています。

また、入力は市販の普通のパソコンキーボード、日本語ローマ字変換で入力しています。

通常、人は1分間に250文字～300文字のスピードで話しています。
一方、パソコンでの文字入力のスピードは1分間に最速の場合でも200文字です。

そうすると、一人で入力していたのでは話し言葉に追いつくことができません。

それを解決する入力方法として、(株)アイセック・ジャパンでは2人が1チームとなり入力しています。

話し手の内容を細かく交互に入力し、それをソフトウェア上で一本化し、配信、表示しています。

話し手の言葉を集中して聞いて入力しますと、約10分間しか集中力を保つことができませんので、

10分経つと次のチームに交代し、サービスを続けます。

長い入力ですと、通常6名～8名のチームが10分ごとに入力してゆきます。

※この入力作業をこなすライブキャプションist (Live captionist) が一人前になるには、

通常、3ヶ月～6ヶ月の訓練期間が必要です。

「e-ミミ」サービスの副次的なメリットとして、リアルタイムでの入力内容はログとして保管していますので、

入力終了後に速報版としてご提供することが可能です。

この速報版は会議での議事録、授業でのノートブック、セミナーでの講演録等として迅速な情報の

収集、開示に有効です。

また、センターでは基本として音声を録音しておりますので、後日正式の議事録や講演録として
ご提供する事も可能です。



弊社では、現在「e-ミミ」サービスの仕組みを使って7つの分野で新しいビジネスを創出しようとしております。

1. セミナー、講演会やシンポジウムでのご利用

・聴覚障がいの方や耳の聴こえに問題をお持ちの方々(シニア層を含む)も対象としたセミナーを

企画いただくことができますので、より多くの集客が見込めるようになります。

2. 議会や会議でのご利用

・議会内でのやり取りを公聴席のモニターに映すことにより、聴覚障がいの方々や耳の聴こえに問題をお持ちの方々

でも気楽に議会内容を膨張する事ができるようになります。

・議会会場に行かなくても、自宅や外出先でもスマホ、タブレット端末を通して議会でのやり取りを閲覧することが

可能です。

・議会終了後、速やかにその内容を速報版として見る事が出来るようになります。

3. 学校でのご利用

- ・普通学校で勉強をする聴覚障がい生徒さんの席のタブレット端末やパソコン上に先生の授業内容が

リアルタイムで表示されます。またタブレット端末ですと内容を遡って確認することが出来ます。

- ・終了後、ノートブックが配信されますので、授業内容の復習ができます(授業中にはノートを取る事が不要です。

4. 結婚式や披露宴でのご利用

- ・聴覚障がいのご友人や耳の聴こえに不自由なお年寄りのテーブル上のタブレット端末上に司会やスピーチの

内容がリアルタイムで表示されます。暗い会場でも見る事が出来ます。

6. 見れるラジオ放送としてのご利用

- ・ラジオ放送の内容をリアルタイム入力、配信することにより聴覚障がいの方でもラジオ番組を楽しむことが出来ます。

7. ツアーなどでのご利用

- ・ツアーガイドやバスガイドのガイド内容をツアー参加の聴覚障がいの方や耳の聴こえに問題をお持ちの方々の

IT端末に表示することにより、より充実したツアーを体験していただくことが出来ます。



2007年10月

字幕・解説放送普及目標の策定

総務省は、字幕放送、解説放送等の普及促進を図るため、平成19年10月に**平成20年度から平成29年度の字幕放送等の普及目標**を定めた「視聴覚障害者向け放送普及行政の指針」(以下「行政指針」という。)を策定・公表し、これまで、行政指針に定められた普及目標の実現に向けて、放送事業者の取組を促してきた。

NHK、民放在京キー5局、在阪準キー4局、在名広域4局等における字幕拡充

2017年

新たな行政指針の策定

平成30年度以降の普及目標を定めるに当たり、視聴覚障害者等向け放送の現状や課題、情報通信技術の進展状況等を踏まえつつ、今後の放送を通じた視聴覚障害者等の情報取得に関する議論・検討を行うことにより、新たな行政指針の策定を始めとする、視聴覚障害者等向け放送に関する施策の企画・立案に資することを主たる目的として、本研究会を開催します。

民放ローカル局における字幕拡充

これ以降はテレビ放送における字幕表示の話になります。

2007年10月、国は10年間の目標として「全てのテレビ番組に字幕を付ける事」を表明しました。

これは、**NHK、民放在京キー5局、在阪準キー4局、テレビ大阪、在名広域4局、テレビ愛知**については「義務」、それ以外のローカル民放テレビ局は「努力目標」とされました。

そして、10年後の2017年新たな目標としてその他のローカル民放テレビ局も義務化の方向が打ち出されました。

民放ローカル局におけるライブ字幕表示の問題点



多くのローカル放送局におけるローカル番組には
殆ど字幕が付与されていません。



原因

- テレビ上に字幕を付与する為の機材 (H/W,S/W) のコストが高い
- 字幕入力体制の構築が必要となる。



高価な投資が必要

Copyright © 2022株式会社アイセック・ジャパン
All Rights Reserved

9

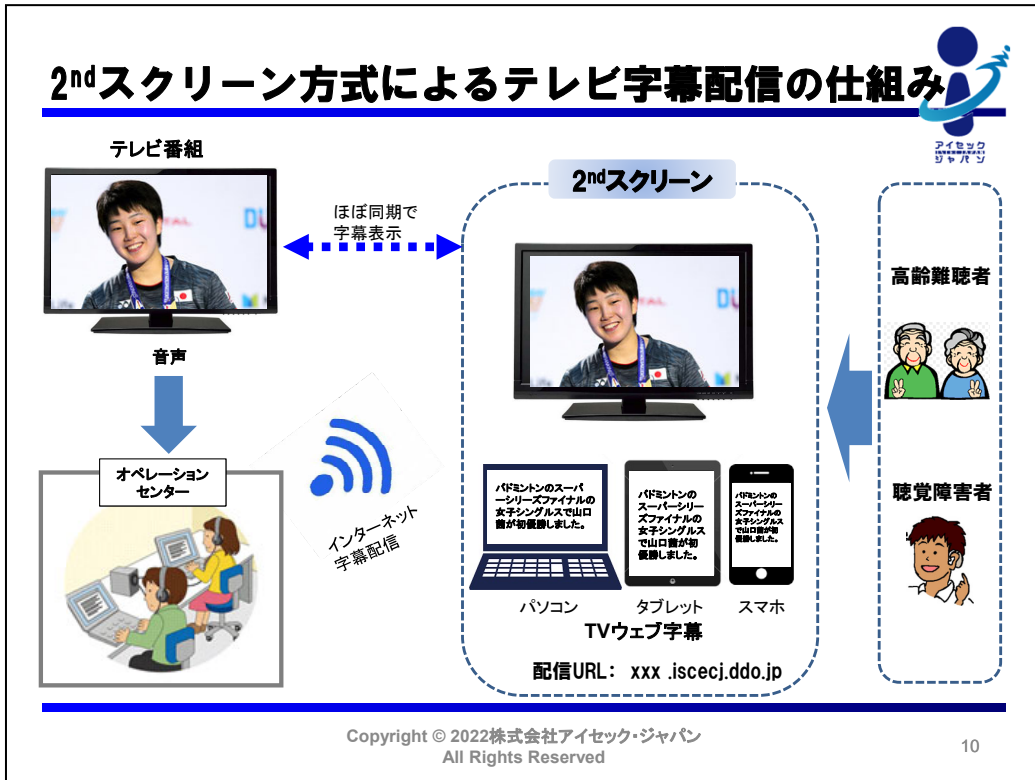
しかしながら、多くのローカル放送局の番組には字幕が付いていませんし、
また中々進んでいないのが現状です。

その主な原因は2つあります。

1つ目はテレビ上に字幕を付与する為の機材H/W,S/W) のコストが高いこと。

2つ目は字幕の文字を作成する為の体制構築が必要となることです。

いずれも、ローカル放送局には多額の費用が掛かると言う事です。



この解決策として、(株)アイセック・ジャパンでは、字幕のテレビ画面に字幕を表示するのではなく、

ネットにつながるスマホ、タブレット、パソコン上に字幕を表示して、テレビと同時に見ていただく

「2ndスクリーン方式」での表示をご提案させていただきました。

この方式ですと特別の機材や文字を作成する体制も不要で手軽に字幕を配信することができます。

ライブ字幕表示実証実験の沿革



2016年以降実証実験を重ねて参りました。

開催年	放送局名	放送内容	表示方式	備考
2016年 8月	NHK	リオオリンピック	2 nd スクリーン	独自で実施
2016年12月	福井放送	年末特別番組	2 nd スクリーン	スポット
2018年12月	鹿児島読売テレビ	ローカルニュース	2 nd スクリーン	5日間
2019年 3月	福井放送	ローカルニュース	2 nd スクリーン	5日間
2019年10月	秋田テレビ	50周年記念番組	2 nd スクリーン	スポット
2019年12月	福井放送	ローカルニュース	2 nd スクリーン	ハイブリッド、5日間
2020年 1月	テレビ愛知	ローカルニュース	2 nd スクリーン	ハイブリッド、5日間
2021年10月	日本海テレビジョン	ローカルニュース	2 nd スクリーン	ハイブリッド、5日間
2021年12月	テレビ長崎	ローカルニュース	サブチャンネル	日本初の試み、5日間
2022年 3月	福井放送	ローカルニュース	2 nd スクリーン	5日間
2022年10月(予定)	千葉テレビ	ローカルニュース	サブチャンネル	5日間

Copyright © 2022株式会社アイセック・ジャパン
All Rights Reserved

11

2016年から2022年までの間、ほぼ毎年全国のローカル民放テレビ局様と2ndスクリーン方式での実証実験を行ってきました。

テレビ字幕実証実験での学び



開催年	放送局名	放送内容	表示方式	備考
2016年 8月	NHK	リオオリンピック	2ndスクリーン	独自で実施
2016年 12月	福井放送	年末特別番組	2ndスクリーン	スポット
2018年 12月	鹿児島読売テレビ	ローカルニュース	2ndスクリーン	5日間
2019年 3月	福井放送	ローカルニュース	2ndスクリーン	5日間
2019年 10月	秋田テレビ	50周年記念番組	2ndスクリーン	スポット
2019年 12月	福井放送	ローカルニュース	2ndスクリーン	ハイブリッド、5日間
2020年 1月	テレビ愛知	ローカルニュース	2ndスクリーン	ハイブリッド、5日間
2021年 10月	日本海テレビジョン	ローカルニュース	2ndスクリーン	ハイブリッド、5日間
2021年 12月	テレビ長崎	ローカルニュース	サブチャンネル	日本初の試み、5日間
2022年 3月	福井放送	ローカルニュース	2ndスクリーン	5日間
2022年 10月(予定)	千葉テレビ	ローカルニュース	サブチャンネル	5日間

学び



- **字幕表示は画面との同期化が最重要**
- **全文、複数行(10行)表示による見逃し時の対応**
- **テレビ画面内での字幕表示がベスト**

Copyright © 2022株式会社アイセック・ジャパン
All Rights Reserved

12

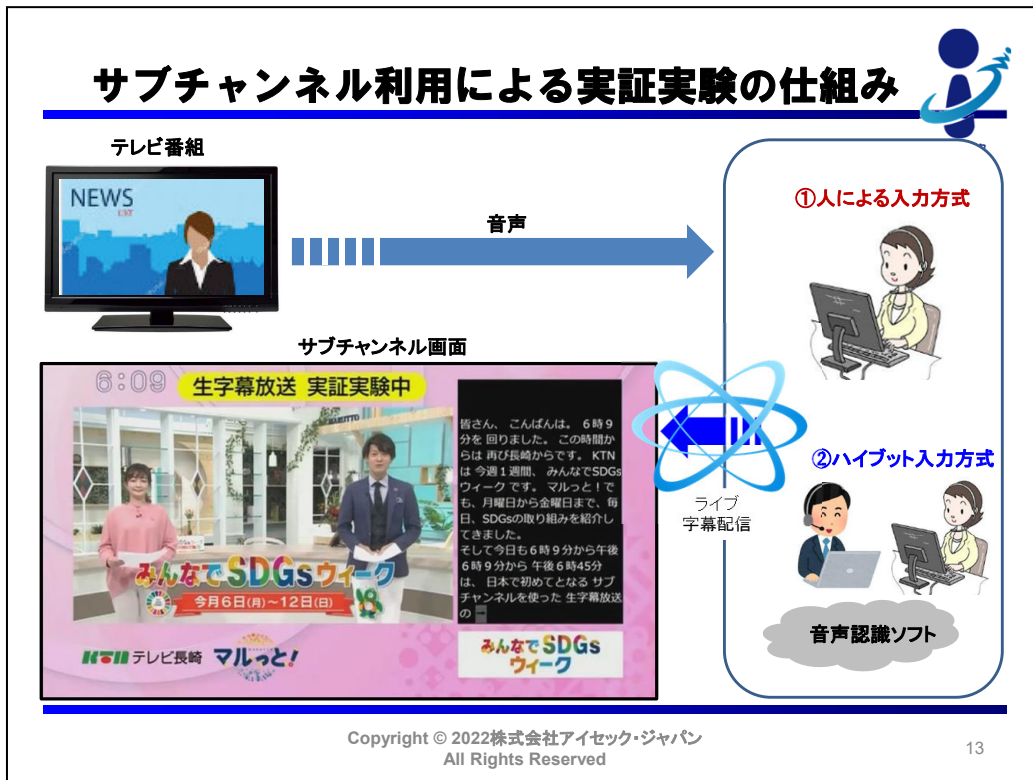
これらの実証実験を通じ多くの学びがありました。

それをまとめますと

、
聴覚障害者の方々にとって、

1. 字幕は正確である事にこしたことはありませんが、正確性を重視する為に映像と字幕が大きすぎるよりは、少々間違いがあっても映像と字幕が同期化する事の方が重要である事。
2. テレビに埋め込まれた字幕は通常2行くらいで表示されますが、聴覚障害者の方が字幕を見逃した時には再度見ることが出来ない。そのためには10行くらいの表示にする必要がある事。
3. 2ndスクリーン方式での字幕表示だとテレビの画面と別文字画面の両方を交互に見なければ
ならないので、できれば一つの画面に表示してほしい。

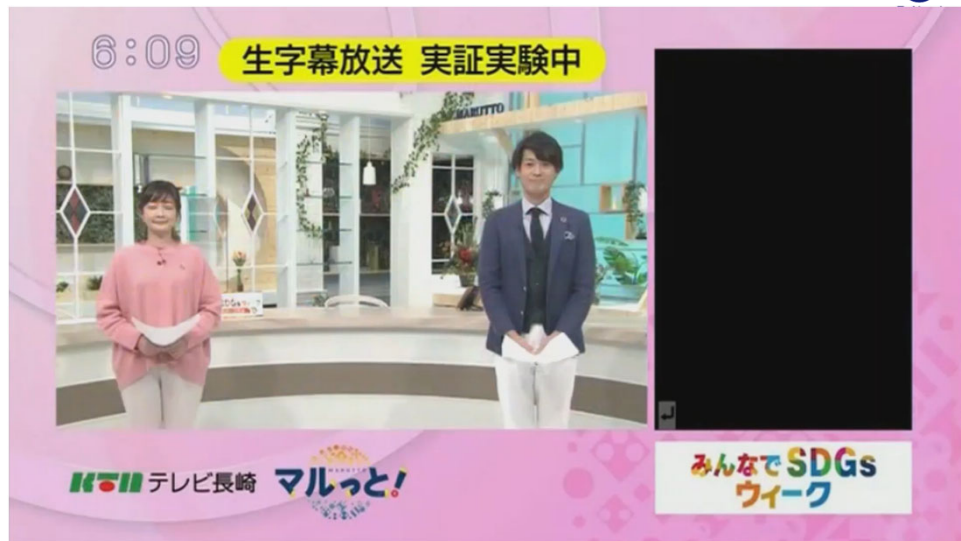
サブチャンネル利用による実証実験の仕組み



これら3つの学びや問題点、特に3番目の点を下記決する方法として、
殆どのローカル民放放送局で導入されているが、余り利用されていないサブチャンネル
を利用する方法を考えたのがこのサブチャンネルを利用した字幕の表示方式です。

字幕を見たいと言う視聴者はその放送のサブチャンネルに切り替えれば字幕付きの
映像を見ることが出来る仕組みです。

テレビ長崎様でのサブチャンネルテレビ字幕表示



Copyright © 2022株式会社アイセック・ジャパン
All Rights Reserved

14

それでは、テレビ長崎様で昨年12月に行いました実証実験の動画をご覧ください。

サブチャンネルの利用等による字幕表示の特長



特徴

- **導入が容易**
⇒既存の放送機材が利用可能
- **放送局側に字幕制作者を配置する必要がない。**
- **ストレスのないレベルで字幕が画像と同期表示される。**
- **話者の内容が全文表示される。2行字幕ではなく10行程度の字幕**
- **更にネット環境があればどこでも字幕を見る事が可能です。**

※表示方法につきましては別途ご相談の上、進めさせていただきます。

ライブ文字表示



Copyright © 2022株式会社アイセック・ジャパン
All Rights Reserved

15

サブチャンネル方式によるテレビ番組への字幕表示まとめです。

この方式ですと、

- **特別の機材は不要ですので導入が容易です。**
⇒既存の放送機材が利用可能
- **放送局側に字幕制作者を配置する必要がない。**
- **ストレスのないレベルで全文の字幕が画像と同期表示される。**
- **話者の内容が全文表示される。**
2行字幕ではなく10行程度の字幕が表示しますので見落としが少なくなります。
- **更にネット環境があればどこでも字幕を見る事が可能ですので2ndスクリーンとして**
見る事もできます。



全てのテレビ番組に字幕を！



アイセック グループ
(株)アイセック・ジャパン
(株) アイセック・福井

Copyright © 2022株式会社アイセック・ジャパン
All Rights Reserved

16