



# 知財業務のための人工知能 (AI) ツール

*Powered by WIPO AI*

# 目次

---

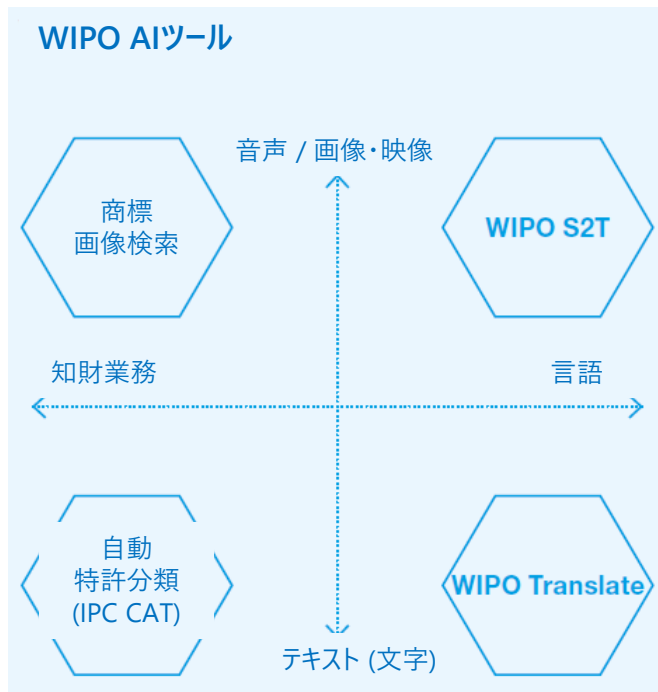
1. WIPOの人工知能 (AI) プロジェクトの沿革
2. WIPOで進行中・研究開発中の人工知能 (AI) プロジェクト <概要>
3. WIPOが提供しているAIツールのご紹介
  - WIPO機械翻訳ツール“WIPO Translate” (特許その他分野)
  - WIPO類似画像検索ツール (商標)
  - WIPO IPC自動分類ツール (特許出願要約その他)
  - WIPO音声認識・文字変換ツール (会合など)
4. 外部組織によるWIPO AIツールの利用

# WIPO機械学習開発の沿革: “教師あり”型 ディープラーニング (深層学習)

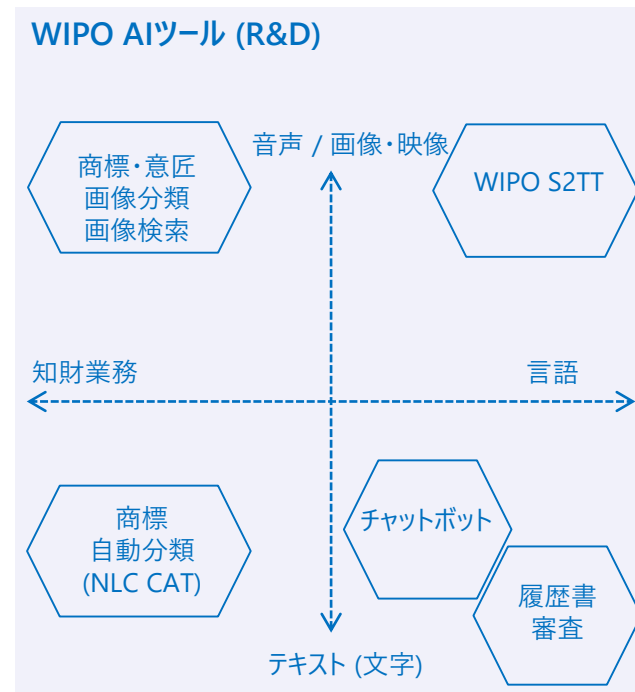
---

- WIPOの活動で集積されるデータ量が増加するにつれてデータ活用の効率化が課題となり、人工知能 (AI) を用いた処理が導入されました。
- 2011年に、組織内の各種分野・部門での翻訳ニーズの増加に伴い、統計的機械翻訳ツール (SMT: Statistical Machine Translation) "TAPTA" の利用を開始しました。
- 2016年に、機械翻訳を進化させ精度を高めたニューラル機械翻訳ツール (NMT: Neural Machine Translation) “WIPO Translate“ の提供を開始しました。(GoogleのNMTツールのリリースからわずか5日後に実現)
- 2016年以降、さらにWIPOは類似画像検索や言語処理その他の分野でAIの活用を推し進め、AIツール市場で有力なプレイヤーとしての成長を遂げました。

# WIPOの人工知能 (AI) プロジェクト <概要>



- 商標検索における類似画像検索
- ニューラル機械翻訳 (NMT) & 音声認識・文字変換 (S2T: Speech-to-Text)
- IPC分類 (IPC CAT)

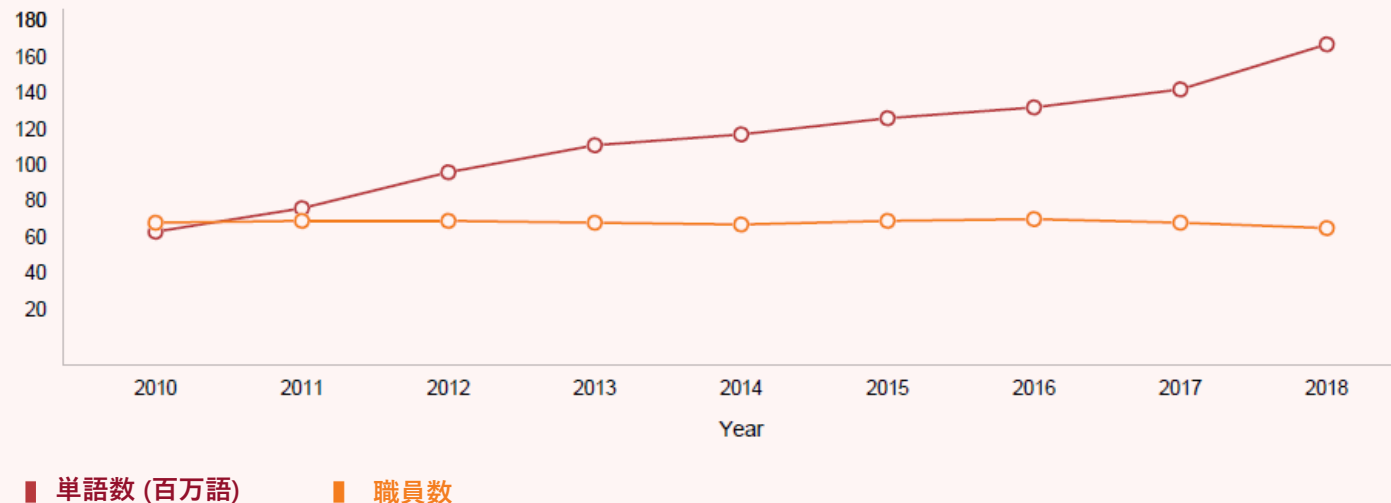


- ウィーン分類、意匠画像の検索
- 音声翻訳 (音声認識による文字翻訳) (S2TT: Speech-to-Translated-Text)
- ニース国際分類 (NLC CAT)
- その他類似性

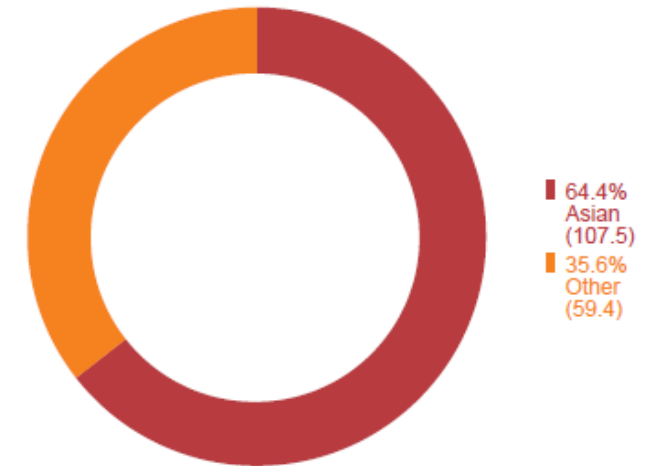
# "WIPO Translate" - PCT翻訳での利用

- WIPOはPCT翻訳用に機械翻訳ツールを開発\*  
→ 特許文献から10億語以上 (単語数) の翻訳を処理

PCT翻訳の処理量 (百万語) と担当職員数の推移 (2010-2018)



国際事務局による翻訳の割合 (単語数) (百万語) (2018)



\*WIPOは2011年に統計的機械翻訳ツール (TAPTA) の提供を開始し、2016年にニューラル機械翻訳ツール「WIPO Translate」の提供を開始しました。  
出典: 2019年WIPO総会 事務局長報告書

# "WIPO Translate" - PATENTSCOPEでの利用



- 2018年だけでおよそ80億字の翻訳を処理 (推計)
- 2020年初頭には翻訳処理量が300万語/日まで増加
- 中国語、日本語、韓国語が65%近くを占める

# "WIPO Translate" - 基本情報

- "WIPO Translate"は、WIPOのインハウスソフトウェアを基に MarianNMT<sup>1</sup>のオープンソースツールを用いて開発されたツールです。
- ニューラル機械翻訳 (NMT) 技術を使用した機械翻訳ツールとして、市場の大手商用NMTサービスをも上回るパフォーマンスを発揮します。
- 主な特長:
  - WIPOが得意とするデータ重視のアプローチ\*:  
膨大な量の知財文献をコーパスとした高度な訓練を実施
  - 特定の分野に特化した翻訳を出力するようにカスタマイズ可能
- 知財以外の分野での活用も進んでいます (例: ほかの国連機関による利用)。

<sup>1</sup> <https://marian-nmt.github.io/>

\* 別添資料参照

[>>WIPO Translateはこちら](#)

# 商標検索における類似画像検索 ("Global Brands Database")



検索方法:

1. "Concept" (概念)
2. "Shape" (形)
3. "Colour" (色)
4. "Composite" (構成)



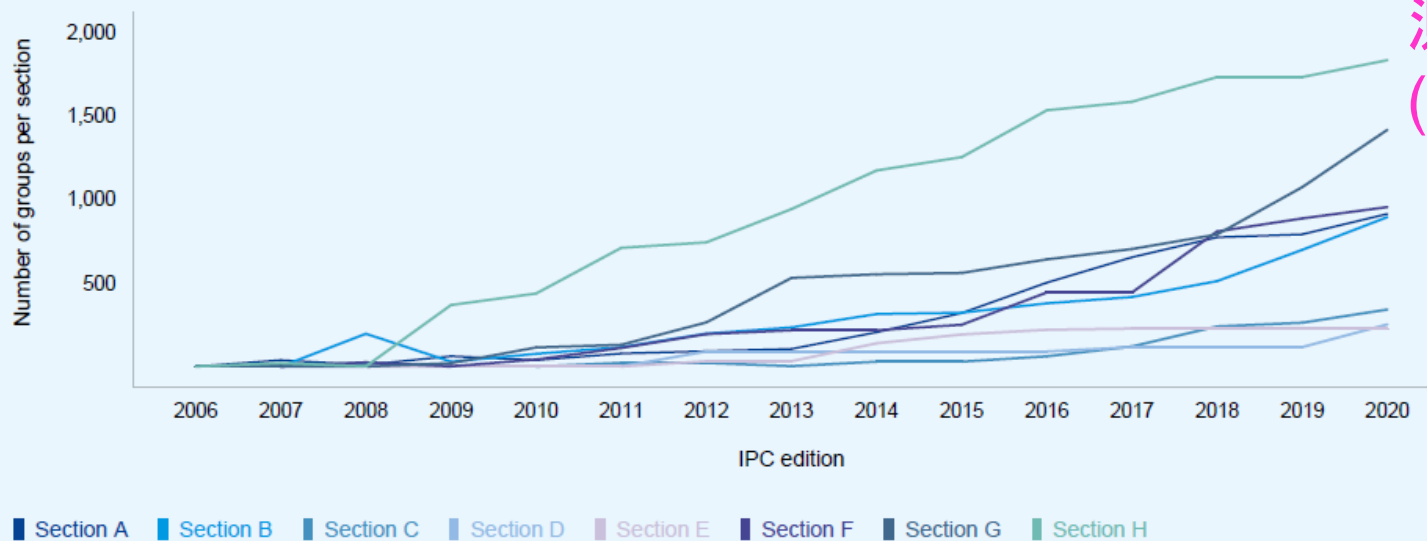
- 業界最高水準のAIアルゴリズムを開発、2019年4月に提供開始
- 6,000件/月以上の画像検索を処理
- APIのライセンス提供可

>> 実際に検索をお試しください <<



# IPC自動分類ツール (IPCCAT)

IPCグループ分類記号数 (2006-2020)



提案されるIPC記号上位3候補の予測的中率は**84%**  
(74,000+の記号の中から予測)

[>> "IPCCAT"の動作をご覧ください <<](#)

- “IPCCAT-neural”は、入力されたテキストに対して、AIが自動的に国際特許分類 (IPC) 記号を予測して表示する機能です。
- IPCのサブグループのレベルまで自動的に分類します (10言語対応)。
- その他の用途: 科学技術関連の文献の分類

# “WIPO Speech-to-Text”

## - 音声や映像の音声認識・文字変換 (自動文字起こし)

- 映像コンテンツと連動した字幕 (Transcription) の自動生成
- 編集機能も装備



Set playback speed: 2x 1.5x 1x

in the pre-grant and post-grant review, effective barriers and prevent patent-based incentives and necessity

With the drilling force for triggering drug research and development developing countries.

The TRIPS Agreement provides these countries with policy space.

- 多言語に対応した検索機能
- "WIPO Translate"との併用も可能

### WIPO Speech-to-Text search

trips English SCP31

Search WIPO meeting transcripts

#### Search results

Text snippet result	Conference	Date	Media timestamp
The <b>TRIPS</b> Agreement provides these countries with policy space.	SCP31	2019-12-02	56 minutes, 20 seconds
In spite of different national laws the flexibilities enshrined in the <b>TRIPS</b> Agreement.	SCP31	2019-12-02	2 hours, 16 minutes, 23 seconds
And especially LDCs on the understanding and use of flexibilities contained in the <b>TRIPS</b> Agreement.	SCP31	2019-12-02	2 hours, 31 minutes, 44 seconds
The effective use of compulsory licensing within <b>TRIPS</b> flexibilities has.	SCP31	2019-12-02	2 hours, 42 minutes, 57 seconds
<b>TRIPS</b> flexibilities.	SCP31	2019-12-02	2 hours, 31 minutes, 59 seconds
Of the <b>TRIPS</b> Agreement which is already in force in Brazil and this will be until Thirty first December	SCP31	2019-12-02	2 hours, 38 minutes, 7 seconds
And the mechanisms and the use of the flexible possibilities of the patent system are set out in <b>TRIPS</b>	SCP31	2019-12-02	23 minutes, 33 seconds
The major international patent instruments including the Paris Convention and the third <b>TRIPS</b> Agreement	SCP31	2019-12-02	2 hours, 30 minutes, 28 seconds
We find that this particular exception should be used within the rules provided in the <b>TRIPS</b> Agreement	SCP31	2019-12-02	2 hours, 37 minutes, 36 seconds
The significance of <b>TRIPS</b> flexibilities in the design of domestic patent laws is critical and provides	SCP31	2019-12-02	54 minutes, 47 seconds

# "WIPO Speech-to-Text" - 基本情報

- WIPOのインハウスで開発された機械学習プロジェクトの一例で、WIPOで開催された会合のデータを用いたものです。
- 現在2種類の会合の音声認識・文字変換に導入、2021年までに全てのWIPO会合で人力による文字起こしからこのツールへの移行を目指します。
- 手間のかかる文字起こしと翻訳で大幅なコスト削減を図ります。
- 主な特長:
  - WIPOが得意とするデータ重視のアプローチ\*:  
膨大な量の知財文献をコーパスとした高度な訓練を実施
  - アクセントが強い英語の音声認識でも高い精度を実現
- 多数の国際機関や組織が導入しています。

[>> "WIPO Speech-to-Text"の動作をご覧ください <<](#)

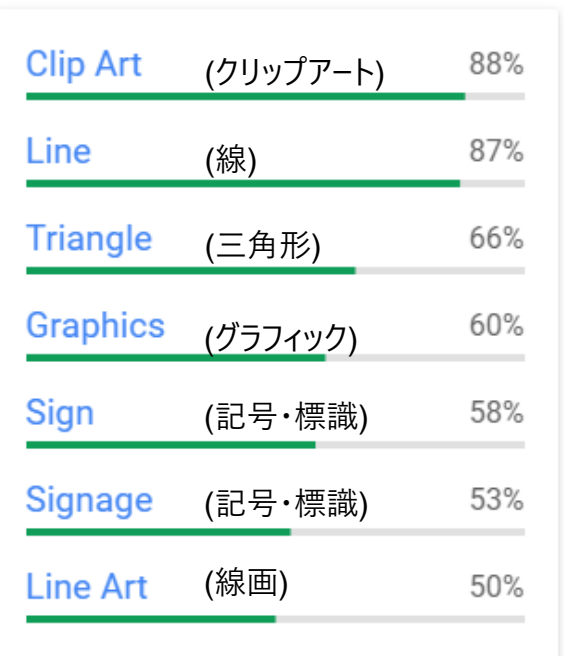
\* 別添資料参照

# WIPO AI - 商用サービスとの比較

- WIPOのAIアルゴリズムは、代表的な商用サービスと比較しても、優れた精度を誇ります (画像分類など)。



## GoogleのVision AI “Labels”



## WIPOの画像分類ツール

07.01.04	Detached house (一軒家)	12.891
07.01.06	Other stylized houses (他の図案化された家)	11.684
01.05.04	Suns with rays (太陽光を放つ太陽)	11.08
04.07.03	Geometric figures or combinations of geometric figures representing a person (人を表す幾何学的図形やその組み合わせ)	10.558
01.05.25	Other representations of the sun (その他の太陽)	10.538
02.05.02	Silhouettes or profiles of children (子供のシルエットや輪郭)	9.63

# 外部組織によるWIPO AIツールの利用

---

- 世界的にデジタルデバイド (情報格差) の深刻化が懸念される中で、WIPOは利用しやすく開かれたサービスとしてWIPO AIツールを提供します。
- WIPOは、投資・管理費の回収に必要な程度の水準に設定された利用しやすい条件でWIPO AIツールのライセンス提供を行っています (例: 科学技術界や国連機関など)。
- WIPOはこれまで17の外部組織に対してWIPO AIツールのライセンスを提供し、さらに31の組織との間で協議・調整を行っています。

# (ご参考)WIPO PROOFのご紹介

- WIPO PROOFとは、今年5月下旬に開始したタイムスタンプ事業
- 国際機関としてはじめて行うタイムスタンプ事業



- デジタルファイルのある時点における存在を証明（デジタル公証サービス）
- 企業秘密から脚本、楽譜、その他の創造的な作品、研究結果、大規模なデータセット、人工知能アルゴリズム、またはあらゆる業務記録を保護
- 公開鍵基盤（PKI）技術を使用して WIPO PROOFトークンを生成
- 世界で最も堅牢で厳しいeIDAS 規格に従って設計・開発
- 日本語での利用も可能

[>>WIPO PROOFウェブサイトへ](#)

11月中旬にWIPO PROOFに関するウェビナーを開催予定

# 弊所のご紹介

## WIPO日本事務所 ([www.wipo.int/japan](http://www.wipo.int/japan))

WIPO日本事務所では、WIPOが提供する国際出願制度であるPCT、ハーグ、マドプロや、WIPOが提供する各種サービス等に関するご質問を随時受け付けておりますので、お気軽にご相談下さい。

また、定期的に制度説明に関する無料セミナーも行っておりますので、ご興味がある方は遠慮なくご連絡下さい。

- ☐ TEL: 03-5532-5045 (マドプロ関係)  
03-5532-5027 (PCT, ハーグ関係)  
03-5532-5030 (その他)

- ☐ E-Mail: [japan.office@wipo.int](mailto:japan.office@wipo.int)



WIPO FOR OFFICIAL USE ONLY

### 現在日本語に翻訳されているページ

#### PCT関連資料

- PCTについて
- ePCTポータル
- ePCTスタートガイド
- PCT出願人の手引
- PCT標準様式
- 共通出願様式・例
- 条約・規則・実施細則
- PCT期間計算システム
- 手数料
- WIPOへの直接出願
- 国際出願と国の安全に関する考慮事項
- PCT締結国
- 年次報告
- よくある質問
- セミナー資料
- ウェビナー
- ディスタンスラーニングコース
- PCTニュースレター

#### マドリッド関連資料

- 商標とは?
- マドリッド制度の利点
- 利用方法
- ニュースイベント
- よくある質問
- 先行商標調査
- 国際登録の出願方法
- 国際登録の管理

#### マドリッドオンラインツール・マニュアル

- Goods & Services Manager [日本語マニュアル PDF]
- ROMARIN [日本語マニュアル PDF]
- Real-Time Status [日本語マニュアル PDF]
- Electronic Alert [日本語マニュアル PDF]
- Portfolio Manager [日本語マニュアル PDF]



# 今月開催予定のウェビナー

---

## <ハーグ関連>

- ハーグ制度を利用した意匠の国際的保護—11月12日 [>> お申込みはこちら](#)

講師：特許庁 審査第一部 意匠課長 下村 圭子氏

- 代理人から見た意匠の国際登録制度（ハーグ制度）のメリット—11月26日

講師：正林国際特許商標事務所 弁理士 瓜本 忠夫氏

[>> お申込みはこちら](#)

## <マドリッド関連>

- 欠陥通報や暫定拒絶通報の回避のためのポイント—11月19日

講師：WIPO本部 マドリッド制度担当

[>> お申込みはこちら](#)



# ご静聴ありがとうございました

AIツールに関するお問い合わせ: [claudio.cocorocchia@wipo.int](mailto:claudio.cocorocchia@wipo.int)

知財業務のための人工知能 (AI) ツール

*Powered by WIPO AI*

# 別添資料

---

1. “WIPO Translate” & “Speech-to-Text” の概要
2. WIPOが得意とするデータ重視のアプローチ
3. "WIPO Speech-to-Text" 活用例

# “WIPO Translate” - ニューラル機械翻訳 (NMT) ツール

- WIPOがインハウスでMarianNMT<sup>1</sup>のオープンソースツールを用いて開発したニューラル機械翻訳 (NMT: Neural Machine Translation) ツール
- テキストデータや文書の翻訳処理、ウィジェットや翻訳支援ツール用のプラグインも提供
- 特定の分野に特化したバージョンのOOTB提供も可能 (例: 国連用語、特許用語)
- 各分野で膨大な量のコーパスが処理されており高精度の機械翻訳を実現
- NMT市場の主要な商用サービスを上回る性能
- 主な特長:
  - 科学技術関連のテキストデータや文書の翻訳
  - WIPOが得意とするデータ重視のアプローチ:  
膨大な量の知財文献をコーパスとした高度な訓練を実施
  - 特定の技術分野に特化した翻訳を行うように指定することも可能
- 多数の国際機関や組織がカスタム導入

>> [実際にWIPO Translateをお試しく下さい](#) <<

<sup>1</sup> <https://marian-nmt.github.io/>

# “WIPO Speech-to-Text”

## - 音声や映像の音声認識・文字変換 (自動文字起こし)

- WIPOで開催された会合のデータを利用しWIPOがインハウスで開発
- 現在はパイロット版、2021年までにこのツールを使ったWIPO会合の自動文字起こしへの完全移行を目指す
- 映像コンテンツと連動した字幕、多言語対応検索、編集機能
- 主な特長:
  - 処理速度: 音声・映像データ1時間分を5分で処理
  - WIPOが得意とするデータ重視のアプローチ:  
膨大な量の知財文献をコーパスとした高度な訓練を実施
  - アクセントが強い英語の音声認識でも高い精度を実現
- 多数の国際機関や組織がカスタム導入
- 研究開発中 (R&D): ライブ配信時のリアルタイム自動字幕生成と“WIPO Translate”との連動 (ライブ配信における多言語字幕のリアルタイム自動生成)

[>> "WIPO Speech-to-Text"の動作をご覧ください <<](#)

# WIPOが得意とするデータ重視のアプローチ

- “教師あり”型のディープラーニング (深層学習) 手法によるAIの機械学習
  - 人間が介在して専門知識を活用し、「質」の高い学習用データを確保
- 効果的な学習には十分な量の学習用データが必要なため、データの「量」も確保
- WIPOの高性能GPUにより大量のデータセットの処理が可能
- 定期的な訓練 (年1回以上) やメンテナンスを実施
- 分野特化: パートナー提供データを用いた学習も有効、WIPOはソフトウェアのカスタマイズにも熟練
- WIPOは、早く失敗して速く勝利する (quick win, fast failure) ことを狙う反復型アプローチを使用
- 精度100%を目標に据えると持続性も効率性もかえって低下するため、KPI指標ベースで最高水準確保を目指す

# "WIPO Speech-to-Text" - 活用例

---

- 会合の音声・映像データを素早く文字変換処理
- アーカイブ検索によるアーカイブデータの活用
- 字幕提供によるコンテンツのユーザー補助