

特許庁における機械翻訳の 活用状況とその将来像

特許庁総務部普及支援課
岡崎 輝雄



本日のプレゼンテーション

1. 英語による産業財産権情報普及施策の概要
2. 機械翻訳精度向上に向けた特許庁の取り組み
3. 機械翻訳を活用した海外産業財産権庁との
審査情報の相互利用
4. 五庁の取り組みにおける機械翻訳活用の将来像
5. 特許庁業務・システム最適化計画と機械翻訳のさらなる活用

A faint, light gray world map is visible in the background of the slide, centered behind the main title text.

1. 英語による産業財産権情報 普及施策の概要

英語による産業財産権情報普及施策の歴史

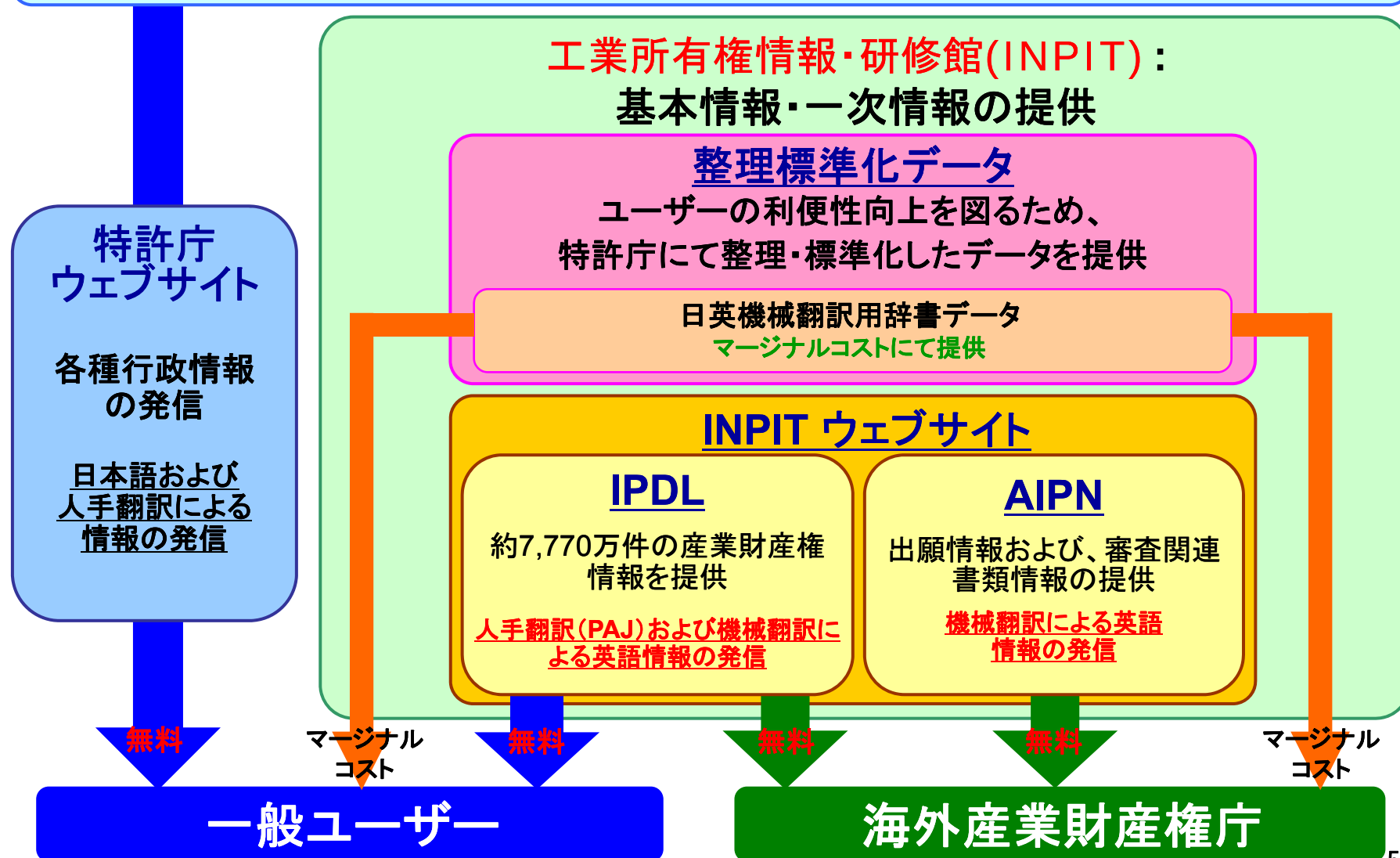
人手翻訳と機械翻訳を用いた英語による産業財産権情報の提供

- 1996年 4月 特許庁ウェブサイト開設
- 1997年 4月 公開特許英文抄録（PAJ）検索リリース
- 1999年 3月 特許電子図書館（IPDL）リリース
- 2000年 5月 特許公報フルテキスト翻訳（英語）リリース
※機械翻訳を利用
- 2003年 2月 特許庁ウェブサイトリニューアル
- 2004年 3月 意匠公報DB（英語）リリース
※機械翻訳を利用
- 2004年10月 特許電子図書館（IPDL）の運営が
工業所有権情報・研修館（INPIT）へ移管
- 2004年10月 高度産業財産ネットワーク（AIPN）のリリース
※機械翻訳を利用

産業財産権情報の普及

産業財産権情報提供の概要

特許庁：産業財産権情報提供施策の策定



特許電子図書館 (IPDL)

英語版サービス

The Industrial Property Digital Library (IPDL) offers the public access to IP Gazettes of the JPO free of charge through the Internet.

Access Total : 2,854,762

Patent & Utility Model

- Patent & Utility Model Gazette DB
- Patent & Utility Model Concordance
- FI/F-term Search
- PAJ
- Patent Map Guidance

Trademark

- Japanese Trademark Database
- Japanese Figure Trademarks
- Japanese Well-Known Trademark
- List of Goods and Services

Design

- Design Gazette DB

Database Contents

- Patent & Utility Model Gazette DB
- Patent & Utility Model Concordance
- FI/F-term Search
- PAJ
- Design Gazette DB
- Japanese Trademark Database
- Japanese Figure Trademarks
- Japanese Well-Known Trademark
- List of Goods and Services

News

- News

Link

- IPDL Links

Please enable Cookie and JavaScript of the browser when you use the Industrial Property Digital Library.

IPDLの英語データベース一覧

1. 特許・実用新案データベース

機械翻訳を活用したデータベース

特許・実用新案公報DB
特許・実用新案文献番号索引照会
FI/Fターム検索

人手翻訳によるデータベース

PAJ (Patent Abstracts of Japan) 検索
パテントマップガイダンス

2. 意匠データベース

機械翻訳を活用したデータベース

意匠公報DB

3. 商標データベース

人手翻訳によるデータベース

日本国周知・著名商標検索
商品・サービス国際分類表

特許電子図書館 (IPDL)

特許・実用新案公報・意匠公報データベース

特許・実用新案公報・意匠公報データベース

- ・ 特許・実用新案の各種公報を番号照会・分類検索(FI/Fターム)可能
- ・ 意匠の各種公報を番号照会可能
- ・ 全ての情報(図面を除く)を機械翻訳システムによって翻訳

JAPANESE [JP,2006-101591,A]

CLAIMS [DETAILED DESCRIPTION](#) [TECHNICAL FIELD](#) [PRIOR ART](#) [EFFECT OF THE INVENTION](#) [TECHNICAL PROBLEM](#) [MEANS](#) [EXAMPLE](#) [DESCRIPTION OF DRAWINGS](#) [DRAWINGS](#)

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]
[Claim 1]
In a photovoltaic power generation apparatus provided with a solar cell array which carried out series parallel connection of two or more solar cell modules, and formed them, and a power conditioner which has a converter which carries out conversion into ac of the direct-current generated output from this solar cell array,
An actinometer is attached so that said solar cell array, an installation direction, and installation ***** may become the same, and a temperature sensor is

Drawing selection Representative drawing



DOCUMENT 1/1
DOCUMENT NUMBER
#: unavailable

JAPANESE [JP,1073569,S]

[DRAWINGS](#) [BIBLIOGRAPHIC DATA](#) [STATEMENT OF CHARACTERISTICS](#)

1. [JP,1073569,S](#)

STATEMENT OF CHARACTERISTICS

[Characteristics of the design]
[applicant's statement is published as it is and the Patent Office has not examined about the contents.]
In the design of the conventional portable digital audio disc player, what opens a lid and takes a disk in and out like the publicly known design shown in the explanatory view was common.
On the other hand, receipts and payments of a disk are possible for the design, without opening a lid as shown in the "reference front view showing the state where the disk was inserted", and the "reference perspective view showing the state where the disk was inserted."
As compared with the design of the conventional portable digital audio disc player, the feature of a design is at the point of giving a very [in design] novel impression.

About the design of the digital audio disc player which has the starting feature as a component, the wide scope of right should be accepted triggered by the novelty of the gestalt.
[Explanatory view]



意匠公報

公開特許公報

BACK NEXT
MENU SEARCH
HELP

A faint, light gray world map is visible in the background of the slide, centered behind the main title text.

2. 機械翻訳精度向上に向けた 特許庁の取り組み

機械翻訳精度向上に向けた取り組み

- 未知語の収集・登録

IPDLおよびAIPNにおいて、翻訳不可能な単語（未知語）のログを収集し、ユーザー辞書に追加登録（5,000語/年）

- 海外産業財産権庁からのフィードバック

誤訳フィードバック

AIPNユーザー（EPO、USPTOをはじめとする海外産業財産権審査官）からの誤訳フィードバックを分析の上辞書登録

利用者フィードバック

利用者アンケートにより審査結果の利用状況を把握

- 翻訳前文書の前処理の実施

翻訳前の整形処理／文字参照の置き換え（タグの前処理）など

機械翻訳精度向上に向けた取り組み

● 機械翻訳エンジンのバージョンアップ（2009年3月）

翻訳ロジックの改良や専門用語・知財用語数、翻訳用例数の増加

バージョンアップ前後の比較

	2009年3月以前	2009年4月以降
知的財産権用語数	約100,000件	約200,000件
専門用語辞書語数	約1,831,000件	約2,501,000件
翻訳用例 (翻訳メモリ)	特許用例：6,000件	特許用例：20,000件 基本用例/ビジネス用例：150,000件 技術用例：400,000件

● パターン辞書の構築

製品カタログより引用

拒絶理由通知の記載を分析し、定型化可能な表現をパターン辞書に登録

翻訳精度向上に向けた調査（AIPN日英機械翻訳）

2003年度	拒絶理由通知書に含まれる未知語、フレーズ、定型文を分析 →上記結果を翻訳エンジンに反映させることが翻訳品質向上に有効な手段であるとの結論
2007年度	最も使用頻度の高い条文（特許法29条第2項）を対象として出現頻度の高い未知語、 フレーズ、定型文を分析・抽出 ※拒絶理由通知書約20,000件が対象
2008年度	前年度調査をより網羅的にすべく、使用頻度の高い条文を対象として未知語、フレーズ、 定型文を分析・抽出（特許法第29条第1項3号、第29条の2、第36条など） ※拒絶理由通知書約40,000件が対象

機械翻訳精度向上に向けた取り組み

●機械翻訳精度向上に向けた調査(2010年度)

◆日中機械翻訳調査

- ・日本語公開特許公報を中国語に機械翻訳
- ・機械翻訳精度の分析と問題点の把握、対応策の検討

◆日英機械翻訳精度調査

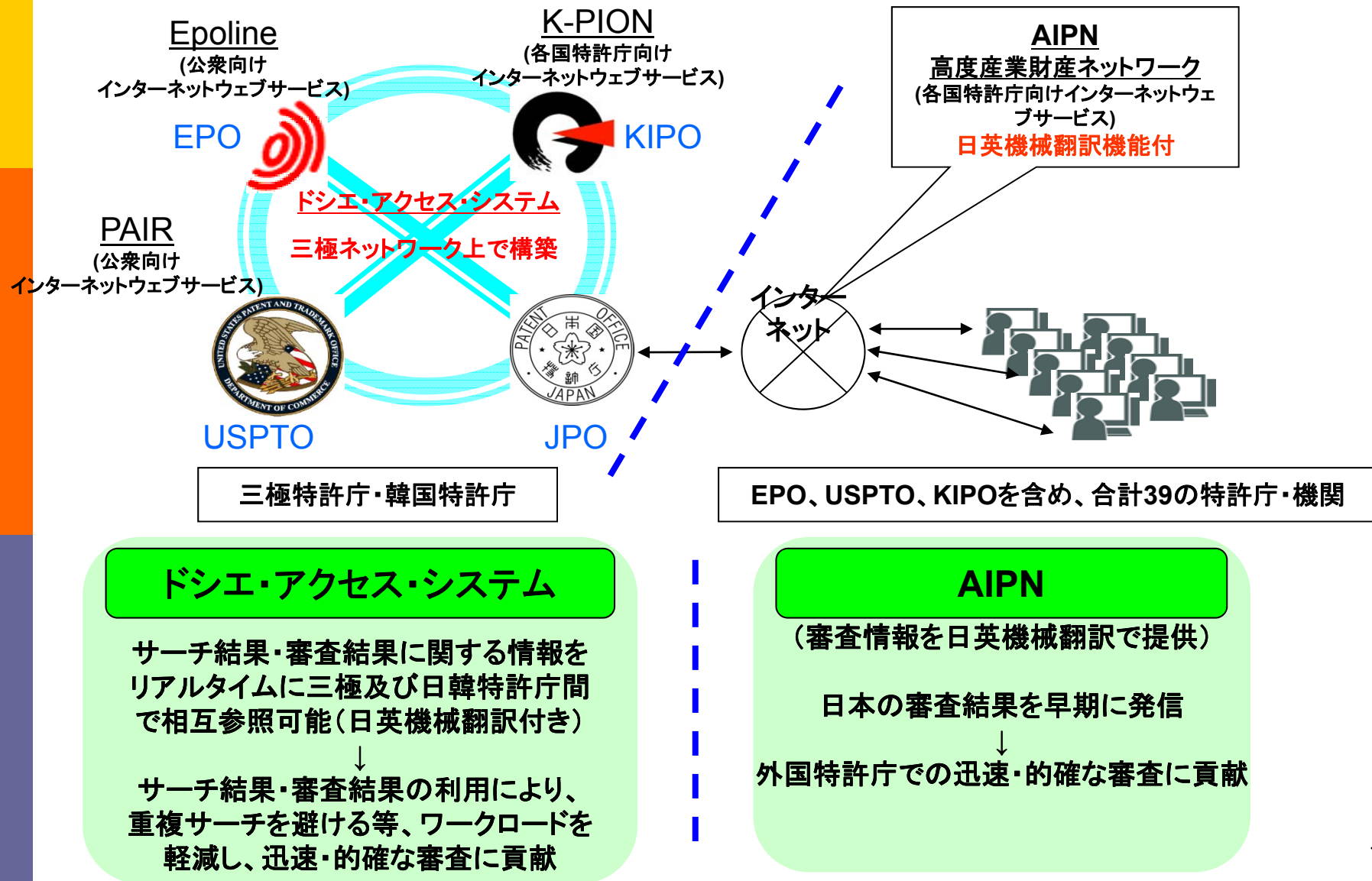
- ・AIPNにおける日英機械翻訳の質の把握
- ・人による評価と複数の自動評価を実施し、自動評価の精度を検証

A faint, light gray world map is visible in the background of the slide, centered behind the main title text.

3. 機械翻訳を活用した海外産業財産権庁 との審査情報の相互利用

ドシエ・アクセスシステム/AIPN

～審査情報にアクセスするための基盤～



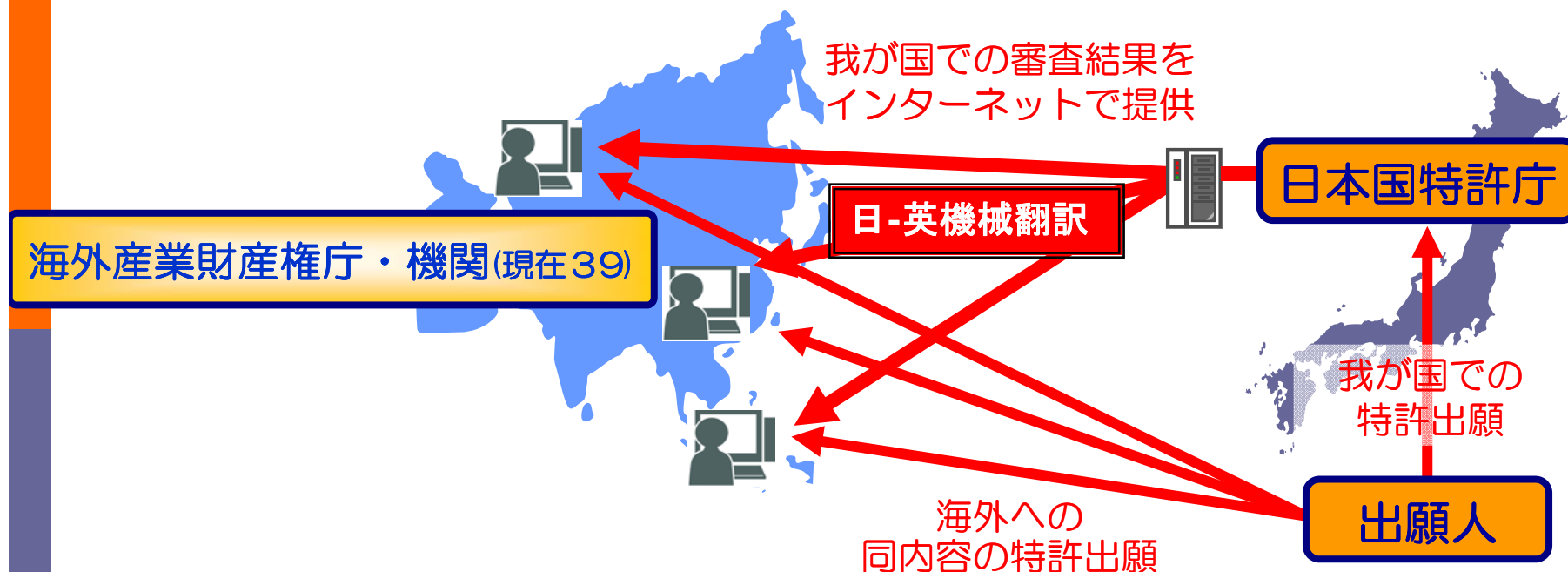
我が国審査結果の英語発信

審査結果を外国特許庁に英語で発信



- ① 海外産業財産権庁の審査負担が軽減
- ② 我が国出願人の海外における早期権利取得を促進

AIPN: Advanced Industrial Property Network



高度産業財産ネットワーク (AIPN)

審査関連書類の照会例

- 審査関連書類が英語で閲覧可能
- 全ての情報は機械翻訳システムによって翻訳

ENGLISH
JAPANESE

Note: Japanese environment is required to properly display Japanese characters.
You must install and use a TIFF image plug-in on your system in order to view image files directly.

ENGLISH
JAPANESE

Note: Japanese environment is required to properly display Japanese characters.
You must install and use a TIFF image plug-in on your system in order to view image files directly.

Disclaimer:
This English translation is produced by machine translation and may contain errors. The JPO, the INPIT, and those who drafted this document in the original language are not responsible for the result of the translation.

Notes:
1. Untranslatable words are replaced with asterisks (****).
2. Texts in the figures are not translated and shown as it is.

Translated: 16:32:55 JST 06/05/2008
Dictionary: Last updated 05/30/2008 / Priority:

[Document Name] Description

[Title of the Invention] Flexible copper-clad sheet

[Claim(s)]

[Claim 1] In the flexible copper-clad sheet with which the copper layer was formed on the flexible polymer base material (1) The surface of a flexible polymer base material is mostly dotted with the independent minute metal membrane at homogeneity. (2) The part which is not dotted with the metal membrane with the minute surface of a flexible polymer base material has average depth (d)0.1-2.0micrometer impression structure from the surface, and covers a minute metal membrane and impression structure on the surface of (3) flexibility polymer base material. The flexible copper-clad sheet characterized by forming the intermediate metal layer and the copper layer in this order.

ENGLISH
JAPANESE

Note: Japanese environment is required to properly display Japanese characters.
You must install and use a TIFF image plug-in on your system in order to view image files directly.

ed by machine translation and may contain errors. The JPO, the INPIT, and those who drafted this are not responsible for the result of the translation.

ed with asterisks (****).
nslated and shown as it is.

008
008 / Priority:

Notification of Reasons for Refusal

cation for patent 2001-123456
5(2003) August 12
I, Nobuhiro 9341 3S00
: NISHIKAWA, Shigeaki
t Law Section 29(2)

refused for the reason mentioned below. If the applicant has any argument
argument should be submitted within 60 days from the date on which this
ed.

Reason

n the each claim listed below of this patent application should not be granted a
n of Patent Law Section 29 (2) for the reason that the claimed invention(s)
ade by persons who have common knowledge in the technical field to which the

拒絶理由通知

明細書

高度産業財産ネットワーク (AIPN)

審査関連情報の照会例

File Wrapper Document List

- 審査関連情報の照会結果は機械翻訳による英語にて下記の通り表示

出願情報
&
経過情報

審査関連書類
リスト

オフィス・アクション
検索報告書
意見書
審査メモ
etc.

Patent application number 2001-123456

File Wrapper Document List - Click document title to display contents.
The dates in the list are shown in the format of "dd.mm.yyyy"

■ [Application data and Transaction history](#)

1. [20.04.2001: Request for a Patent](#)
2. [20.04.2001: Description](#)
3. [20.04.2001: Drawings](#)
4. [20.04.2001: Abstract](#)
5. [02.10.2001: Ex Officio Correction of Defect of Abstract](#)
6. [23.04.2002: Request for Examination \(Others' Request\)](#)
[--- : --- Certified or Appended Information](#)
7. [28.05.2002: Written Notice \(others' request\)](#)
8. [22.07.2003: Search Report by Designated Searching Authority](#)
9. [12.08.2003: Assessment on Search Report by Designated Searching Authority](#)
10. [02.09.2003: Notification of Reasons for Refusal](#)
11. [04.11.2003: Written Argument](#)
12. [04.11.2003: Written Amendment](#)
13. [21.04.2004: Decision to Grant a Patent](#)

[Translation done.]

書類名日本語訳(参考)

■ [出願マスタ基本項目](#)

1. [20.04.2001: 特許願](#)
2. [20.04.2001: 明細書](#)
3. [20.04.2001: 図面](#)
4. [20.04.2001: 要約書](#)
5. [02.10.2001: 要約不備職権訂正](#)
6. [23.04.2002: 出願審査請求書\(他人\)](#)
[--- : --- 認定・付加情報](#)
7. [28.05.2002: 通知書\(他人請求\)](#)
8. [22.07.2003: 検索報告書](#)
9. [12.08.2003: 検索外注利用状況票](#)
10. [02.09.2003: 拒絶理由通知書](#)
11. [04.11.2003: 意見書](#)
12. [04.11.2003: 手続補正書](#)
13. [21.04.2004: 特許査定](#)

特許審査ハイウェイ (PPH)

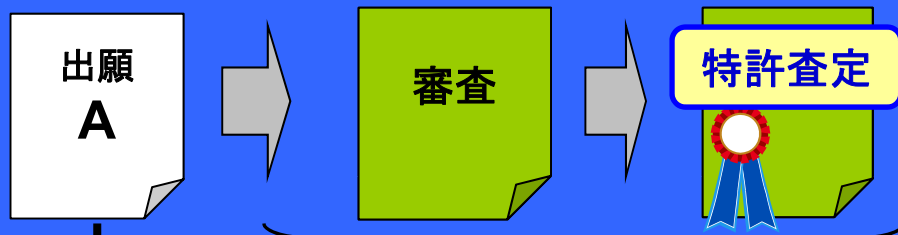
最終審査結果の相互利用に向けた取り組み

期待されるメリット

自国で特許になった出願は、ユーザーの請求により、他国において簡易な手続で早期審査を受けることができる。

出願人 : 簡便な手続きで、早期に審査を受けることが可能
産業財産権庁 : 審査負担軽減と審査の的確さの向上が期待できる

第1国



第2国において、第1国における審査結果を活用

→機械翻訳の活用が
不可欠

第2国

第1国での審査書類を提出

審査情報

同一の
出願
A'

審査時に
第1国の情報を活用

高度産業財産ネットワーク
(AIPN)を通じた審査結果の活用

早期審査

一次審査結果の相互利用に向けた取組 JP-FIRST

一次審査結果を出願人に早期に提供するとともに、世界の産業財産権庁間での相互利用を推進して、迅速な権利設定、特許の質の向上、ワークロードとコストの削減を図る

日本：日本から海外に出願される特許出願について

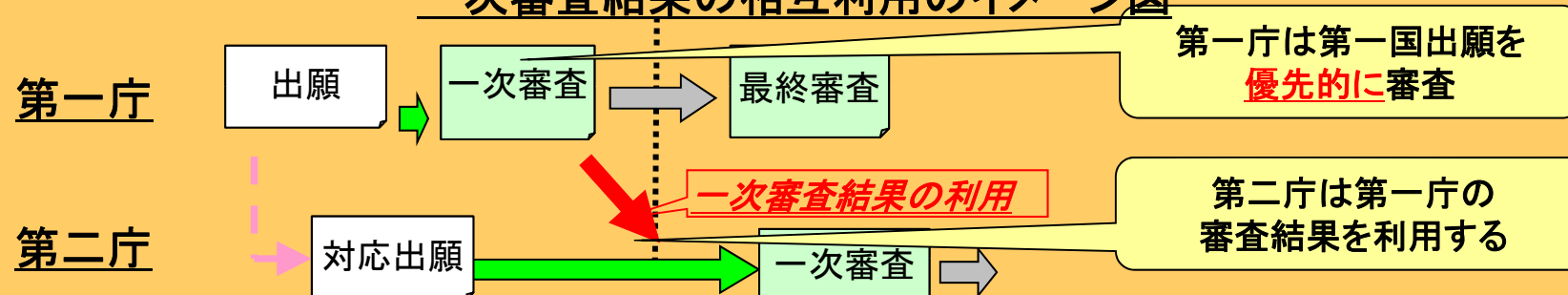
JPOのサーチ・審査結果の早期提供を目指す 知的財産推進計画2007(第2章 I . 7. (1)①)

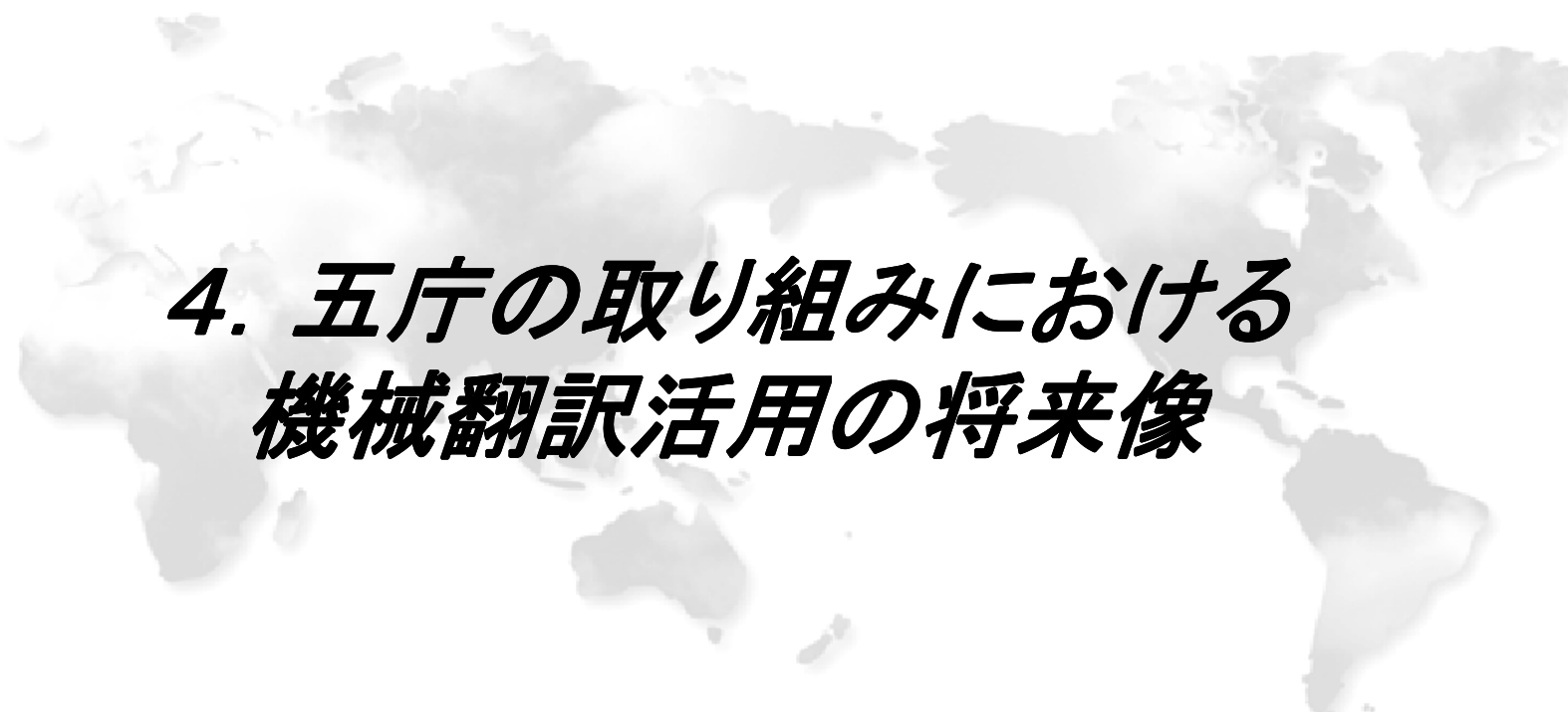
➡ **JP-FIRST***: JPOの一次審査結果の早期提供施策
出願から2年以内に審査請求されたパリ優先権主張の基礎となる特許出願について、出願公開後、出願から30月以内に審査着手することにより、審査結果を早期に出願人に提供するとともに、海外庁でのJPOの審査結果利用を促進(2008年4月より実施)

* JP-Fast Information Release Strategy

➡ 海外での権利取得の効率化、特許の質の向上

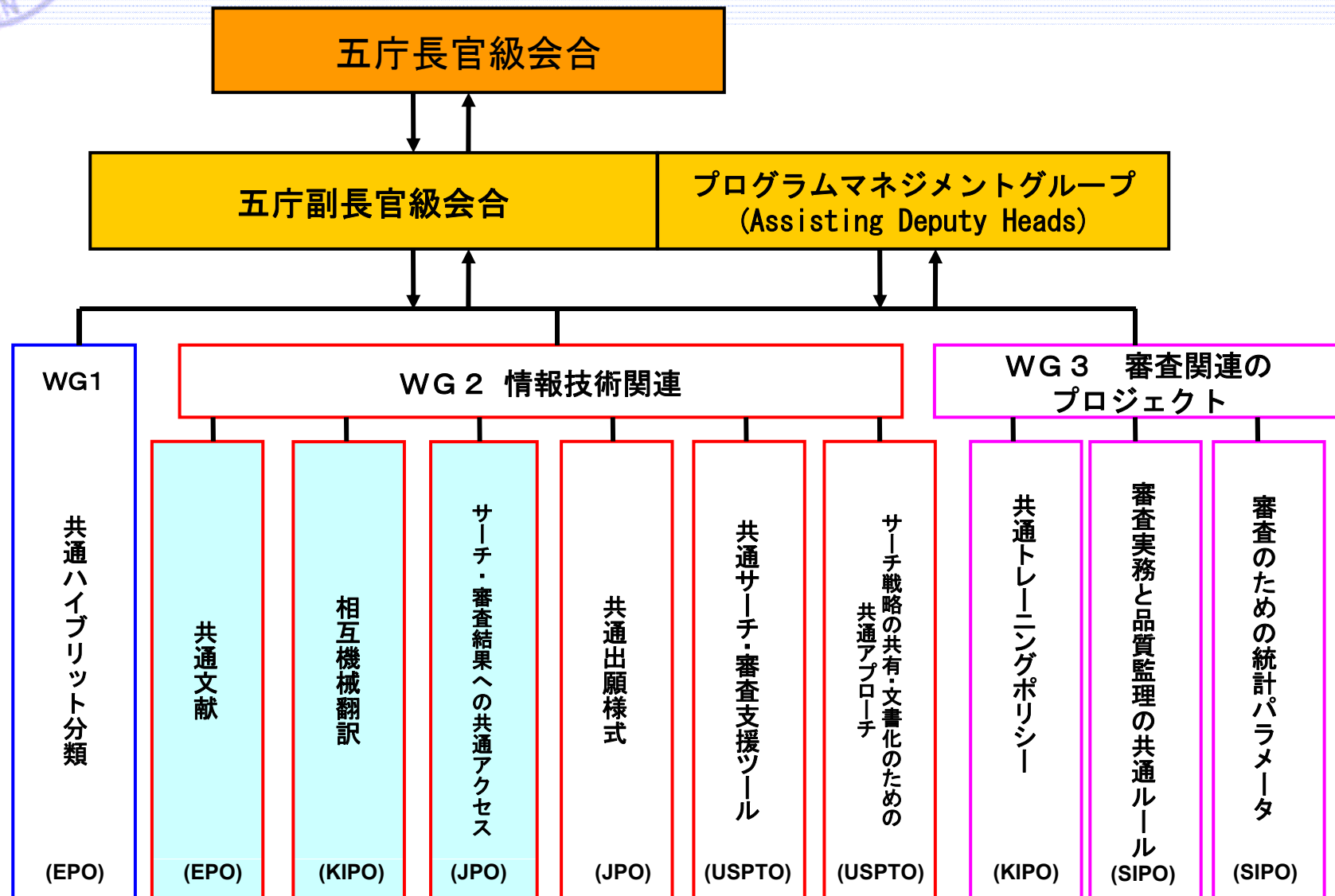
一次審査結果の相互利用のイメージ図



A faint, light gray world map is visible in the background of the slide, centered behind the title text.

4. 五庁の取り組みにおける 機械翻訳活用の将来像

五庁会合の組織および基礎プロジェクト



五庁プロジェクトの概要について

産業財産権情報の相互利用に向けて

”Mutual Machine Translation”（リード庁: KIPO）

Aim : “To help the offices overcome the language barrier of patent information and allow greater access to each other’s patent information.”

（目的：各産業財産権庁が特許情報の言語障壁を克服し、互いの特許情報へのアクセス性を向上させる）

IP5 Foundation Projects

- Common Documentation Database (lead: EPO)
- Common Approach for a Hybrid Classification (lead: EPO)
- Common Application Format (lead: JPO)
- Common Access to Search and Examination Results (lead: JPO)
- Common Training Policy (lead: KIPO)
- **Mutual Machine Translation (lead: KIPO)**
- Common Rules for Examination Practice and Quality Control (lead: SIPO)
- Common Statistical Parameter System for Examination (lead: SIPO)
- Common Approach to Sharing and Documenting Search Strategies (lead: USPTO)
- Common Search and Examination Support Tools (lead: USPTO)

相互機械翻訳

—五庁間における機械翻訳サービスの改善—

◆五庁では基礎プロジェクトの1つとして、各庁の機械翻訳サービスの質の改善を目指している

機械翻訳の質の改善

(1) 機械翻訳結果の質の評価

・五庁間の非英語圏の庁から文の抽出・機械翻訳を行ったサンプルを提出、英語圏の庁が評価

→ 非英語圏庁の現状の翻訳の質を把握

(2) フィードバックに基づく機械翻訳の精度向上

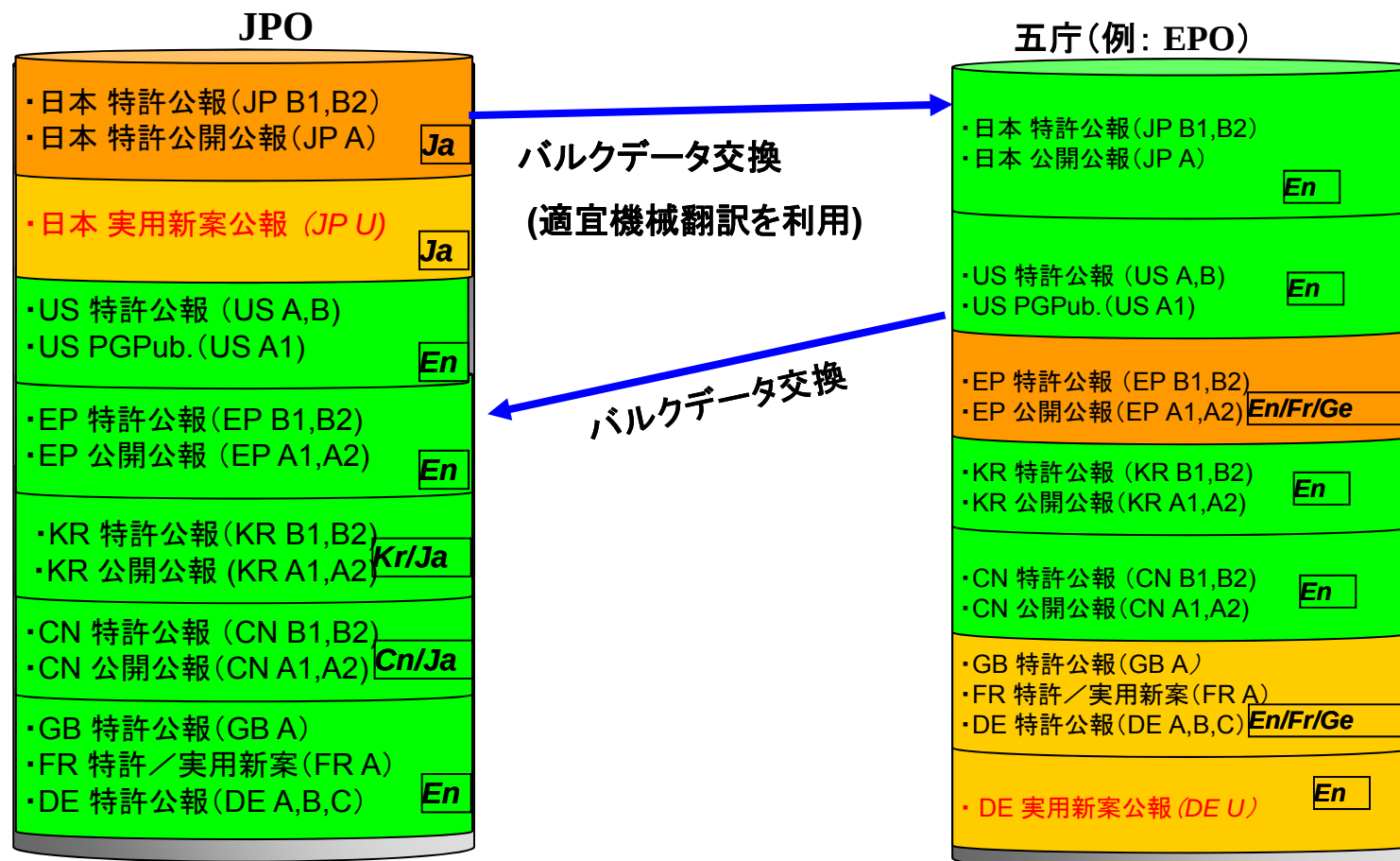
・非英語圏の庁が提供している英語機械翻訳文について、英語圏の庁が語の選択、理解度、文法等の基準に基づき具体的なフィードバックを行う

→ フィードバック結果に基づき、非英語圏の庁は機械翻訳エンジンのアップグレード等を行い機械翻訳の精度向上を図る

共通文献データベース

ーインハウスデータベースの整備とその改善ー

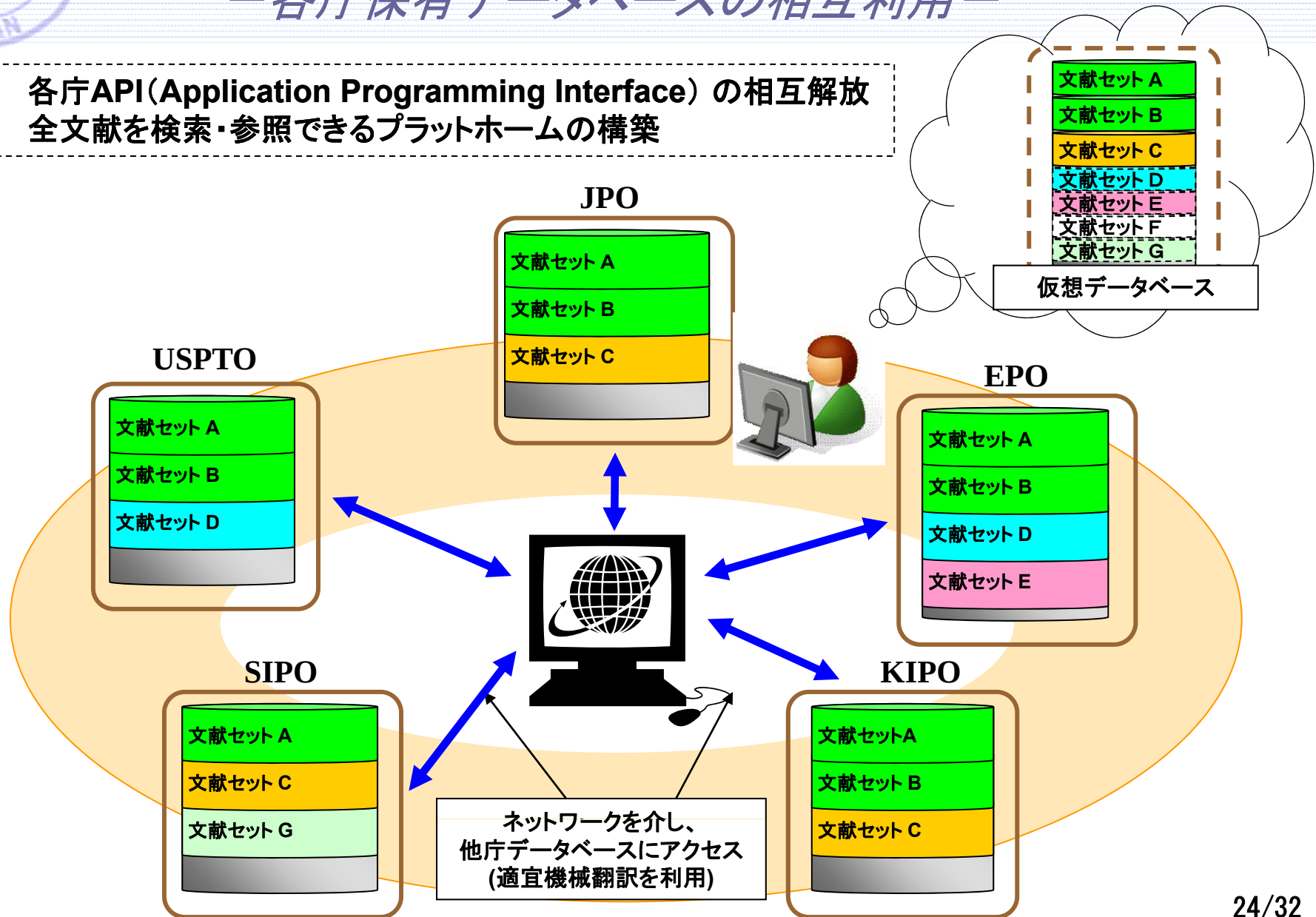
- ・ 各庁の業務上頻繁に引用される文献種別を集めてインハウスデータベースを構築する
- ・ 現行のデータ交換スキームを改善する (例: データ交換の標準化、メディアレス交換 等)
- ・ テキストデータと機械翻訳の利用により、ユーザにとって読解容易な言語を極力利用可能とする



共通文献データベース

ー各庁保有データベースの相互利用ー

- 各庁API(Application Programming Interface)の相互解放
- 全文献を検索・参照できるプラットフォームの構築



共通サーチ・審査結果アクセス (ワンポータル・ドシエ)

ワンポータルドシエ実現イメージ

出願番号を入力してください。

OK

JP2008-123456

ワンクリック

メニュー

1 全書類

2 出願書類

3 各庁書類

4 引用文献

5 分類情報

5 パテントファミリー(五庁以外)

全庁の状況を表示

EPO	
日付	書類
2008/1/1	Search Report
2009/2/2	Examination Report

JPO	
日付	書類
2008/9/1	拒絶理由通知

KIPO	
日付	書類

SIPO	
日付	書類

USPTO	
日付	書類
2009/3/1	Non-Final Rejection

Examination Report

Reason:

1. The following documents (D1/D2), of which D1 is considered to

D1= [EP-A-0709779](#)

D2= Yasuda et. al, Color Still Picture Sub-Division

Coding International Standards, Journal of the Institute of

Electronics Engineers of Japan, No. 6, P.398-407

Articles 52(1) and 54 EPC

ations does not comply

特許文献

非特許文献

引用文献一覧

EPO:

1. [EP 0709779 A](#)

2. [Yasuda et. al.](#)

JPO:

1. [EP 0709770 A](#)

2. [Yasuda et. Al.](#)

USPTO:

1. [US 2000-325675 A](#)

2. [EP 0709779 A](#)

分類情報一覧

ECLA:

1. [H01L 21/23D1A](#)

2. [G03B 3/00A2B](#)

FI:

1. [H01L 21/23,101@A](#)

2. [G03B 3/00@Z](#)

USC:

1. [312/06](#)

2. [215/09](#)

パテントファミリー (五庁以外)

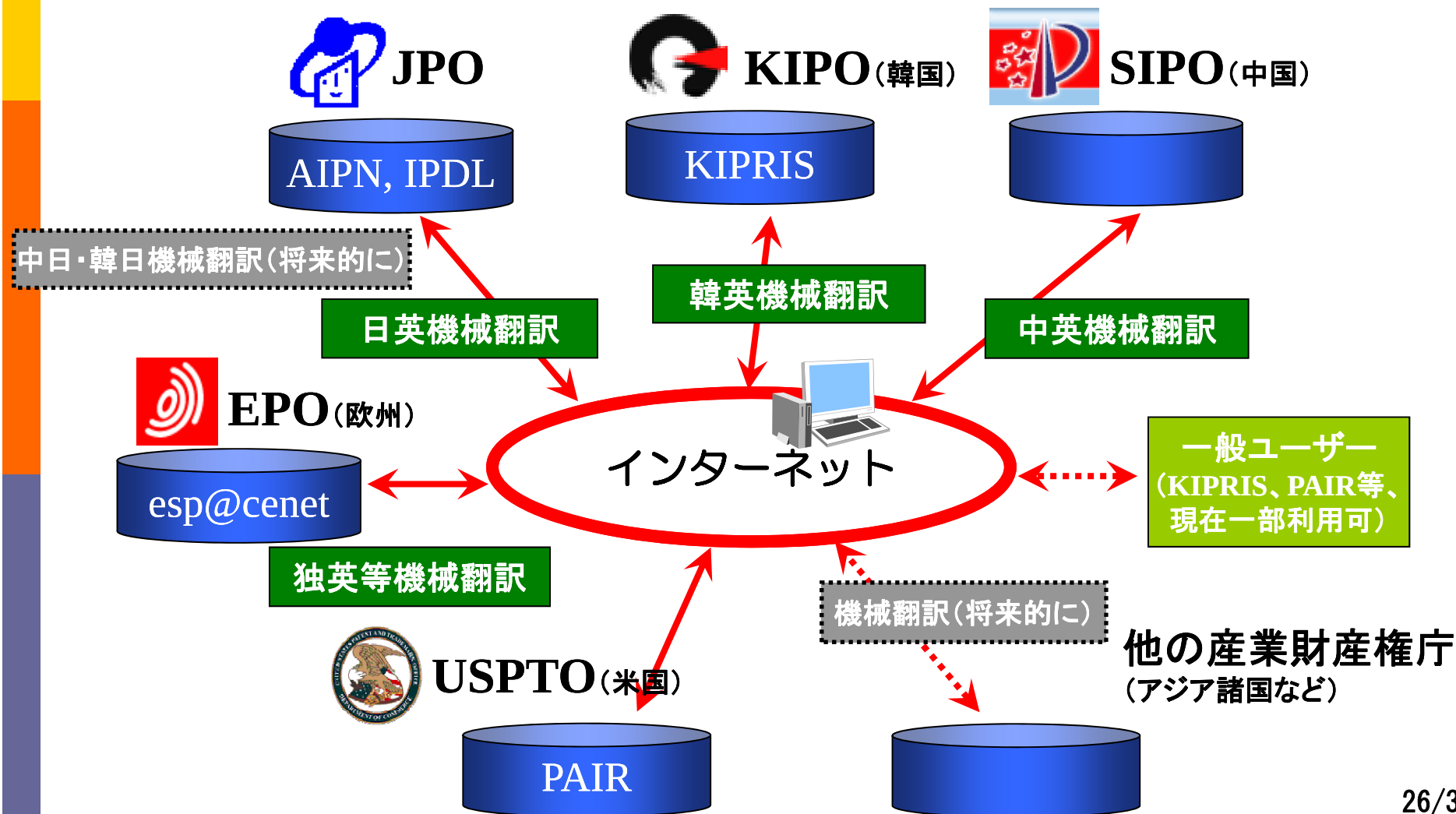
DE 100000 A

FR 100000 A

他庁で審査着手されて
いれば、アイコンを表示

各国産業財産権庁による機械翻訳

審査経過・結果情報等の英語での発信が標準化



海外産業財産権庁・機関における機械翻訳の活用

機械翻訳を活用したオンラインサービス

主要産業財産権機関において、機械翻訳を活用したオンラインによる特許情報提供を推進（主として英語）。

主要IP機関における機械翻訳を利用したオンラインサービス

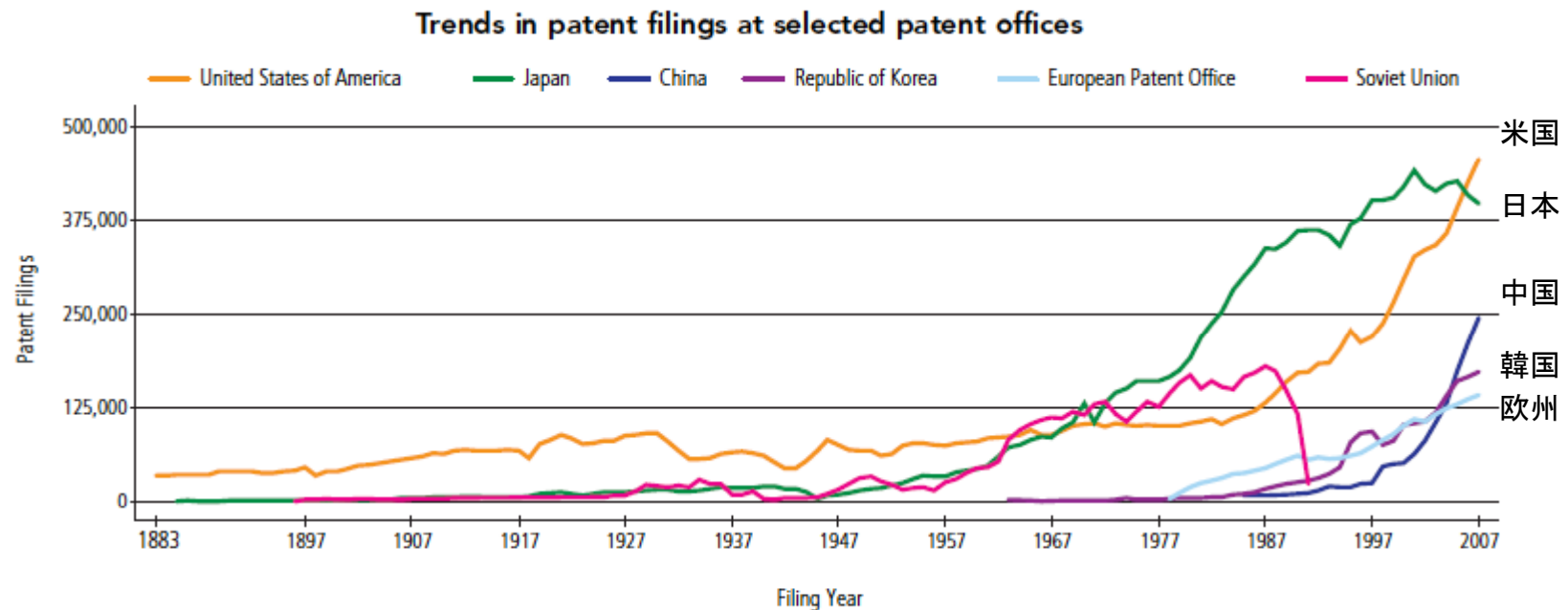
IP庁	サービス名	対象ユーザー	機械翻訳言語
EPO	Epoline	一般公衆	英－独・仏・西・伊
	Esp@cenet	一般公衆	英－独・仏・西・伊
JPO	AIPN	IP機関	日－英
	IPDL	一般公衆	日－英
KIPO	K-PION	IP機関	韓－英
	KIPRIS	一般公衆（有料）	韓－英／日・英－韓
SIPO	CPMT（SIPOホームページ）	一般公衆	中－英
USPTO	PAIR	一般公衆	－
	PatFT	一般公衆	－
WIPO	Patent Scope	一般公衆	英・日・中・韓等－英・日・中・韓等

機械翻訳に対する需要の増大

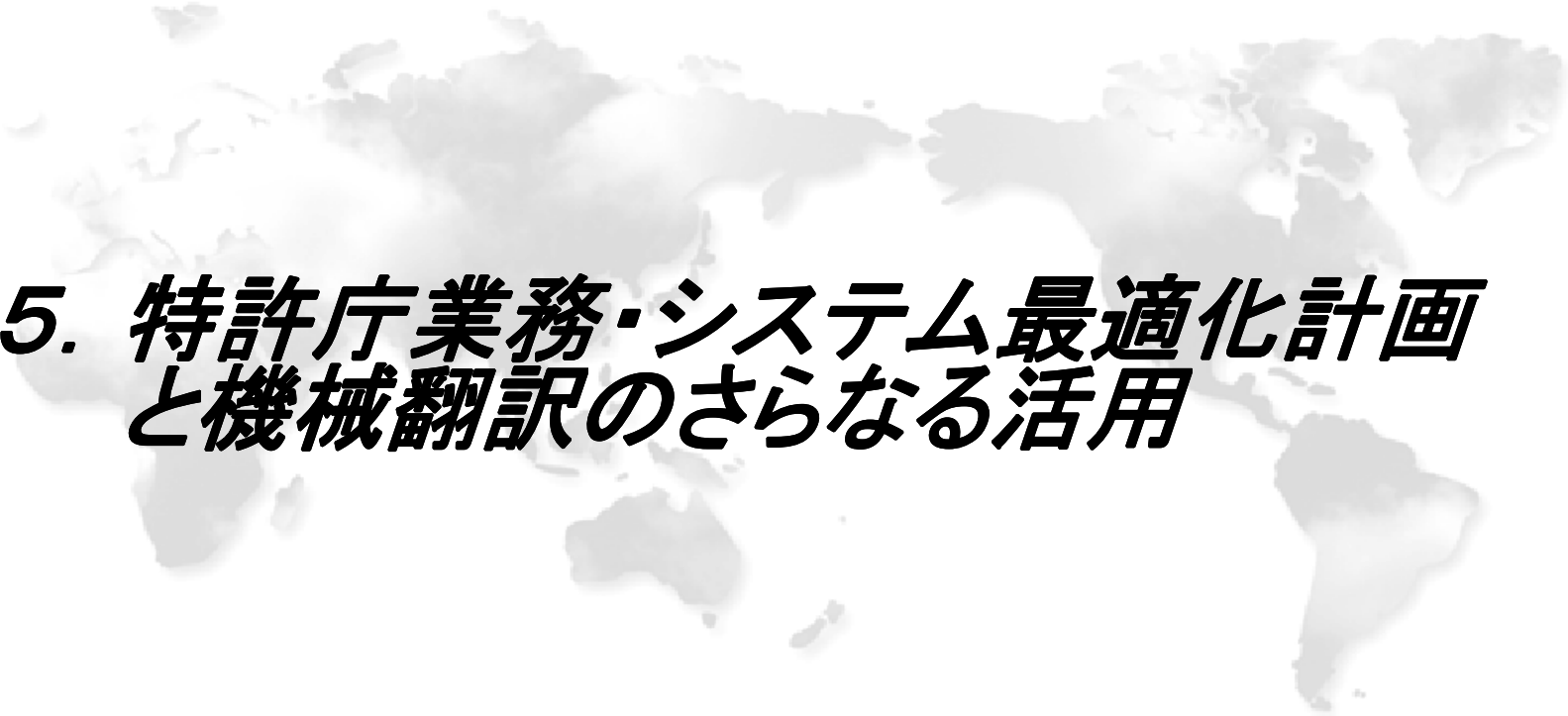
出願件数の推移

◆中国・韓国文献へのアクセス確保が課題

A.2. TRENDS IN PATENT FILINGS BY OFFICE



出典:「World Intellectual Property Indicator 2009」(WIPO)



5. 特許庁業務・システム最適化計画 と機械翻訳のさらなる活用

特許庁システム最適化計画について

特許庁新検索システム

特許庁新検索システム

特許庁の新検索システムは、世界最高レベルの迅速かつ的確な審査を行うための最新IT環境の構築及び企業・大学等における研究開発や経営戦略に資する特許情報利用環境の構築に貢献することを目指している。

● 下記検索システムの導入を検討

- 多言語横断検索システム (中国語/韓国語など)
- 概念検索システム など

特許庁システム最適化計画について

多言語横断検索システム

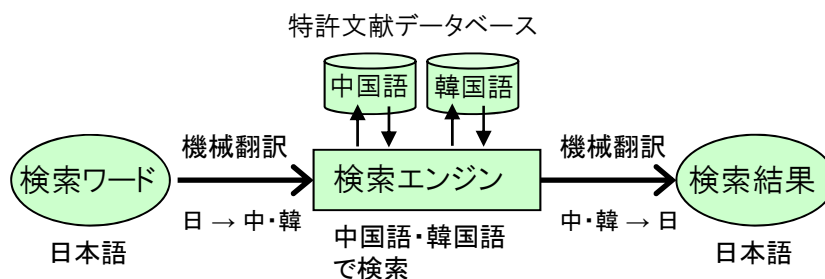
多言語横断検索システムの開発に向けた調査

新検索システムの「多言語横断検索システム」の構築を計画しており、中国・韓国文献検索機能の提供に向けた調査を実施

1. 翻訳方式の有効性について評価（キーワード翻訳とコンテンツ翻訳）

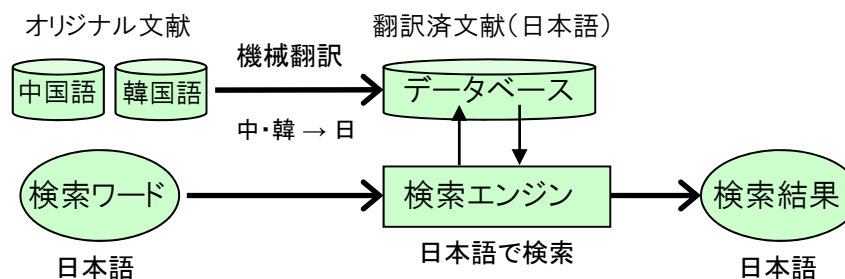
キーワード翻訳

検索の都度、検索ワードを中国語・韓国語に機械翻訳して中国・韓国文献を検索。
検索結果は機械翻訳されて日本語で表示される。



コンテンツ翻訳

オリジナル文献(中国語・韓国語)を予め日本語に機械翻訳してデータベースに蓄積。
蓄積されたデータベースを日本語キーワードを用いて検索。



2. 機械翻訳結果の評価(韓一日、中一日)

韓一日機械翻訳

>> 翻訳結果はおおむね実用レベルに達していると評価

中一日機械翻訳

>> さらなる精度向上が必要(特に専門用語辞書の充実)

参考: 中国翻訳と英語翻訳の単語数比較

辞書種別	中国翻訳	英語翻訳	備考
基本語	25.0万語	477万語	中国は英語の1/20
専門用語	23.8万語	263万語	中国は英語の1/10
自動メンテナンス	1,300語	-	



ご清聴ありがとうございました