

2021/7/1
INFOPRO2021
第 18 回 情報プロフェッショナルシンポジウム
プロダクト・レビュー



の機械翻訳・辞書サービス 最新情報

- 特許・科学技術文献に最適な機械翻訳
- 翻訳を仕上げる機能付き機械翻訳
- 専門用語豊富なシソーラス付き辞書

JAICI AutoTrans
JAICI ProTranslator
JAICI Science Dictionary

本日の内容

- 協会について
- ニューノーマル×機械翻訳
- 機械翻訳サービス
 - 特長
 - JAICI ProTranslator メリット
- 辞書サービス
 - 特長
 - 見やすいシソーラス
 - JSD Web API 利用例
- セミナー, トライアルご案内

1971 年設立. ミッション「化学情報を通して日本の、そして世界の科学技術の発展に貢献する」

研究者・開発者の情報ニーズと 世界の科学・技術情報をつなぐ

化学情報協会は、ワールドワイドな化学技術情報の流通を図るために時代に求められて1971年に設立されました。現在ではさらに幅広い分野に役立つよう、化学はもとより多様な科学技術の発展を支援するための科学・技術情報プラットフォームとして活動しています。世界最大の化学分野のデータベース提供者である米国CASをはじめ、世界的な情報機関との協力関係によって、信頼性と網羅性の高い情報を提供しています。



協力体制



CAS
米国化学会 (American Chemical Society) の情報部門であるCASは化学情報の世界的な権威です。CASのサービスは世界の化学・製薬企業、大学、政府機関、特許庁によって利用されています。



FIZ Karlsruhe
STNのヨーロッパ拠点であるFIZ Karlsruheは、ドイツ連邦共和国と連邦諸州にサポートされた科学情報機関です。世界中の科学者の研究開発やビジネスを支援しています。



CCDC (The Cambridge Crystallographic Data Centre)
英国のケンブリッジ結晶学データセンターは、結晶学研究者、分子設計研究者に広く活用されているケンブリッジ結晶構造データベース (CSD) を提供している非営利機関です。

- 化学物質名の**機械翻訳**
- **専門用語辞書**データの整備

世界のデータベースの情報検索サービス Online Database Services

- 科学技術分野の統合データベース STN
- 研究者向け科学情報検索ツール SciFinder®
- 特許調査を効率化する PatentPak
- 世界最大の製剤・配合データベース Formulus
- 分析手法の調査ツール MethodsNow
- 物質規制情報 NCI Global
- 古い年代の文献調査に ChemZent

結晶構造データベースなど 学術価値の高いデータベースサービス Fact Databases & Software

- 分子性結晶関連ツール CSD-System, CSD-Materials
- 創薬支援ツール CSD-Discovery, CSD-Enterprise
- 無機マテリアル系データベース ICSD, CRYSTMET
- 化合物辞典シリーズ CCD, DNP
- 質量スペクトルデータベース NIST20, Wiley Registry



個別のニーズに対応した情報サービス Client Support Services

- CAS登録番号サービス
- 製品カタログ登録サービス CHEMCATS Chemical Supplier Program
- 化合物名対応の特許・文献に最適な機械翻訳サービス JAICI AutoTrans
- 専門用語豊富なシソーラス付き辞書 JAICI Science Dictionary
- 文献複写サービス FIZ AutoDoc
- 特許モニタリングサービス FIZ PatMon

医薬、化学、バイオの特許調査・解析サービス Search & Analysis Services

- 特許調査
- 先行技術・侵害予防・無効資料・技術動向
- その他調査
- 文献調査・物質関連調査 (配列検索、構造検索)
- SDI調査・STNのアラート登録

1990年代～
2006

SMT(統計的機械翻訳)
Google 翻訳 サービス開始

2008

リーマンショック → “new normal” 1st

2017

NMT(ニューラル機械翻訳)

2020

パンデミック → “new normal” 2nd

機械翻訳分野 → NMT ベースの複数サービスが登場。「AI 翻訳」

これからの機械翻訳サービスは何を提供できるか？「AI 翻訳＋何か」



- ・化学物質名を正確に機械翻訳
- ・特許文に適した原文前編集
- ・さまざまな原文ファイルに対応



上記＋
翻訳環境のカスタマイズ(用語集, 翻訳メモリなど)

JAICI の機械翻訳サービス



外国特許/文献
迅速かつ的確な内容把握
【”読む”をサポート】

🔍 調査・研究部門向け



外国特許/文献の内容把握
+ 翻訳文書を仕上げる
【”読む+書く”】

🔍 外国出願・翻訳部門向け



- ・調査依頼あり
- ・調査業務発生

- ・テーマ, 検索式検討
- ・データベース検索
- ・検索結果出力

- ・内容把握
- ・スクリーニング

- ・調査結果作成



外国特許/文献
迅速かつ的確な内容把握
【”読む”をサポート】

🔍 調査・研究部門向け

大量のスクリーニング…
テーマの並行…



高品質な和訳を見ながら
→ スピードアップ！



中国国家知識産権局（CNIPA）審決文書を JAICI AutoTrans で翻訳する方法

CNIPA 検索手順

<http://reexam.cnipa.gov.cn/>

1. 画面右下のほう「審査決定検索入口」をクリック
2. 「申請（專利）号」に出願（特許）番号を入力
3. 「查询」で検索結果が表示される
4. 目的の文書をクリックすると審決文書が表示される
5. ページ上部「[審査決定(Word)]」をクリックすると、別タブに DOC ファイルがダウンロードされる（※）

JAICI 機械翻訳サービスで翻訳を得る

6. DOC ファイルを PDF ファイルに変換してから「DocSpread II 翻訳」で翻訳する

（※）手順 5 で DOC がダウンロードされない場合：
4 の審決文書のテキストをコピーペーストして DOCX ファイルとして保存してから、「DocSpread II 翻訳」で翻訳する



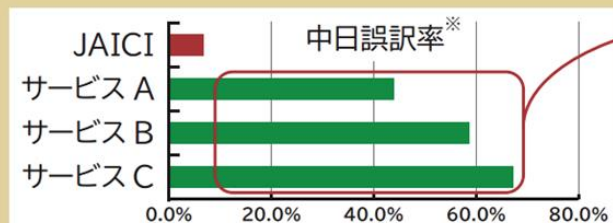
- 機械翻訳の視点では…数値や記号(ハイフンなど)を含む, 時として長い文字列
- JAICI 独自技術でより適切な機械翻訳

■ 中日翻訳

原語	乳糖醇	十二氟庚基三甲氧基硅烷	
Web 翻訳	乳糖アルコール	ドデシルフルオロヘプチルトリメトキシシラン	×
JAICI	ラクチトール	ドデカフルオロヘプチルトリメトキシシラン	○

(2020 年 5 月時点)

JAICI 化合物表記翻訳: 中日翻訳の例



ある特許明細書群に含まれる化合物表記翻訳の「誤訳率」比較結果

※ 化合物表記箇所を単体で翻訳し, 誤訳数を集計. 誤訳数 / 全箇所数 (2020 年 5 月調査)

中日翻訳の特徴

- 化合物表記の誤訳が英日より多い
- 単語区切りなし
- 異表記あり
- 慣用名(一般名)の誤り
- 誤訳の存在にすぐには気づかない

誤訳率の低い化合物名称を提供

- ・ 英日 / 中日(簡・繁体字) / 日英 翻訳に対応
- ・ 数値や記号: 訳抜け, 翻訳崩れなし

翻訳環境のカスタマイズが可能. 翻訳文書仕上げの工数削減, 翻訳品質の向上

自分の翻訳資産を
機械翻訳に活用したい

- 用語集・翻訳メモリをアップロードして翻訳に反映
- 訳語の統一
 - 医薬, 特許, 工業技術などの分野
 - 製品名など固有名詞, 特定表現を多く含む文書

特許出願業務における翻訳

企業活動のグローバル化による海外特許出願の増大

- 図面を含む文書の翻訳
- 出願前文書のため高度なセキュリティの確保
- 特許特有の文章として翻訳

JAICI ProTranslator

- 特許に特化した翻訳エンジンの翻訳に, 社内蓄積した用語を反映
- 堅牢なデータセンターによる高度セキュリティ
- 人手翻訳から, 機械翻訳+後編集を実現

出願業務のスピード化・全工程の費用削減へ

医薬品開発関連文書の翻訳

グローバル化する医薬品開発 → 各種文書の高品質な翻訳が必須

- 臨床試験関連文書 (CSP, 同意説明文書など)
- 薬事文書 (CTD, 照会事項回答など)
- 外部関連組織への提出文書

JAICI ProTranslator

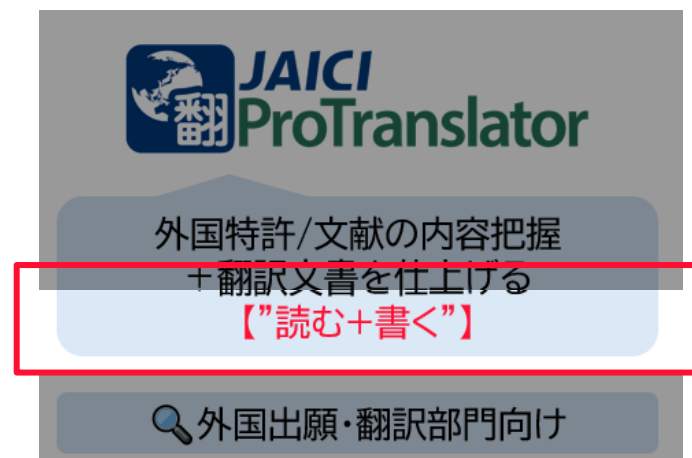
- 病名・医薬品名を学習したサイエンスエンジンに, 貴社医薬用語・表現を反映
- 人手翻訳から, 機械翻訳+後編集を実現

社内で業務完結. 全工程の時間短縮・費用削減へ

翻訳結果(訳文)を編集可能



- 翻訳支援ツール(Memsource)と連携
- 文書レイアウトをリアルタイムに見比べながら訳文テキストを編集. **翻訳仕上げが簡単**



辞書サービス



JAICI Science Dictionary

専門用語(科学技術用語)が豊富な
シソーラス付き日英/英日辞書

化学や医学・薬学を中心とした専門用語

科学技術関係の国内外の論文
及び特許情報から収集

約 80% が科学技術分野用語

シンプルな検索画面

検索したい単語を入力するだけ
広告表示なし

収録用語の各専門分野の割合



JAICI 業務活動で蓄積した用語を収録
約 85 万語(2021/7 時点)

- Web ブラウザで利用
- シソーラスが便利！不慣れな分野の言葉を調べるとき
- 専門用語調査の強い味方！
- 画面がシンプル！広告表示なくすっきり



JAICI Science Dictionary

※本サービス
文章の
化合物

加水分解

◎で始まる○を含む 絞り込み: クリックして選択 (すべての条件に一致)

加水分解 で始まる 検索結果 69 件

日本語 ▲	よみ ▲	英語 ▲
加水分解	かすいぶんかい	hydrolyse
加水分解	かすいぶんかい	hydrolysis
加水分解	かすいぶんかい	hydrolyze
加水分解安定剤	かすいぶんかいあんていざい	antihydrolysis agent

- 同義語, 上位語/下位語, 関連語
 - ✓ 全文検索の網羅性向上 ✓ 検索範囲を広く/狭く調整

例)「加水分解」検索結果

同義語

日本語 / よみ / 備考

加水分解 / かすいぶんかい / 化学工学 / 化学反応

英語 / 英語複数形 / 英国綴り / 英国綴り複数形

hydrolysis / hydrolyses / - / -

日本語同義語(異表記など)

加水分解過程 / 加水分解反応 / 水解

英語同義語(異表記・派生語など)

hydrolysis / hydrolysis reaction / hydrolyze (vb)

関連語

シソーラス：赤字で示される階層に属します

階層	日本語	英語
▲▲	分解	breakdown / crack / decompose / decomposition / degradation / degrade / disassembly / resolution / resolve
▲▲▲▲	反応	react / reaction / respond / response / responsive
▲▲▲	化学反応	chemical reaction
▲▲	分解反応	decomposition reaction
▲	加溶媒分解	solvolysis / solvolytic
	加水分解	hydrolyse / hydrolysis / hydrolyze
▼	糖化	glycated / glycation / saccharification / saccharify

上位/下位語
階層表示

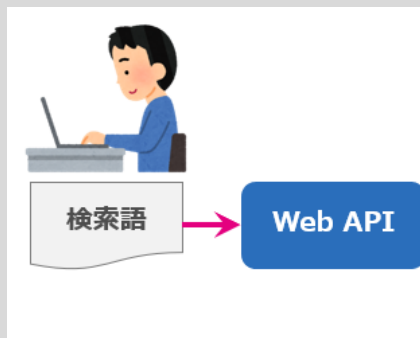
JSD Web API = JSD 辞書検索の仕組み×社内システムとの連携

例)

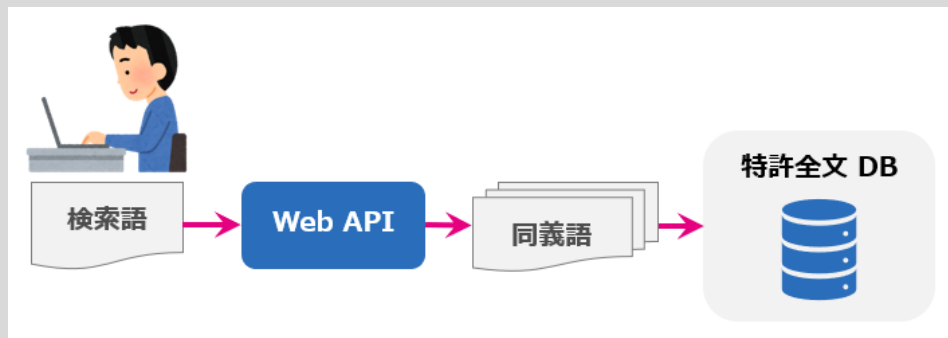


- 特許全文データベースで「**蛍光体**」を英語で検索したい
- 検索式に**同義語**を加え, 検索の網羅性を上げたい

JSD Web API を使うと…



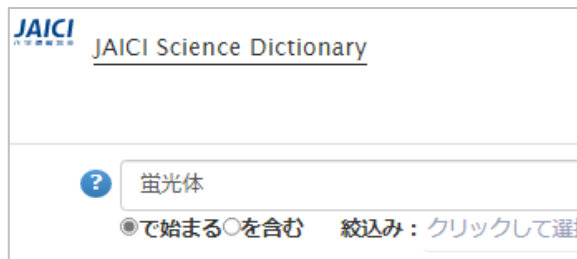
あらかじめ, 社内システム
に JSD を連携させておく
(システム担当者へ依頼)



- JSD 画面(Web ブラウザ)を介さず, 同義語を一括取得できる
- 社内システム上で検索式作成

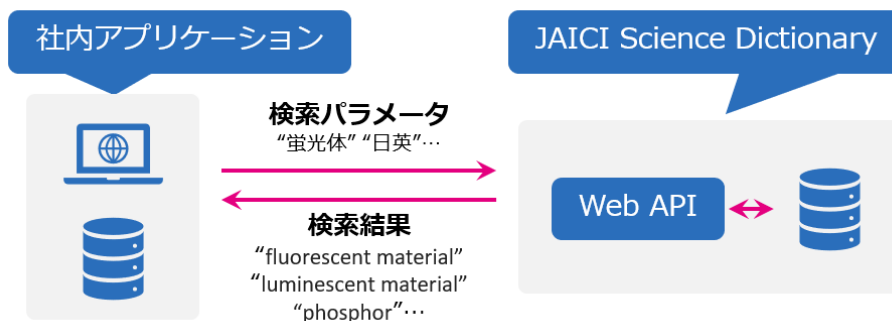
JSD で日本語「蛍光体」を検索

Web API 非使用（ブラウザ上で検索）



英語対訳「fluorescent material」を得る

Web API 使用



- すべての英語同義語を一括取得
- 社内システム上で、同義語を OR でつなぐ検索式の作成

英語全文データベース 検索結果

fluorescent material

6 万件

fluorescent material OR luminescent material
OR phosphor

26 万件

JSD Web API 利用 → 検索網羅性の向上

- 機械翻訳



- トライアル
 - 全機能をご自身で試用可能(原則 2 週間)
- デモ翻訳
 - お手元の特許や文献を JAICI が代行発注し翻訳結果を提供

・特許番号 ・論文・技術文書 pdf/docx ファイル
・データベース検索結果 xlsx ファイル など

- 辞書



JAICI Science Dictionary

- トライアル
 - 利用開始後 1 か月 = 無料利用期間(Web API も同様)
 - 以下の方は無料利用可能
 - STN, CAS SciFinderⁿ, CAS 関連製品ユーザー
- JSD Web API
 - どなたでもご利用可能. 7 月後半リリース予定