

B22

INFOPRO2014

2014.12.5

韓国特許調査手法の検討：
～ハングルキーワード検索を併用した
網羅性向上手法の検討～

- | | |
|---------------|------|
| ○ 富士フイルム(株) | 田畑文也 |
| 東亜合成(株) | 前田佳治 |
| アジア特許情報研究会 | 伊藤徹男 |
| オリンパス | |
| メディカルシステムズ(株) | 中西昌弘 |

発表内容目次

1. はじめに
2. 韓国特許出願動向と分析
3. KIPRIS(韓国特許庁系DB)の紹介
4. 英語キーワード検索の問題点
5. ハングルキーワード検索
6. まとめ

本発表は、2014年度 アジア特許情報研究会のWG活動の一環で、WGメンバーだけでなく、会のメンバー各位にも、アドバイス頂いております。

1.はじめに

韓国特許調査環境

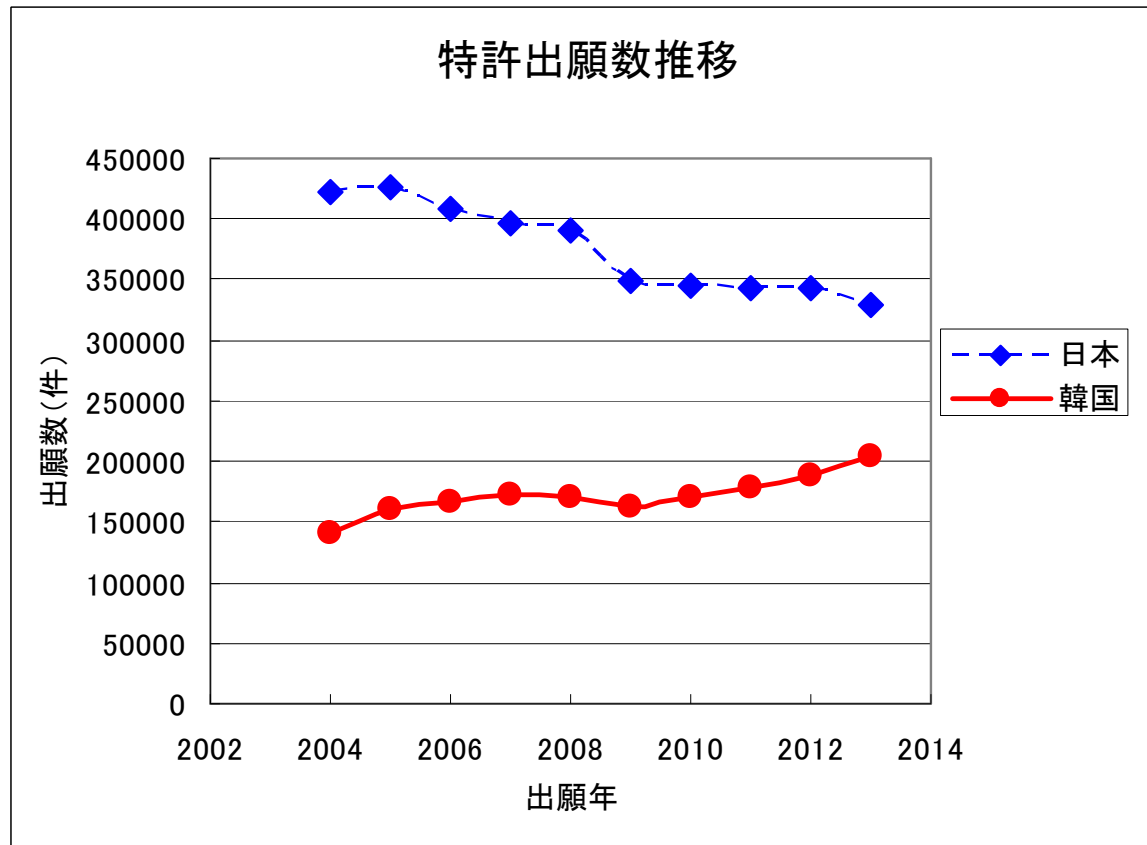
- 商用DBにおいても収録状況は数年前に比べ改善。
- 人手を介した英語翻訳は要約までで、クレーム以下は収録されていないか、機械翻訳のみ。
- 商用DBの多くは英語キーワード検索のみ対応。



英語キーワード検索による漏れを、ハングル検索で補完的に検索する為、ハングルキーワード検索に焦点を絞り検証を実施した。

2. 韓国特許出願動向と分析

2.1 韓国特許出願推移

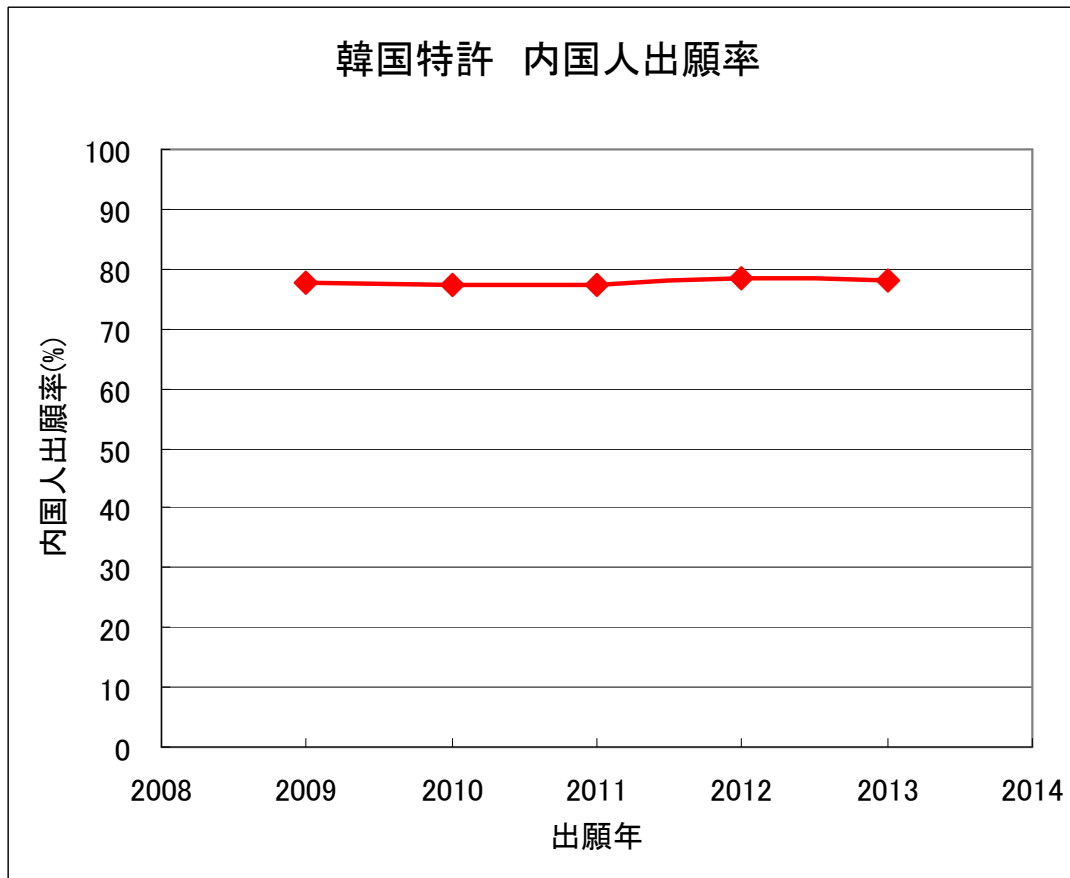


日本の特許出願は減少傾向に対し、韓国は持続的に増加傾向である。

→人口比的に考えると、韓国の方が国民一人当たりの特許出願数は多い。

図1. 韓国特許出願推移
(韓国特許庁統計資料を集計)

2.2 韓国特許 内国人出願率



韓国特許出願の8割近くが内国人出願によるもので、内国人出願率は非常に高いと考える。

図2. 韓国特許 内国人出願率
(韓国特許庁統計資料を集計)

2.3 韓国公開特許 1ヶ国のみ出願率

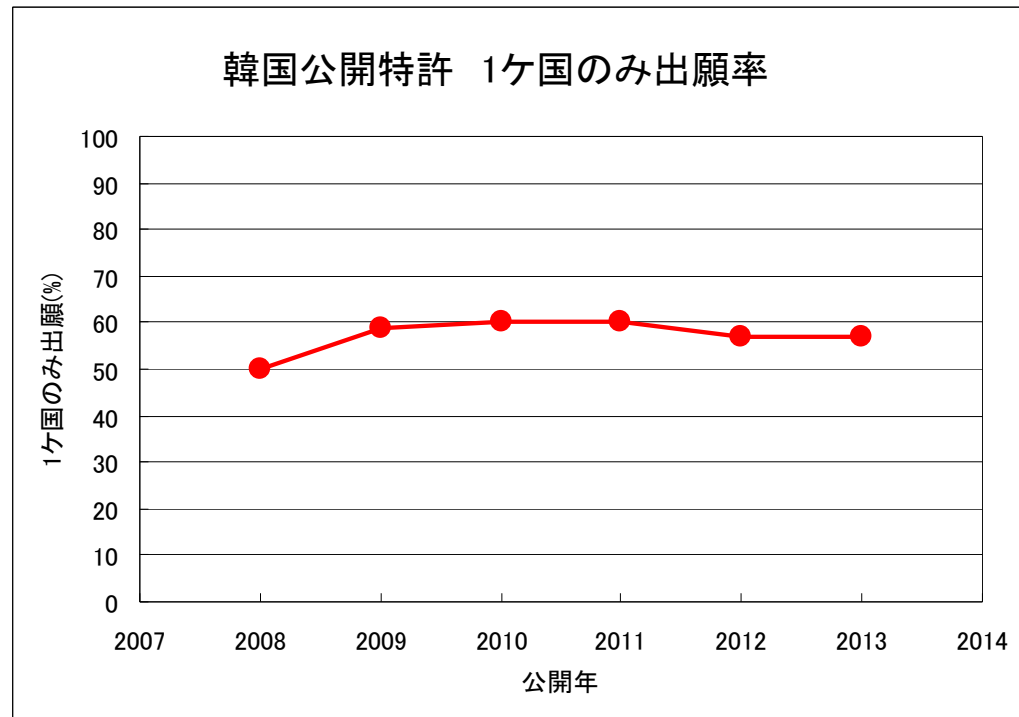


図3. 韓国公開特許 1ヶ国のみ出願率(%)
(STN WPIを用いて算出)

韓国公開特許の約6割
が韓国のみ出願である。



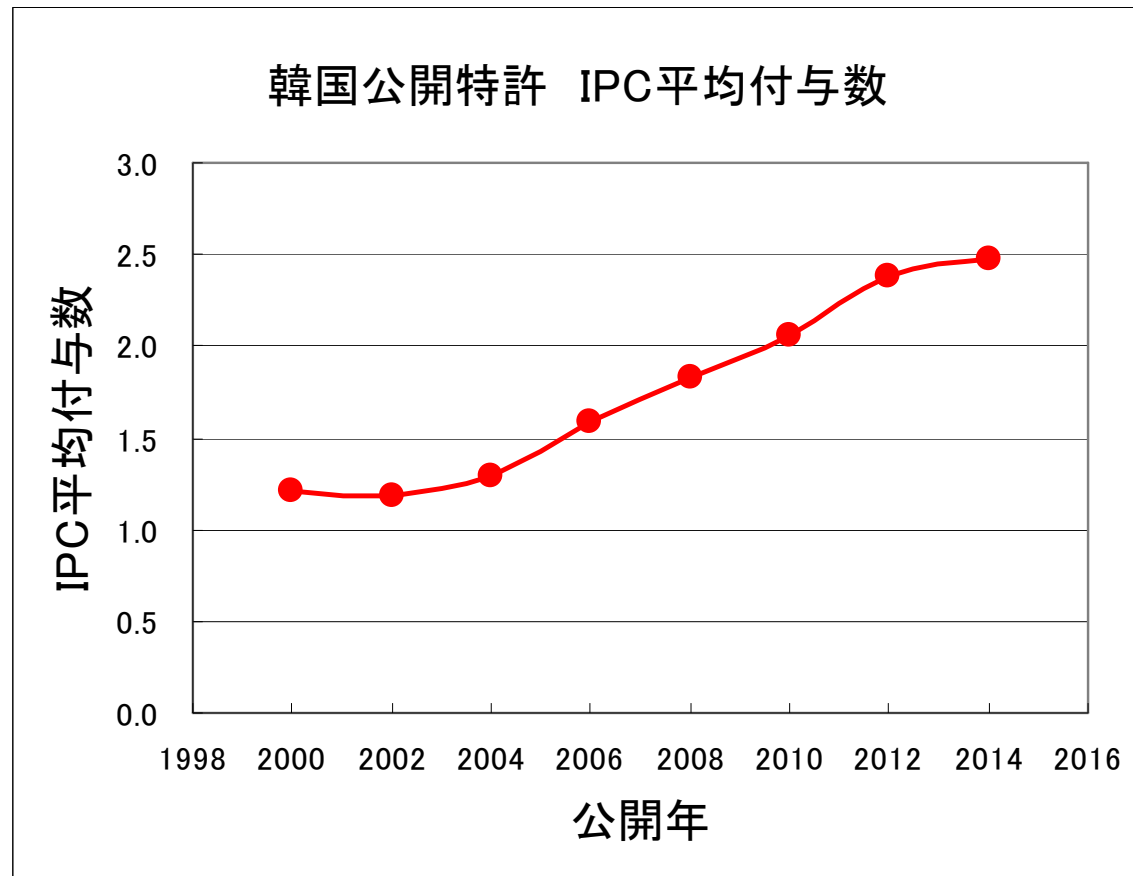
クレーム以下は英語情報がないか、あっても英語機械翻訳の韓国公開特許が約6割有り、韓国特許調査の際は注意が必要である！

WPI検索式例

L1 S (KRA/PK (S) 2013/PY)

L2 S L1 AND 1/CYC

2.4 韓国公開特許 IPC平均付与数



2006年以前の韓国特許には、1特許に約1個のIPCしか付与されず、検索の際はキーワードによる補完検索が必須と考える。

韓国は2015年1月より、CPCの導入を決定しており、調査の精度向上が期待される。

図4. 韓国公開特許 IPCの平均付与数
(KIPRISを用いて、隔年で各n=2000件を分析)

2.5 韓国特許まとめ

- 内国人出願率が約8割と高く、かつ韓国のみの出願も約6割ある。
- 韓国特許庁からの英語情報は要約までであり、クレーム以下の情報がある場合でも、DBベンダーの機械翻訳であることに注意が必要。
- IPC平均付与が2006年以前の発行分は約1個のみの付与であり、キーワード検索による補完が必須であることに注意が必要。

3. KIPRIS (韓国特許庁系DB) 紹介

3.1 KIPRIS英語メニュー版

SEARCH TODAY KIPRIS PR GUIDE KIPRIS

Patent Design Trademark KPA K2E-PAT

View Save Query B: Eng-Kor Patent ex)1020050012345, phone, H03L, HONG, Gil Dong Spread Search within search results

Search History IPC=[H01L01] IPC=[G03F7/004],...

Click [helps](#) or [guide](#) for more information

Right Patent Utility model

Status Entire Rejected Registered Ended Invalidated Withdrawn Abandoned Unexamined

Free Search (Full Text) [helps](#) printer+프린터 **ハングルキーワード、英語キーワードが使用可能**

IPC [guide](#) ex) G06Q + H04Q and

Number [guide](#)

Application No. (AN) ex) 1020020012345 and Registration No. (GN) ex) 100012345 and

Unex. Pub. No. (OPN) ex) 1020020012345 and Publication No. (PN) ex) 1019800001264 and

Int'l Application No. (FN) ex) PCTUS2002019728 and Int'l Unex. Pub. No. (FON) ex) WO2003008308 and

Priority No. (RN) ex) KR2020030030648 and

Date [guide](#)

Publication Date (PD) ex) 20101130 ~ ex) 20101130 and Application Date (AD) and

Registration Date (GD) and Unex. Pub. Date (OPD) and

Int'l Application Date (FD) and Int'l Unex. Pub. Date (FOD) and

Priority Date (RD) and

Text

Title of Invention (TL) ex) phone touch screen, electronic "cash", "cellular phone case" and

Abstract (AB) ex) car + clutch, "data signal" and

Claims (CL) ex) car + clutch, "data signal" and

Name/Code/Address

Applicant (AP) [guide](#) ex) Korea, 219990043221, Seoul and Inventor (IN) [guide](#) ex) KIMChulSoo, 419990384727, and

Agent (AG) [guide](#) ex) KIMChulSoo, 919980000341, and Patentee (RG) Name [guide](#) ex) 김철수 (Type the name in the | and

Clear Search Guide Search

- ・KIPRISは英語メニュー版とハングルメニュー版があり、無料で使用可能。
- ・ハングル、英語(機械翻訳)で検索可能。
- ・(無料)ユーザー登録で、ダウンロード機能の強化や、マイフォルダ機能などのメリットも有る。

URL
 英語メニュー版
<http://www.kipris.or.kr/khome/main.jsp>
 ハングルメニュー版
<http://www.kipris.or.kr/khome/main.jsp>

図5. KIPRIS 英語メニュー版 検索画面例

3.2 KIPRIS英語メニュー版 検索結果画面

Search History (printer+프린터)*O... | IPC=[H01L21] | IPC=[G03F7/004]...

Click here! for advanced search auto scroll of

Select View Excel Print Setting 30 items per page

Total 17,126 Articles (1 / 571 Pages) < Prev 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Next

(51) Int. CL	B41J 29/393(2006.01) B41J 29/38(2006.01)
(21) Application No. (Date)	1020120102712 (2012.09.17)
(71) Applicant	EASYMARK Co.

Abstract The invention relates to the print point setting apparatus and method of ti and controlling the print point of the printer head and which the print poin

The print point setting apparatus of the printer head of the present invention is c position of the prints moving in the moving direction of the prints in the vertical di raising multiple printer heads to top and bottom in the elevation guide member,

KIPRIS Patent Translation Original Text+Translation Translati

Google 翻訳 日本語 に翻訳されました 原文を表示

Inventor BAE, Kwun Won

Bibliographic Abstract Drawing Claims Description

先発の名称
プリンタヘッドの印刷位置設定装置および設定方法

内装のグーグル翻訳エンジンでハングル→日本語翻訳

概要
本発明は、移動する印刷物の表面屈曲部に対応して、プリンタヘッドの印刷位置を調整して、ある。本発明のプリンタヘッドの印刷位置設定装置は、移動する印刷物の上部に移動方向の付けられている多数の昇降案内部材；上記昇降案内部材において、前記プリンタヘッドを上へヘッドが下降して前記印刷物から第1の距離以内になると、オン(ON)信号を出力する第1の足た状態で、前記プリンタヘッドが前記印刷物から第2の距離以内になると、オン(ON)信号を出力ヘッドを昇降させるように、前記ヘッド駆動部の動作を制御する制御部を含んでいる。

図6. KIPRIS 英語メニュー版
検索結果画面例

- ・検索結果を英語で確認可能。
- ・グーグル翻訳エンジンも内装されており、全文を日本語でも確認可能。

3.3 KIPRISハングルメニュー版 独自の辞書機能(拡張クエリ)等も有り



KIPRISハングルメニュー版には、英語版にない独自機能あり、拡張クエリ機能(同義語辞書)などの役立つコンテンツも多数存在する。

図7. KIPRISハングルメニュー版
拡張クエリ

4. 英語キーワード検索の問題点

4.1 主な韓国特許DBと機能例

DBによっては、英語だけでなく、ハン
グル検索も可能なDBも有る。

表1. 主な韓国特許DBと機能例

DB名	検索原語	機械翻 訳検索	クレーム	備考
KIPRIS(特許庁系)	ハングル(英語)	○	○	
KPA(特許庁系)	英語	×	×	要約まで
JPO 中韓文献 翻訳 ・検索システム	日本語	○	○	試用版
WIPS-ON	ハングル	×	○	ハングルのみ
PatBridge	日本語 &ハングル	○	○	日本語検索&表 示可
Sharereserch	英語	○	○	
TotalPatent	英語	○	○	
PatBase	英語 & ハングル	○	○	
Orbit.com	英語 & ハングル	○	○	
KRFULL (STN)	英語 & ハングル	○	○	新プラットフォーム

4.2 英語キーワード検索の問題点 出現頻度の高い表記での検証

予備検索にて、化学(的)機械(的)研磨の表記を確認し、約40のハングル表記の内、出現頻度上位4表記(総計約80%)で検証を実施

(注:対応ファミリーのない特許で検証を実施)

表2. 検証に用いた化学(的)機械(的)研磨の
ハングル表記トップ4

ハングル表記	日本語表記
화학적_기계적_연마	化学的_機械的_研磨
화학_기계적_연마	化学_機械的_研磨
화학기계적_연마	化学機械的_研磨
화학_기계_연마	化学_機械_研磨

ハングルは、語の切れ目でスペースが入る“分かち書き”がある場合もあるので注意が必要である。

4.3 英語キーワード検索漏れ検証

- 英語検索DBでの化学(的)機械(的)研磨のクレーム検索で検証した結果、4割以上が漏れることが判明。

表3. DB-A 機械翻訳英語クレーム検索結果

クレーム検索式	ヒット	ヒットせず
(chemical* or electrochemi*) *(mechanical*) *(polish*)	94件 (53%)	84件 (47%)

化学(的)機械(的)研磨
正しい英語表記例
Chemical Mechanical Polishing

・漏れた理由の解析例

化学(的) → 漏れの内37%が英語にはない **chemic** という
人造表記に訳されている。

機械(的) → **instrument** (機器) や、ただの **machine** (機械) に
訳されている。

機械翻訳で誤翻訳されたものを含めて、英語キーワード検索でクレームを網羅的に検索することは不可能と考える。

4.4 網羅的に検索する為の方針

クレームまでを英語キーワード検索で網羅的に検索するのは実質的に不可能！



ハングルキーワード検索できるDBで、英語キーワード検索を補完して、網羅性を向上させる！
しかし、ハングルキーワード検索の検索ロジックは、日本語キーワード検索と同じストリングサーチ(部分一致検索)なのだろうか？ また、分かち書き等の扱いは？



ハングルキーワード検索ロジックの検証を実施した。

5.ハンゲルキーワード検索

5.1 KIPRISでのインデキシング確認

- 分かち書きのない層間絶縁膜(층간절연막)が、どのようにKIPRISでインデキシングされているかを確認した。

(2000～2013年公開特許タイトル検索で確認)

表4. 層間絶縁膜のインデキシング (注: “!”はnotの意味)

タイトル検索式	意味	ヒット
TL=[층간절연막]	層間絶縁膜	166
TL=[층간절연막!절연막]	層間絶縁膜 not 絶縁膜	165
TL=[층간절연막!절연]	層間絶縁膜 not 絶縁	164
TL=[층간절연막!층간]	層間絶縁膜 not 層間	163

KIPRISのハンゲルキーワード検索では、絶縁膜や、絶縁、層間などでは、層間絶縁膜を検索できず、完全一致的なワード検索で層間絶縁膜(층간절연막)という語を用いて検索する必要がある！
→ストリングサーチ(部分一致検索)ではないことに注意が必要！
(注: KIPRISにはワイルドカード機能はない)

5.2 KIPRISでの分かち書き処理

- ハンゲル表記では、分かち書き(スペース有)がある場合あり、KIPRISでのインデキシングについて確認した。

(2000~2013年公開特許タイトル検索で確認)

表5. 分かち書きの有無での検索結果の違い

タイトル検索式	意味	ヒット
TL=[층간절연막]	層間絶縁膜(分かち書きなし)	166
TL=["층간_절연막"]	層間_絶縁膜(分かち書き有り)	257
TL=["층간_절연막" !층간절연막]	層間_絶縁膜(分かち書き有り) not 層間絶縁膜(分かち書きなし)	256

KIPRISのハンゲルキーワード検索では、分かち書きされたものと、分かち書きされていないものは別のワードとしてインデキシングされていることが判明。

→分かち書きを含めて検索する必要がある！

5.3 KIPRISハンゲル同音異表記 外来語などの表記について検証

- 電池のハンゲル表記でも、韓国固有の電池(전지)表記以外にも、外来語のバッテリーをハンゲル表記したものがある。これを電池及び太陽電池のIPC分類であるH01M、H01L31 限定と、限定なしで表記を確認した。

表6. バッテリー タイトル表記率(%)

バッテリー ハンゲル表記	日本語読み	電池IPC タイトル(%)	IPC限定なし タイトル(%)
배터리	ペトオリ	99.3	84.9
밧데리	バッテリー	0.5	13.7
베터리	ペトオリ	0.1	0.6
바테리	パテェリ	0.1	0.8

・KIPRIS検索式例
 IPC=[H01M+H01L31]*OPD=[2
 0050101~20131231]*TL=[batt
 ery+batteries]
 (10907件ヒット)

・ハンゲルの外来語の表音的表記については、表記割れするものもあり、必要に応じ、表記バリエーションを自分で考える必要もある。

5.4 正規表現検索ツール(REx検索ツール)によるハンゲルキーワード解析

- ハンゲル表記の表記割れを効率的に解析するため、ハンゲルの分かち書きを含めて文字列解析できるツールをWGメンバーの中西氏が作成し、解析を実施。(正規表現については下部のURL参照)

REx検索ツール

■正規表現の例

田.文也	「田」と「文」の間に任意の1文字(SP含む)が入ったパターンを検索します
田..文也	「田」と「文」の間に任意の2文字が入ったパターンを検索します
田.{1,3}文也	「田」と「文」の間に任意の文字が1個~3個入ったパターンを検索します
田.?文也	「田」と「文」の間に任意の文字が0個か1個入ったパターンを検索します

제? ?[44] ?[급차] ?
암모늄[염기]?

REx検索ツールによる解析結果例

A	
1	レコードID Abstract 4급 암모늄 바이카보네이트
2	1020047000405 PREPARING QUATERNARY , 트리에탄올아민으로부터고급C
3	1019980709094 QUATERNARY AMMONIUM C 4급암모늄인산염화합물을포함
4	1019980039410 PHOSPHATE) 식물성 오일 기재 4급 암모늄

1	ターム	回数
2	4차 암모늄	23
3	4급 암모늄	22
4	제4급 암모늄염	7
5	4급 암모늄염	4
6	4차 암모늄염	4
7	4차암모늄	3
8	4차 암모늄기	3

REx検索ツールにより、分かち書きを含むキーワードの切り出し及び、頻度解析が効率的になった！
ただし、ハンゲルの知識がある程度必要である。

図8. REx検索ツールによるハンゲルキーワード解析例

正規表現

<http://www.mnet.ne.jp/~nakama>

http://www4.ocn.ne.jp/~kaerume/k2e/regex_1.html

5.5 REx検索ツールによる カラーフィルターハンゲルキーワード解析

表7. REx検索ツールによるカラーフィルター解析

ハンゲル表記	意味	頻度(%)
컬러 필터	カラー_フィルター	39.7
컬러필터	カラーフィルター	36.2
컬러필터용	カラーフィルター用	8.7
컬러 필터용	カラー_フィルター用	6.8
칼라 필터	カラーフィルター	2.7
칼라 필터	カラーフィルター	2.5
칼라 필터용	カラー_フィルター用	0.8
칼라 필터용	カラーフィルター用	0.5
색변환 필터	色変換_フィルター	0.4
색 칼라 필터	色_カラー_フィルター	0.2
컬러필터층	カラーフィルター層	0.2

・REx検索ツールにより、ハンゲルキーワードが、出現頻度とともに効率的に抽出された。
 ・KIPRIS検索時には、分かち書きだけでなく、接尾語的な“用(용)”や“層(층)”を含め完全一致的な形を考慮したキーワード検索が必要である。

・KIPRIS検索式
 IPC=[G02B5/20]*OPD=[20000101~20131231]*TL=[(color+colour)*filter] (機械翻訳有り 915件ヒット)
 ・Rex検索ツール解析用検索式
 [색컬칼].{2,5}[터층용]
 (色orカ(ハンゲルまたは英語表記))
 2文字~5文字以内(ター or 層 or 用)

5.6 ハングル検索において、ワイルドカード検索可能なDB例

- 韓国WIPS社のPatBridgeや、WIPS ONのハングルキーワード検索において、前方一致(ワイルドカード)検索が可能で、さらにPatBridgeの場合、検索結果を日本語で閲覧可能である。



図9. PatBridgeによるワイルドカードを用いた検索例

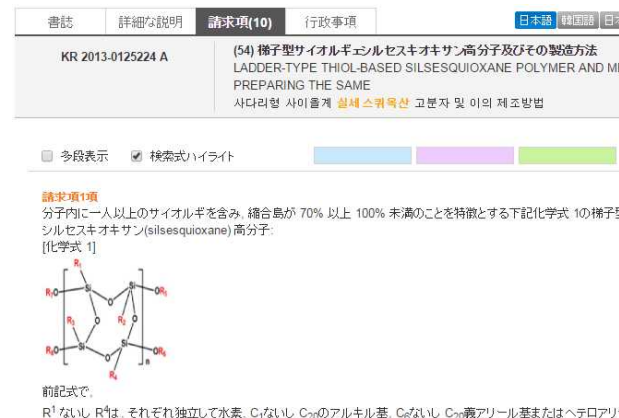


表8. PatBridge ワイルドカード(*)機能検証

PatBridgeタイトル検索式	意味	ヒット数
(실세스퀴옥산).TI.	シリセスキオキサン	62
(실세스퀴옥산*).TI.	シリセスキオキサン*	67
(실세스퀴옥산계).TI.	シリセスキオキサン系	3
(실세스퀴옥산계 not 실세스퀴옥산*).TI.	シリセスキオキサン系 not シリセスキオキサン*	0

PatBridgeやWIPS ONでのハングル検索でワイルドカード検索可能である。

5.7 ハングル検索において部分一致 検索可能なDB例

- RWS社のPatBaseは、非ラテン語検索においてハングルの部分一致(STRINGサーチ)検索に対応



表9. PatBase ハングル要約検索 (9.24確認)

ハングル要約検索式	意味	ヒット数
[KR]: AB=(실세스퀴옥산)	シルセスキオキサン	385
[KR]: AB=(실세스퀴옥산계)	シルセスキオキサン系	22
[KR]: AB=(폴리실세스퀴옥산)	ポリシルセスキオキサン	48
[KR]: AB=(방향족실세스퀴옥산)	芳香族シルセスキオキサン	2
1 or 2 or 3 or 4	上記総和(増えず)	385

図10. PatBase
非ラテン語検索画面

- PatBaseは、ハングル検索の場合、部分一致的に検索が可能である。
- DBにより検索ロジックが異なり、同じキーワードで検索しても結果が異なる。

5.8 ハングル対応辞書ツール

- ハングル対応辞書ツールは非常に少なく、KIPRISハングルメニュー版のツールも使用しながら調べるしか手が無い状況である。

表10. ハングル対応辞書ツール例

ツール名	URL
NAVER辞書(英語)	http://dic.naver.com/
日韓化学用語辞書	http://gigadict.com/cgi-bin/pro_che/J/dic-cheJK.cgi?
weblio	http://kjjk.weblio.jp/
グーグル翻訳	http://translate.google.co.jp/
WIPO CLIR	http://patentscope.wipo.int/search/en/clir/clir.jsf?new=true

ハングル対応の辞書ツールは非常に少ない。

The screenshot shows the NAVER dictionary interface. At the top, there are navigation tabs for 'NAVER 사전' (NAVER Dictionary), '영어/영영' (English/English), '국어' (Korean), and '한자' (Hanja). The search term 'silsesquioxane' is entered in the search box. Below the search box, the text '어학사전' (Language Dictionary) and '語学辞書' (Language Dictionary) are displayed. The main heading is '英語辞書の単語・熟語' (English Dictionary Words and Collocations). Below this, there are search results for 'silsesquioxane' with various chemical-related terms and their occurrence counts in parentheses. The results are: 'silsesquioxane' (10회 출현), 'aryl silsesquioxane' (5회 출현), 'alkyl silsesquioxane' (6회 출현), and 'polymethyl silsesquioxane' (3회 출현). Each result has a '웹수집' (Web Collection) button and a question mark icon.

図11. NAVER辞書
検索結果画面例

5.9 KIPRIS英語・ハンゲル変換機能

- KIPRISには、英語→ハンゲルのキーワード変換機能あり、この機能を使い、タイトルに併記された英語検索だけでなく、辞書ツールとしても使用可能。



図12. KIPRIS
英語・ハンゲル変換機能

KIPRISの英語タイトル及び英語・ハンゲル変換機能を辞書ツールとして使用可能である。

5.10 JPO中韓文献 翻訳・検索システム(試行版) キーワード検索は日本語のみ対応

- JPOより、中韓文献 翻訳・検索システム (<http://www.ckgs.jpo.go.jp/>) の試行版が2014.11.13より提供開始された。現時点ではキーワード検索は日本語のみ対応。

特許庁 中韓文献 翻訳・検索システム (試行版)

公報テキスト検索

発行国: 中国 韓国

発行種別: 特許 実用

文献種別: 公開 登録

出願日: [] ~ []

フリー検索条件

項番	項目間接続	検索項目	検索キーワード	項目内接続
<input checked="" type="checkbox"/> 1	-	要約+請求の範囲	シルセスキオキサ	OR
<input checked="" type="checkbox"/> 2	AND	公報全文(書誌を除く)		OR

スクリーニング

< 前の文献 KRA-20140076713 次の文献 > [] [n]

キーワード反転 ジャンプ

(54) 【発明の名称】 二酸化炭素溶媒を利用したポリシルセスキオキサンの製造方法及びこれを利用して製造されたポリシルセスキオキサン。 {A FABRICATION METH

原文テキストもリンクから取得可能

(54) 【発明の名称】 이산화탄소 용매를 이용한 폴리실세스퀴옥산의

(54) 【発明の名称】 이산화탄소 용매를 이용한 폴리실세스퀴옥산의 FABRICATION METHOD OF POLYSILSEQUIOXANE USING CAI

図13. JPO中韓文献 翻訳・検索システム(試行版)

中韓文献 翻訳・検索システムを用いて、日本語検索で、対応するハングル表記も確認可能で、ハングル検索はできないが、辞書ツールとして使用可能 ²⁵

6.まとめ

- 韓国特許をクレームまで網羅的に検索する為には、ハンゲルキーワード検索補完が必須である。
- ハンゲル表記は、分かち書き、同音異表記などで表記割れが激しく、注意が必要である。
- ハンゲルキーワード検索は、DBごとに検索ロジックが異なり、例えばKIPRISでは完全一致的なワードサーチが必要である。
- さらには、競合出願人を限定した広めの検索などによる補完など、キーワード検索を補完する手法を併用するなど網羅性を上げる手段として有効と考える。

ご清聴、ありがとうございました。

(끝까지 경청해 주셔서 감사합니다.)

アジア特許情報研究会
韓国特許チーム一同



補足1. 韓国特許データの流れ

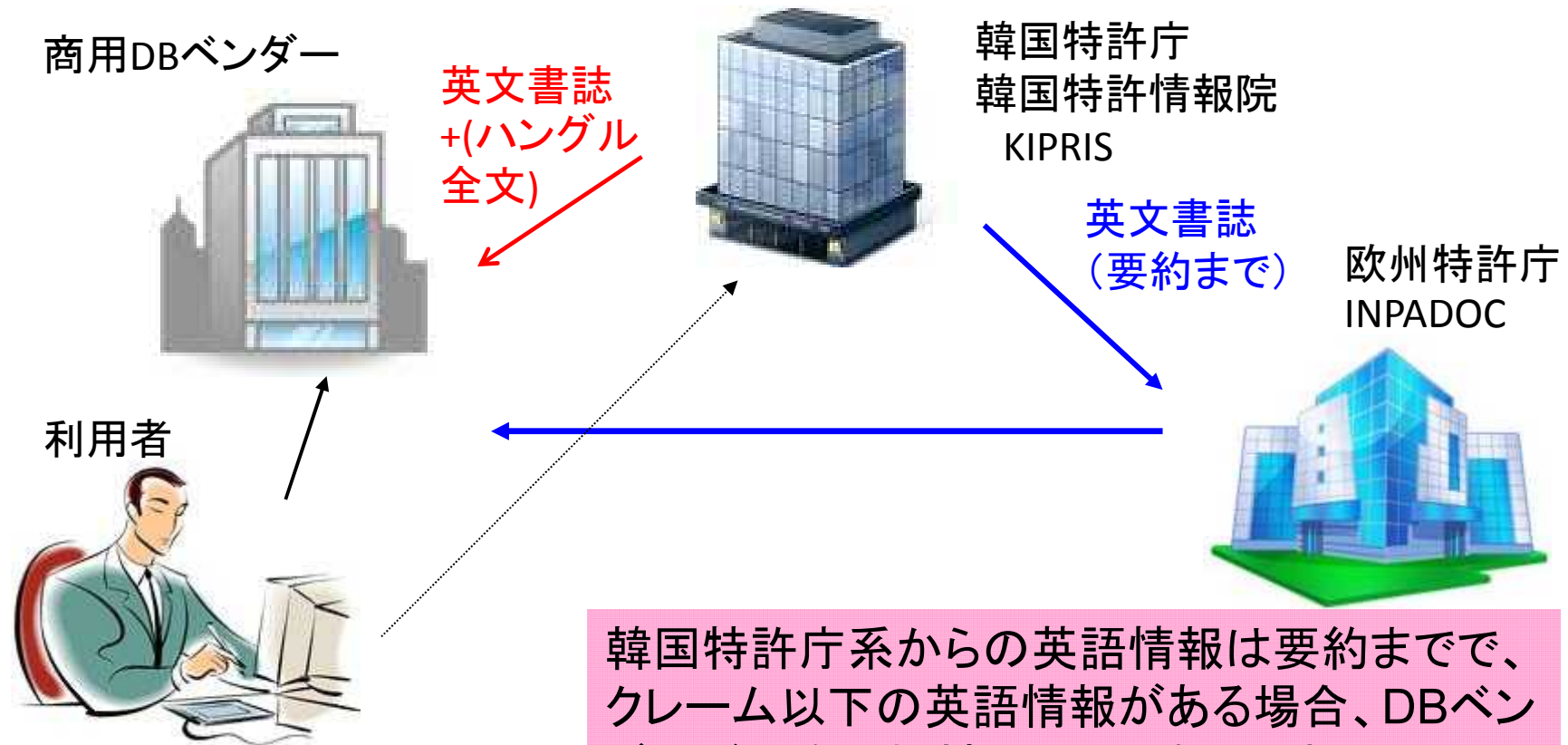


図.補1 韓国特許データの流れ

補足2. ハングル入力方法例

グーグル翻訳 ソフトウェアキーボード

<https://translate.google.co.jp/?hl=ja&tab=wT#ko/ja/>

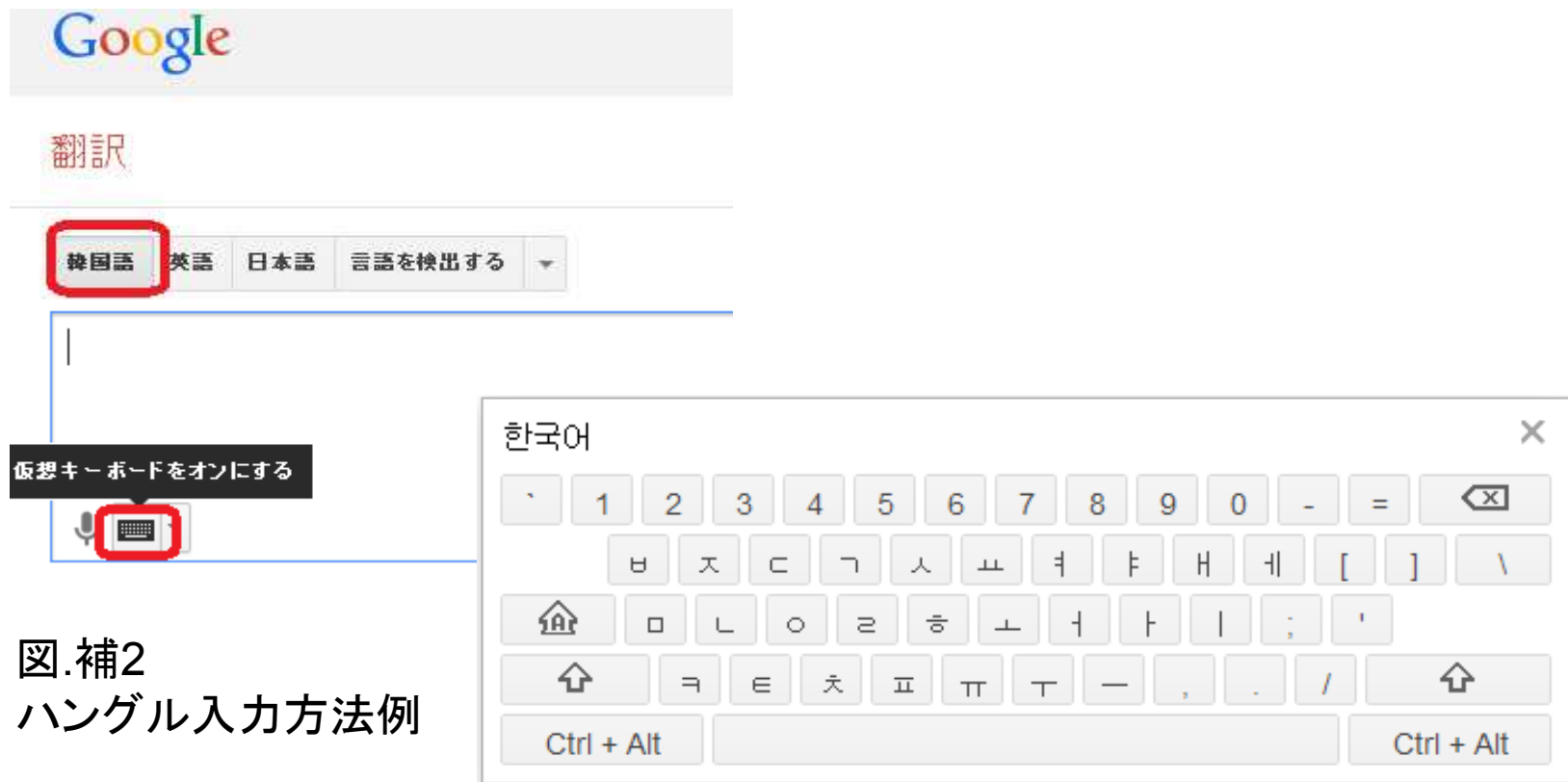


図.補2
ハングル入力方法例