

特許情報検索と解析の将来展望

ツール連携活用とネットワーク連携のバランス化

一般財団法人日本特許情報機構 特許情報研究所客員研究員 桐山 勉

PROFILE

2006年4月からJapioの特許情報研究所の客員研究員を務める。2004年からINFOSTA-SIG-パテントドキュメンテーション部会のコオパースン。他には、特許検索競技大会の副委員長、IPI-Award Selection Board Observer、特許分析・解析の講師などのマルチプレイヤー

1 はじめに

ライフワークとして「特許情報を通じてイノベーションに資する R&D 効率アップ」という目標に向けて NPO 的な寄与ができないか模索中である。

高齢になっても、「特許情報は知的財産の要諦なり」を信じている。特許情報解析に興味を持ち続けている。そのため、道具として複数の特許情報検索システムを日常的に使えるように維持している。また、空母のパイロットの毎週訓練飛行に習って、日本経済新聞で自分が興味を持った科学技術記事の裏付け特許調査をたまには土日曜日に5時間だけ集中して行う強制訓練を自分に課せている。また、2010年10月にIPI-Award¹⁾ Selection Board Observerを引き受けてから、定点観測地点と称して国際会議に自主参加することを自己に課せている。「世界を知り、世界と共に生きる」を実践したいからである。

ここに、筆者が最近読み返す文献・記事・本のTOP5を参考までに挙げる。

- 1) Patinformatics as a business process. (論文記事)²⁾
- 2) Current Challenges in Patent Information. (国際会議プレゼン)³⁾
- 3) 特許情報のテキストマイニング (本)⁴⁾
- 4) 新規参入企業の成功要因解析～化粧品業界への参入に成功した企業の特許戦略を探る～ (研究会)⁵⁾
- 5) 国際的な特許分類調和の動向と五庁共通ハイブリッ

ド分類プロジェクト：(論文記事)⁶⁾

一方、安藤氏と今津氏の個人PCを覗き込む機会が時々あり、テキストマイニング応用を指導してもらっている。特許情報検索システムの将来の桃源郷にバーチャル・トリップしたような感激を経験している。ネットワーク連携を大切に、個人的なブレイン構築に努めている。

2 Patent Intelligence への脱皮

特許情報 (Patent Information) だけの分析では不十分である。マーケット情報・法的規制・学術情報等の非特許情報と特許情報の融合が重要である。つまり、マーケット情報を特許情報で裏付け検証する。法的規制の変化の影響を特許情報で裏付け検証する。学術文献の情報を読み取り、特許情報で裏付け検証する。これらの3つの裏付け検証を特許情報の解析と筆者は呼ぶ。このことが特許情報解析の最大の目的の一つである。特許情報調査に携わっている人がこの点を正しく最初に理解しなければならない。

それでは、マーケット情報・法的規制・学術情報と特許情報を如何に関係づけて調べるのか。その訓練と教育を行っているのが、例えば、筆者と中村栄氏が主唱している特許マップ研究会である。^{7)、8)}

「Patent Intelligence とは、特許情報を体系化して現れる知識群であり、特定の意思決定の目的のために加工・分析・解釈・理解された情報群である」と言われている。平たく言えば、個々の集めた生の特許情報から有

用な役立つ情報だけに濃縮し、同時に、主観的な仮説と判断を付加した戦略的な結論的な情報群に変換することともいえる。

一方、Patent Informationとは、加工・解釈されない客観的な生の特許情報であり、誰でも容易に集め分析することができる。例えば、ブーリアン検索により得られた特許情報集合をX軸に年代をY軸に出願人・発明者・特許分類ターム（IPC、FI、Fタームなど）・技術キーワード群らで描いた特許マップ図などが、Patent Informationの具体事例である。Patent Informationは、特定の意思決定の目的のために特別に加工・分析・解釈・理解された情報でないために、得られたPatent Informationをそのまま経営判断をしようとしている経営層に見せて解説すると、「このデータで何が経営判断

に資するのか」「これらの資料のどの点がわが社の経営戦略に資するのか」と厳しいお叱りを受ける。桐山流の悪魔辞書によれば、「説明して経営層から「なるほど！」とコメントを貰えるのがPatent Intelligenceであり、そう云われないのがPatent Informationである」と極論している。だからPatent Intelligenceは誰でも創れるモノではなく、創作訓練を1年以上も積み上げて漸く取得できる技（ワザ、わざ、術）である。筆者のフェルミ推定から判断すると、3年以上の特許検索の経験を有するサーチャーの数%程度の人しか持っていない技である。

特許情報解析の高いIQ文化を有している大手企業の会社では、前述のPatent Intelligenceの技を重要視している会社^{9)、10)}もあると聞く。しかし、残念

Patent Information から Patent Intelligence への脱皮（飛躍）

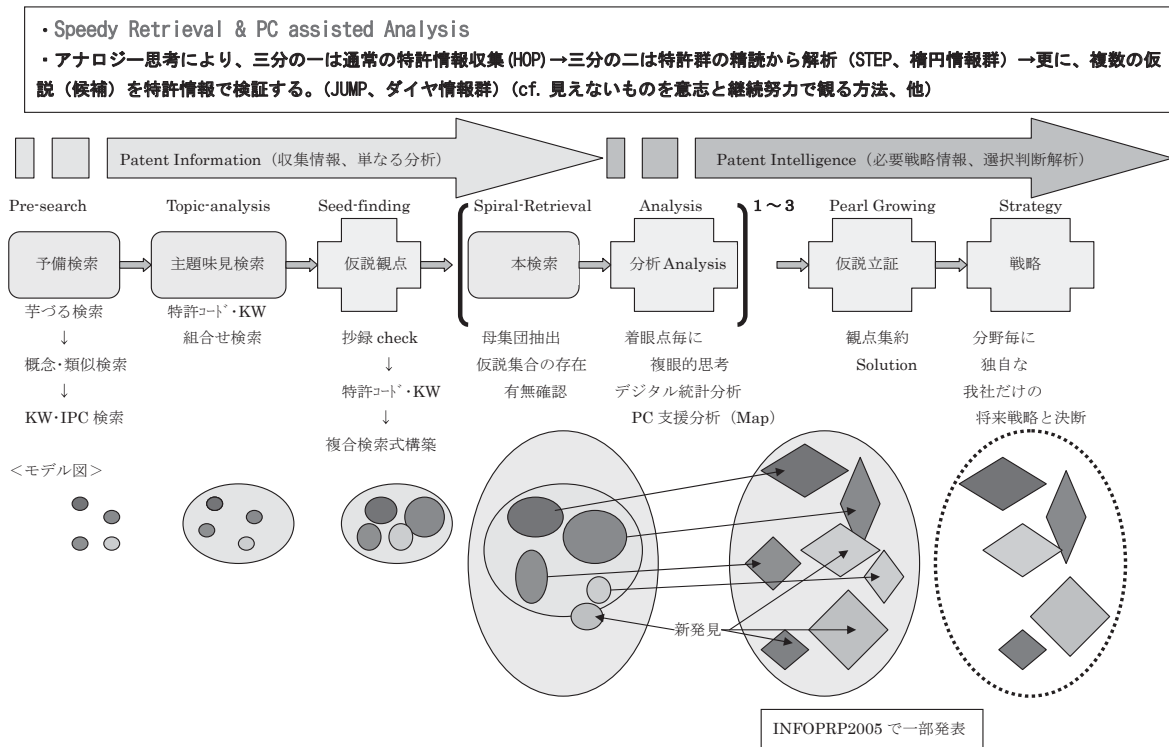


図1 Patent Intelligence への脱皮のモデル図 (精円点領域からダイヤ点領域に変換)



ながらこれらのインテリジェンスの技は無料で公開される機会が殆ど無い。ネットワーク人財を通じて口頭で漏れ聞くしかできない、他社にはアンタチャブルな「Patent Intelligence という世界」が存在する。INFOPRO2005にて Patent Information から Patent Intelligence への説明を図1のように行ったが、この考え方は間違っていないと信じている。

3 Global Intelligence へ

個人一人の記憶力と情報収集力には限界がある。それを解決するには日本だけでなく世界中に知人を持ち、彼等とのコミュニケーションを通してヒントになる参考情報を最短時間で教えてもらうことと、自分なりの定点観測地点を習慣として持ち、SDI (Selective Dissemination of Information) 的に必要情報を収集し選択蓄積することである。

(多) ネットワーク知 >> 集団知 >> 個人知 (少)

筆者の海外情報源は、PIUG¹¹⁾ の Wiki 配信情報と World Patent Information 専門誌の記事情報、国際会議の資料、国際連携で得られた有用情報などが主要情報源である。筆者の判断では、この一年間の重要キーワードの TOP10 は、IP5 時代、新興国シフト、BRICS の動向注視、テキストマイニングの応用、Landscape 俯瞰可視化図、USPTO の改革、Cooperated Patent Classification (CPC)、主要特許庁間協力、五庁共通ハイブリット分類プロジェクト (CPC)、Certification 構想などと判断する。

一方、国内においてもネットワーク人財を大事にして、積極的に活動する人達から選択された価値ある情報を吸収している。筆者の情報源は、JIPA の特許情報検索委員会の OB、INFOSTA の各種委員会・部会、特許検索競技大会の委員会経験者、特許マップの勉強会、個人的な勉強会 (例えば、アジア特許情報研究会)、セミナー講師等の仲間などである。

この1年間、IPI-Award Selection Board Observer を引き受けて、海外の国際会議に参加するように

なってから初めて気づかされるが多々ある。それまでは国内事情だけに注目していたために本来ならば見えるはずのモノが死角に入って見えない状態になっていた。

世界のトピックスは何か、世界の潮流を肌で感じるにはどうしたら良いのだろうか。日本の特許情報に携わる人が敢えて国際会議に参加し、情報の死角を少しでも減らす体験をされることを薦めたい。その為には、英語のコミュニケーション力は必要である。世界の知人とのネットワークを総動員して、情報受信感度を上げるのも解答である。

4 三つのツールの連携活用

筆者は INFOPRO2008 において「R&D 効率アップの特許情報活用—書誌ブーリアン系・俯瞰可視化系・通常マップ系の連携活用研究—」を発表¹²⁾した。2008年の時点ではテキストマイニングの応用の文献・記事はまだ少なかったが、今ではテキストマイニング応用の勉強は一般サーチャーでも避けて通れない・すまされない時代になった。

書誌ブーリアン系とは、例えばパトリスや Shareresearch などの一般の特許検索システムを利用して特許分類コードとキーワードの複合組み合わせ検索式にて得られたヒット集合をリスト型データとして読み込む手法を指す。

俯瞰可視化系とは、テキストマイニングの応用技術を使って個々の特許情報を多次元のベクトルとして表示し、ベクトル値の類似性と TF-IDF 法により文章間の類似度シミュレーションを実施し、その結果を可視化する手法を指す。図2に、公開されている海外ソフトを利用した事例を示す。

通常のマッピング系とは、あまり高価でない市販の特許マッピング・ソフトを駆使して XY 二次元図 (例えば、Y 軸に求められる機能・効果をプロットし、X 軸にそれらの機能・効果を実現するための具体的な手段・方策・アイディアなどをプロットした図を指す) を活用する方法を

指す。そのXY二次元図を凝視しながらXY軸の詳細な部分を一部置き換えて特許マップ図を何度も作り変えながら、仮説の検証を行う手法である。

筆者はこの三つのツールの連携活用により、第一段階の膨大な件数の特許情報（例えば6万件）を三段階にて、数千件の第二段階と数百件の第三段階へ絞り込む方法をモデル図¹³⁾として考え、この手法に沿っていろいろな研究ができないか試行中である。3年半の経験を通じて、「この三つのツール連携活用の手法は間違いではない」とますます確信を強めている。

人間の脳の働きを科学的に応用することも必要である。人間には、図は記憶に残りやすいが文章群は記憶に弱い。人間は、俯瞰可視化図またはLandscape図に

より全体を初めて把握できる。テキストマイニングを応用する公開ツールの勉強は欠かせない。

筆者は、約50万円以下の中程度の費用で実行できる手法として、高価なシステムを短期間バッチ的に活用することを薦めたい。そして、徐々に企業内で実績と効果を積み上げる機会を創り、予算を決める意思決定者の信頼を構築することが初期には必須である。上層部に信頼されないサーチャーは、更なる上を目指すサーチャーには決して脱皮できない。それくらい、サーチャーは一步一步、自分の実績を残し、一回一回の信頼を勝ち取ることが必要である。

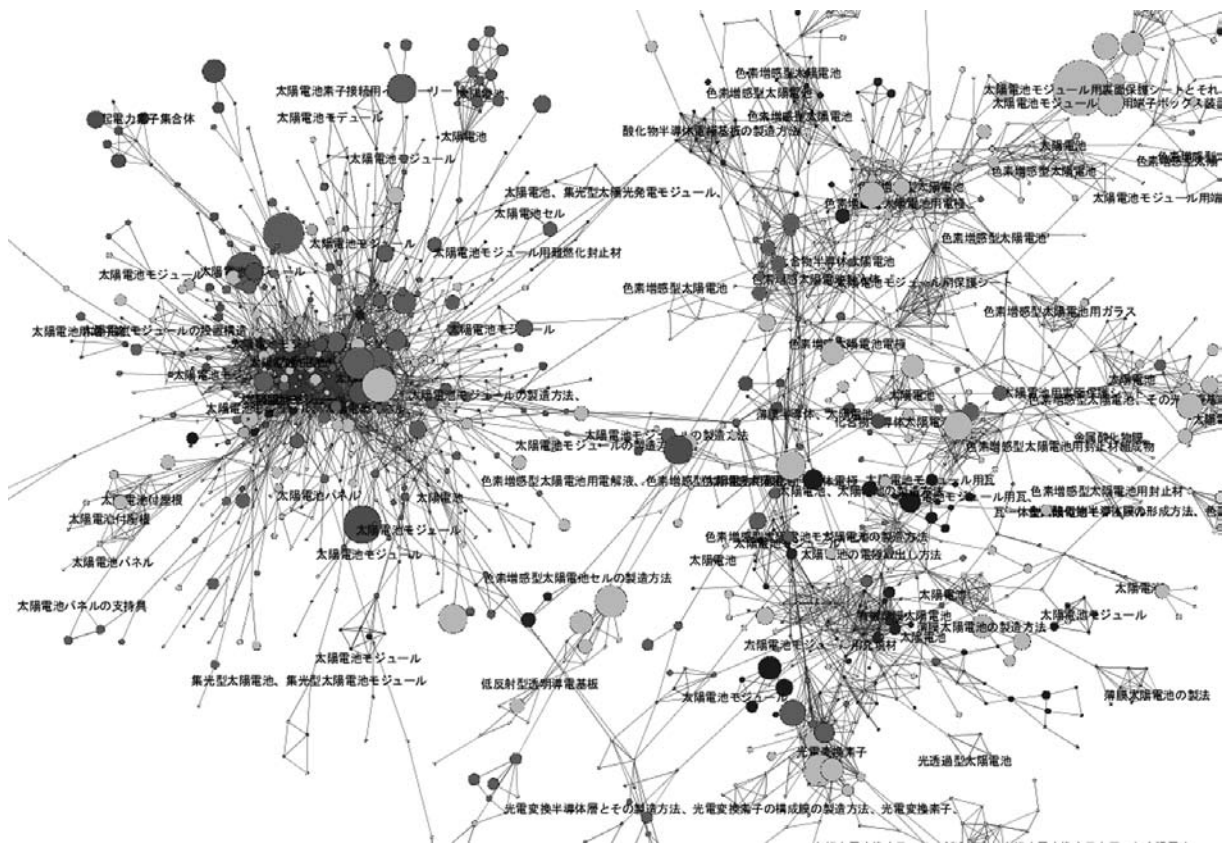


図2 公開 Tool と自作プログラムで描かれた Landscape 図（8197公報の事例、今津氏の提供）



5

イノベーション寄与 —検索術評価—教育

イノベーションに繋がる技術を支える人材の厚みが欠かせない。どれだけ多くの人がある重要な技術の研究・開発に絡んでいるかが重要である。特許情報はイノベーションに資する情報源である。サーチャーもイノベーションに関係ある特許情報の解析を通じて研究技術者と研究・開発の協働（コラボレーション）が可能である。単なる調査依頼の特許代行調査でなく、「サーチャーの役割はサービス業とコンサルタント業を組合せたようなものである」と強く意識して、特許調査を引き受けることが大切である。研究技術者との協働に少しでも関与する機会を自分の方から求める信念・覚悟・努力が必要である。その際に、特許調査の技術レベルがある一定以上の高さでないと、イノベーションに寄与できる特許情報調査・解析のプロジェクトメンバーになり得ない。必要な情報にたどり着き、情報の価値を正しく理解し、その技術内容を活用し次のステップにつなげるプロセスこそ重要である。実践すると素晴らしいものが見えてくる。そのために、平素から自分の特許情報検索レベルの個人的な評価を定量的に行い、自分の評価を周囲に知ってもらう必要がある。

自分の特許情報検索のレベル評価を社外から貰う手段として、現状では数種類が既に存在する。一つは、INFOSTAの情報検索応用能力試験（I級）に合格することである。一つは、INPIT主催の検索エキスパート研修（上級）を修了し修了証を貰うことである。一つは、INPITらが主催している特許検索競技大会に参加して60点以上の採点評価（個人評価票）をフィードバックで貰うことである。自分の会社での社内評価（人事考課）で優秀を評価して貰うだけでなく、社外の第三者の評価も併せて取っておくことが望ましい。

特許情報検索の教育として、各自が属している会社の特許情報教育の入門編・中級編・上級編を先ず全て修了して、実践的な検索習慣を先ず身に着けるのが良い。第二段階として、プロバイダーのupdateセミナーとユーザー講習会と社外の各種の有料セミナーを三年間のうち

に少なくとも5個以上は受講しテキストを精読するのが良い。特に、特許検索競技大会のフィードバック・セミナーのテキストを何回も読み返し、検索訓練をすることを薦める。第三段階として、複数回にまたがる勉強会に参加して、自分の検索式を勉強仲間に詳細に公開説明して細部にわたりお互いに評価・批評してもらう経験を少なくとも6回以上、身体に叩き込む体験が重要である。筆者はこの体験教育を「まな板の上の鯉に6回なれ」と比喻として主張している。

その理由は、次の通りである。特許検索式の作成は主観的なものであり、検索式の作成の仕方は十人十色である。そのために、グループ討議により自分の検索式を批評してもらって初めて他人との違いを嫌というほどに気づかされる。サーチャーはプライドが極めて高い人が多いので、プライドを傷つけずに教育することが重要な秘訣でもある。

色々な文献においてサーチャーが目指す人物像について書かれているが¹⁴⁾、¹⁵⁾、特許検索競技大会のフィードバックセミナーで詳細に解説されている「目指す人物像」¹⁶⁾は特に参考になる。

6

超スピード簡易調査の 強制訓練

筆者は、自分の特許情報検索の技術を向上させる訓練と称して、時々、土日曜日に5時間だけ強制的に時間を割き集中して自宅の書斎で強制訓練をすることがある。17インチの二画面ディスプレイにてインターネットと複数の特許情報検索システム（例えばSharesearch -SRPartner、パトリス、JP-Net、Patent Integration、その他）を駆使する。日経新聞記事の切抜き科学技術を調査対象にして超スピード簡易検索の強制訓練をする。まず技術の主題テーマ分析を予め用意したテンプレートに約15分で行う。次に、「御用聞き」と称してインタビューの強制訓練を自問自答形式で行う。インターネット検索を約30分間行い、記事の会社名または教授名で検索し技術内容の確認を行う。更に、パトリスとSRPartnerの両方の検索エンジンにて

概念検索を先ず行い、最も該当に近いと推測される特許を3件だけ強制的に選ぶ。同時に、パトリスを使いKW検索だけで味見検索の結果のランキング機能を駆使して「FIとFタームの瞬間意味解析」を約15分で行う。必要なFIとFタームの意味だけを赤反転させ、残りは削除したWORDファイルを作成する。次に、約1時間かけてSTEP→JUMP段階の検索式を作成する。各検索式の集合の特許群を検索式の内容から判断して、最優先で読み込む集合に「読み込み優先順位」を強制的に付け、その優先順序に従いNOT履歴演算式を作成する。次に、ハイライト機能をフル活用して、1件当たり1分の集中高速スピード読み込みを約2時間半だけ割いて、技術要件ごとの該当/非該当の超スピード判断をSRPartnerで行い、葉を付ける。この操作を筆者は、技術要件ごとの「ライフル射撃型読み込み法」と勝手に名づけて強制訓練している。葉の個数は30件以内と自分に強制枠を課す。最後の1時間掛けてWORDおよびEXCELによる報告書作りを強制的に行う。捨てる勇気を覚悟する、つまり、自分の検索術でスピード簡易検索の「リスクを敢えて自分に課す強制訓練」をしないと「空母のパイロットと同じような危険な超スピード発艦着艦に慣れるはずがない」と信じている。少なくとも2カ月に1回はこの強制訓練（スパルタ自己訓練法）をしないと特許検索術

の腕が錆びるような気がしてならない。制限時間の人生を生きる。時間ファクターが重要で、時間配分とリスク感覚の体験感覚も特許情報検索には必要である。

7 海外にあり、日本にないものは何か

特許情報の活用を主に行っている海外の活動と日本の活動状況の簡単な比較を筆者の判断も含めて表1に示す。比較項目として、イベント大会におけるプロバイダの展示は日本の特許情報フェアの規模の方が大きい。シンポジウムとフォーラムの活動状況の点では、海外の国際会議の方が多く開催されている。しかも、事前登録によりディスカッションフォーラムなどの意見発信と意見交換が海外の方が積極的に見える。特許情報を主に扱う関係の専門誌については日本の方が多いが、投稿記事のレフリー制が完備され、記事内容と品質レベルは海外の方が高いと判断する。一般的な特許情報の教育は日本でも海外でも数多く実施されており、それぞれのセミナーに特長がありそうである。サーチャー資格に関しては、日本の情報検索応用能力試験（INFOSTA主催）が約26年の実績がある。しかし、オンライン調査による検定ではない。逆に、海外では日本の特許検索競技

表1 特許情報を主業務としている活動の海外と日本との比較

No	比較項目	日本		海外	
			評価		評価
1	ブース展示	特許情報フェア (50社以上)	◎	○	EPO-PIC (50社以下)
2	シンポジウム&フォーラム	INFOPRO (JST、INFOSTA 共催)	△	◎	米国 PIUG 年次大会 IPI-ConfEX EMW EPO-PIC
3	主な専門誌	知財管理 (JIPA) 情報管理 (JST) 情報の科学と技術 (INFOSTA) 発明 (JIII) 特許ニュース (経済産業調査会)	○	○	World Patent Information (記事の質が高い)
4	教育	INPIT セミナー JIPA セミナー INFOSTA セミナー	○	○	EPO-ウイーンセミナー EPO-セミナー 各種シンポジウム前後セミナー
5	サーチャー資格	INFOSTA 認定資格 (I級)	△	△	CEPIUG 中心の資格制度構想
6	ネットワーク連携	各団体の中での交流に限定	△	○	PDG-CEPIUG-PIUG などが EPO と USPTO とも連携をしている



大会のオンライン特許調査を参考にして CEPIUG¹⁷⁾ が中心になり資格制度の構築を検討中である。この1-2年、欧米人の活動家と交流して初めて判ったことがある。それは、特許情報調査を業務としている人達のネットワーク連携、しかもボランティア精神の溢れた協働連携が海外にはある。その代表的な活動が、PDG¹⁸⁾ と CEPIUG と PIUG の著名な活動家達のインターネットを駆使したネットワーク連携である。筆者も彼らの知人仲間に入れてもらうべく努力をしている。

一方、いろいろなベンダーの特許検索エンジンの評価に関して、透明性と公開性を維持しながら公表しているサイトがある。また、色々なベストプラクティス（操作方法）の紹介をしている有用なサイトがある。それは Landon IP 社の Intellogist^{19), 20)} というポータルサイトである。当初は Landon IP 社内の特許調査専門家の共通教育資料サイトであったものが、2009年4月に一般に全世界のサーチャーに公開されたものである。筆者も2010年5月に Landon IP 社を訪問して確かめてきた。実際にプロバイダーのシステムに精通し、更に、登録メンバーになり発言に責任を持つならば、色々な特許検索システムの公開評価をすることができる。このような透明性の高い各種システムの評価を公開で行っているのは他に見たことがない。Intellogist による公開は、欧米のプロバイダー会社からも理解と協力を得られ、稼働している。将来、補強される計画もある。

8

All Japan PIUG に向けて

世界と互角に渡り合う人財が日本のサーチャー経験者からどんどん出現することを願ってやまない。特許庁にも大学にも大手企業にもプロバイダーにも海外にもパイプを持つ人で、All Japan PIUG の必要性を感じている人に、「旗振り役」になって貰いたい。米国を中心とした特許情報の専門家は毎年5月に開催される PIUG 年次大会（既に23年の歴史を有している）に集まっている。欧州を中心とした特許情報の専門家は毎年3月に開催される IPI-CONFEX（2004年に設立）の年次大会に集っ

ている。筆者は、両方の国際会議に参加したが、日本人の参加者が少ない。日本人らしい顔をしているのは中国人か韓国人である。

一方、PIAC in China が昨年9月に初めて北京で開催され、今年も第2回目が開催された。中国には米国 PIUG 傘下の PIUG China Subchapter が2009年に設立され、官民上げて連携協力し2010年9月時点では約130名の登録メンバーで構成されていると Jhon Wu（呉正）会長から直に聞いた。2011年8月末では438名の登録会員がホームページ²¹⁾でも確認できた。中国における特許出願件数をみると2010年統計で39.1万件に達し、日本を抜き、米国に次ぐ世界第二位の特許出願大国である。欧州勢は数年前に中国に抜かされ、その危機意識には凄いものがある。

しかるに、日本ではサーチャー仲間のネットワーク連携と絆が少ないのでなかろうか。欧州では CEPIUG が2008年3月6日に設立された。日本では All Japan PIUG 設立の積極的意見を持っている人は極めて少ない。これから設立運動の開始である。筆者の周りにはいる人達で個人的に働きかけているが、組織的に働きかけを連携できないだろうかと切に願っている。筆者は、特許情報を扱う人達のネットワーク連携の仕組み、いわゆる、All Japan PIUG 構想を2014年春頃までに構築したいと、夢のまた夢ではあるが強く願っている。「知識社会において笑顔で共に生きる」をモットーとして、『「知」で挑み、『特許検索習慣と連携仕組み』を拓く』という進化の過程を駆け足で登って行きたい。

参考文献

- 1) IPI-Award : <http://ipi-award.org/node/2>
- 2) Patinformatics as a business process: Martin G. Moehrle et al, WPI, Vol.32, 2010, p291-299
- 3) Current Challenges in Patent Information : P.Kallas, IPI-ConfEx2011
- 4) 特許情報のテキストマイニング : 豊田裕貴・菰田文男 編著、ミネルヴァバ書房、2011年3月初版
- 5) 新規参入企業の成功要因解析～化粧品業界への参入

- に成功した企業の特許戦略を探る～：PAT-LIST 研究会、成果発表会、2011年5月19日
- 6) 国際的な特許分類調和の動向と五庁共通ハイブリッド分類プロジェクト：小原一郎著、情報管理、Vol.54,No.2,p73-78
- 7) レイテック主催の PAT-LIST 研究会、年間活動、2006－2010年、
- 8) 日本パテントデータサービス主催の特許分析セミナー：桐山勉講師、2006－2010年、
- 9) 企業内情報調査部門の組織再構築三井化学（株）知的財産部・情報調査センターユニットの活動内容：菅原好子、情報管理、Vol. 52 (2009) , No. 3 p.133-141
- 10) コンペティティブインテリジェンスと特許情報調査活動：鶴見隆、PAT-LIST 研究会 2010 成果発表会、p1-1～1-35 (2011年5月)
- 11) PIUG : Patent Information Users Group,<http://www.piug.org/2011/an11prog.php>, 1988年設立。
- 12) INFOPRO2008 発表：桐山勉ら、A31 発表
- 13) 抽出選択の三段階プロセス図：桐山、Japio YEARBOOK2010、p175、図1
- 14) イノベーションに寄与する特許情報検索業務者の育成“スーパーサーチャー”を創る：渋谷善弘、JapioYEARBOOK2009、p100－103
- 15) サーチャーの6つの役割と顔：桐山勉、JapioYEARBOOK2007、p108－115
- 16) 特許検索競技大会のフィードバックセミナー概論：中出良治、目指す人物像、(2010年1月)
- 17) CEPIUG : Confederacy of European Patent Information User Groups,
<http://www.cepiug.org/public/index.php?page=Home#>
- 18) 欧州 PDG : Patent Documentation Group,
<http://www.p-d-g.org/portal/fep/en/dt.jsp>
- 19) Intellogist:An online community dedicated to comparing major patent search systems: Kristin Whitmn,WPI,Vol.33(2011)p168-179
- 20) URL: <http://www.Intellogist.com>
- 21) <http://www.piug.org.cn/bbs/>