

Title	学術論文への国際特許分類（IPC）付与による産学連携の検討：サブクラス分析とメイングループ分析
Author(s)	開本，亮；難波，英嗣
Citation	年次学術大会講演要旨集，32：336-337
Issue Date	2017-10-28
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/14990
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

2 A 0 1

学術論文への国際特許分類（IPC）付与による産学連携の検討 ：サブクラス分析とメイングループ分析

○開本 亮（神戸大），難波英嗣（広島市立大）

前年度の本学会発表（1D03）において、演者らは学術論文と特許公報の共通インデックスの不存在が産学連携の支障を要因となっていることを指摘し、その解決手段として、学術論文に国際特許分類（以下、IPC と呼ぶ。）を付与し、それを 3 次元的に多面的表示するシステムを提案し、神戸大学等の学術論文を IPC 座標軸上に表示して、サブクラス（第 3 階層、638 分類）までの分析を行い、興味深い結果を得た。

本年度の本学会発表においては、前年度のサブクラスまでの分析を更に進めて、メイングループ（第 4 階層、6695 分類）までの分析を行えるように改良した。本改良を本発表にて説明し、これを用いて京都大学、大阪大学、神戸大学の学術論文を IPC によって分析した結果を、次発表にて説明する。

1. はじめに：「IPC」とは何か

IPC（International Patent Classification）とは、特許分野における技術分類の一つであり、国際条約に則り、農学・医学・化学・機械・電気・物理等の全技術分野に及ぶ階層化された技術体系の中から、各国特許庁の審査官が出願された特許に対し、最も適合する技術分類を筆頭 IPC として 1 個付与し、次いで適合する技術分類を付加的 IPC（平均 2 個程度）として付与するものである（例えば中村修二氏のノーベル賞発明のツーフロー特許では、筆頭 IPC は「C30B25/14」：ガスの供給および排出手段、付加的 IPC は「C30B29/38」：窒化物、「H01L21/205」：固体を析出させるガス状化合物の還元または分解である）。

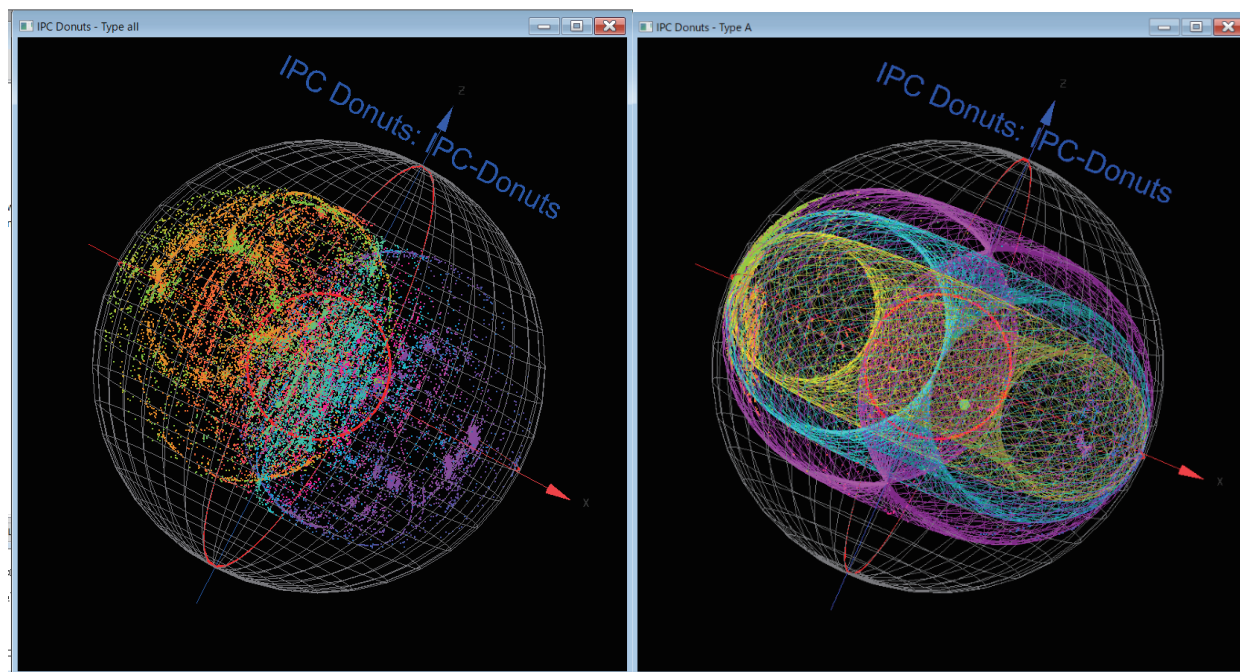
上記のように、IPC は一定の国際的共通性、多角的客観性を有するので、学術論文に付与できれば（計算方法については参考文献 1 参照）、学術論文を特許分類で検索できることになり、産学連携の共通インデックスとして利用することができる。

2. 学術論文への IPC 付与方法

現在、k-Nearest Neighbor 法等の計算方法の発展に伴い、論文のアブストラクトの特徴的な言葉とその掛かり受けを抽出し、それに類似する構成を有する特許公報群を特定して、最も確からしい順に複数の IPC を付与できるシステムが開発されている 1)。この IPC 付与方法を用いれば、大学に多数存在する学術論文に IPC を付与し、これを橋渡しとして、産業界に多数存在する特許と、共通の IPC 座標軸上で産学連携を論ずる可能性が開けることになる。

3. 全体分析（サブクラス分析） トーラス表面局在性等

演者らは、データベース「JDREAMIII」に収録された神戸大学約 100,000 件の学術論文に IPC を全技術分野のサブクラス(638 分類)まで付与し、その筆頭 IPC 及び 2 個の付加的 IPC について、3 次元球座標の空間の点に対応させ、それら 3 点の重心を、当該論文の重心 IPC 点と定義し、約 100000 件の重心 IPC 点を表示させた（図 1）。その結果、学術論文の重心 IPC 点は、球座標にランダム分布するのではないかとの予想に反し、図 2 で示す 3 種類のトーラス（A：IPC 球直径の 1/3 の円断面を持つトーラス、B：同 1/2、C：同 2/3）の表面近傍（半径誤差で 1%以内）に半数程度が局在することが判明した（以下、「トーラス表面局在性」という）。京都大学及び大阪大学においても、それぞれ同程度のトーラス局在性が確認された。IPC 球表示において、このトーラス局在性は、ツーフロー特許のように、筆頭 IPC と 2 番目の付加的 IPC 1 個が近接した分類であり、3 番目の付加的 IPC は近接しない分類のとき、トーラス A 表面近傍に分布することが演者らによって解明されている。



4. 全体分析（サブクラス分析）から部分分析（メイングループ分析）へ

そこで、全技術分野をサブクラス（638 分類）ではなく、さらに細かい分布を見ようとする、メイングループ（6695 分類）、サブグループ（約 80000 分類）までが必要となるが、そのような高精細な表示を行っても肉眼の分解能を超えてしまい、得策ではないと考えられた。

一方、IPC は農学・医学（A セクション）、化学（C セクション）、機械（F セクション）等に分類されており、最大のメイングループ分類数を持つ B セクションでも 1985 分類であるから、セクションに限定して表示を行うことで詳細な分布を見ることは実現可能であり有益であると思われる。よって、下表右に示す部分分析（メイングループ分析）のソフトウェアを完成させた。説明の詳細は、紙面の制約から当日行う。これによって、京大・阪大・神大の学術論文の部分分析を行った（次の発表）。

全体分析	サブクラス分類数	部分分析	メイングループ分類数
IPC=A～H までの 全技術分野	638	IPC=A 農学・医学等	1106
		IPC=B 処理・運輸	1985
		IPC=C 化学・冶金	1321
		IPC=D 繊維・紙	350
		IPC=E 固定構築物	323
		IPC=F 機械・照明	1064
		IPC=G 物理	696
		IPC=H 電気	546

5. むすび

本研究は、経済産業省の平成 26 年度産学連携評価モデル事業の一環として行われ、ソフトウェア開発には、京都市のサイエンス・サポーター株式会社及び株式会社知能情報システムの支援を得た。

参考文献

- 1) 難波英嗣、他 「論文と特許を対象にした技術動向分析」 情報管理 vo.52 no.6 334 頁 (2009)