論文

USクラス705に関するパテントマップ解析

有賀康裕^{*1}, 新井大樹^{*1}

[著者抄録] USのビジネスモデル特許の出願動向が検討された。この結果、上位のIBMは「データ情報の伝送」、富士通は「アナログ計算機」、日立製作所は「チケット発行機、料金登録機、郵便料金計算機」などが主力分野であること、最近の新規分野には、「医、歯、化粧の各製剤」「電気、磁気、放射線、超音波の各治療器」「車両」「錠、手錠」など様々な知見が得られた。一方、特許から動向に関する情報を得るためには、パテントマップ作成が有効であり、これを実現化するためには、まとまった特許データを収集できること、データ形式の統一ができること、得られた数千件以上の情報をまとめて高速に、多角的に、スムーズに解析できること、このような条件が必要であった。

[著者付与キーワード] ビジネスモデル特許, USP, パテントマップ, 情報解析, 動向解析, ソフトウェア, 特許分析

Article

Trend analysis by patent information: Patents of US Class 705 through the "Patent Map"

ARIGA Yasuhiro, ARAI Hiroki

[Author Abstract] Patent application trend of business model patent of U.S.A was investigated. As a result, the field of major development by a major corporation became clear. And new technical field to be related to class 705 from analysis result was found. On the other hand, it was demonstrated that patent mapping was an effective analytical method of trend. And the following condition was necessary for this analysis. As the first handling, many patent data needed to be collected automatically. As the next handling, data format needed to be standardized. Various trend analysis needed to be done by using the S/W. That quick analysis handling was completed as the last handling.

[Keywords by Author] business model patent, United States Patent, patent mapping, information analysis, trend analysis, software, patent analysis

^{*1} インパテック(株) (〒430-0803 静岡県浜松市植松町1487-1)

Tel. 053(465)3555 E-mail: inpatec@fsinet.or.jp

INPATEC Co., Ltd. (1487-1, Uematsu-cho, Hamamatsu-shi, Shizuoka, 430-0803)

1. はじめに

ビジネスモデル特許またはビジネス方法の特許と言われるものが米国で特許として認められ、この影響は世界的な波紋となり、特許制度の見直しなど、各国の対応は国およびメーカーのみならずサービスだけに限る企業も巻き込み、新しい特許に対する対応を余儀なくされている。

ビジネスモデル特許発祥の地、米国の特許（以下USP）はクラス705にデータ制御、金融などが集約されているという¹⁾。

このクラスの中がどのように変遷しているかは興味を持たれるところである。

一方、パテントマップ分析の方法は、分析手法の考案や自動化の工夫が行われてきている²⁾。

今回、USPのデータ取得、データ変換並びに解析を、我々が開発した手段を用いてパテントマップ作成を行い、得られた知見を報告する。

なお、解析に使用したデータ処理方法を記述することにより、知見を得るためのバックグラウンドとなった解析手法であるソフトウェアの機能（特に能力）などについても言及する。

2. データ収集から解析用データの構築（図1）

2.1. US特許情報収集

インターネット特許情報収集ソフト「Patent-Captor Ver.2」（（有）成星商会製）を使用して、米国特許商標庁（以下USPTO）のホームページ上の Full-Text Database にアクセスして、クラス705を検索し、該当データをHTML形式でダウンロードした（図2、図3、図4）。

図1 データ処理の流れ

図2 インターネット特許情報収集ソフト「PatentCaptor Ver.2」

図3 米国特許商標庁のFull-Text Database

図4 取得したUSPの例（左がファイル名，右がその内容）

図5 USPデータ変換ソフト

図6 パテントマップ自動作成ソフト「TECRES MW-E Ver.1.5」

2.2. USPデータ変換ソフト

パテントマップ自動作成ソフト「TECRES MW-E Ver.1.5」用専用変換ソフト（インパテック(株)製）を使用して、上記2.1節で取得した特許データを自動変換して、パテントマップ自動作成ソフト「TECRES MW-E Ver.1.5」（インパテック(株)製）用データへと変換した（図5）。なお、この変換に際して、U.S. Class+Field

of Searchとして重複を避け同一エリアに取り込みを行い、1件の情報量を増やし、USクラスでの解析の幅を広げるという工夫も行った。

2.3. パテントマップ解析

上記2.2節により得られたUSクラス705のデータを、パテントマップ自動作成ソフト「TECRES MW-E Ver.1.5」の解析に供して、マップ解析

に使用した(図6)。

なお、最終的に得られた解析データの内容は、次のようなものである。

- USPTOのFull-Text Databaseの中でIssued US Classificationに705が付与された1,895件。
- 上記データ中にはReissue, Design, Defenseなどの特許はすでにUSPデータ変換ソフトの処理段階にて除外。
- 収集範囲は2000年7月28日までに発行となった公報。

また、USPに付与されているIPCの正確性の問題はあがるが、技術分野を解析するために、USクラスの機能分類よりも国際特許分類(以下IPC)

の構造体系分類が適している解析には、適宜IPCを使用した。

3. 解析結果

3.1. Applicant, Inventor, Keywordランキング

ApplicantではIBM, Pitney Bowes, NCR, 富士通, 日立製作所, Electronic Data, Microsoftなどが上位を占めていた(ちなみによく話題に上がる「カンバン方式」のトヨタ自動車は21位であり、「1クリック特許」のアマゾン・ドットコム社は95位であった(図7)。

No.	Code	Applicant	Entries
1	1	International Busine	93
2	2	Pitney Bowes Inc.	76
3	3	NCR Corporation	46
4	4	Fujitsu Limited	45
5	5	Hitachi, Ltd.	34
6	6	Electronic Data Syst	29
7	7	Microsoft Corporatio	23
8	8	Citibank, N.A.	20
9	9	Walker Asset Managem	14
10	10	ATI Corp.	14
11	11	Sun Microsystems, In	12
12	12	Xerox Corporation	10
13	13	Matsushita Electric	10
14	14	Intel Corporation	9
15	15	Hewlett-Packard Comp	9
16	16	Lucent Technologies	9
17	17	E-Stamp Corporation	8
18	18	Neopost Limited	8
19	19	Franco-Typ-Postalia A	8
20	20	Kabushiki Kaisha Tos	8
21	21	Toyota Jidosha Kabus	8
22	22	VeriFone, Inc.	8
23	23	MCI Communications C	8
24	24	ATI Corp	7
25	25	Catalina Marketing I	7
26	26	i2 Technologies, Inc	7
27	27	Motorola, Inc.	6
28	28	Sharp Kabushiki Kais	6
29	29	Ascom Hasler Mailing	6
30	30	Proprietary Financia	6
31	31	AC Properties B.V.	6
32	32	Merrill Lynch Co.	5
33	33	Health Hero Network,	5
34	34	Ricoh Company, Ltd.	5
35	35	General Electric Com	5
36	36	Digital River, Inc.	5
37	37	Canon Kabushiki Kais	5
38	38	Visa International S	5
39	39	Avista Advantage, In	5
40	40	Citicoorp Development	5

図7 Applicantランキング

No.	Code	Inventor	Entries
1	1	Goodwin, III, John C	21
2	2	Walker, Jay S.	19
3	3	Ryan, Jr., Frederick	12
4	4	Cordery, Robert A.	10
5	5	Rosen, Sholom S.	10
6	6	Jorasch, James A.	10
7	7	Kara, Salim G.	9
8	8	Pintsov, Leon A.	9
9	9	Brown, Stephen J.	8
10	10	Sansone, Ronald P.	8
11	11	Powell, Ken R.	8
12	12	Zimmerman, Terry L.	6
13	13	Case, T. Scott	6
14	14	Atkins, Charles Agee	6
15	15	Ziarno, Witold A.	5
16	16	Schneider, Bruce	5
17	17	Eskandari, Fetneh	5
18	18	Kennedy, Brian M.	5
19	19	Ronning, Joel A.	5
20	20	Crooks, Gerry	5
21	21	Feichtner, Mark	5
22	22	Genzberger, Janna	5
23	23	Kippenhan, Larry	5
24	24	Thiel, Wolfgang	5
25	25	Lee, David K.	5
26	26	Cherny, Julius	4
27	27	Gargiulo, Joseph L.	4
28	28	Heiden, Richard W.	4
29	29	Hill, Charles E.	4
30	30	French, Dale A.	4
31	31	Windel, Harald	4
32	32	Kubatzki, Ralf	4
33	33	Weber, Jay C.	4
34	34	Du, Weimin	4
35	35	Emmett, James S.	4
36	36	Lupien, William A.	4
37	37	Sutcliffe, Andrew B.	4
38	38	Tsuji, Hiroshi	4
39	39	Blinn, Arnold	4
40	40	Cohen, Michael Ari	4

図8 Inventorランキング

InventorではGoodwin, Walker, Ryan, Corderyなどが21件～10件台の出願でトップに位置していた。この件数の結果は、有力な技術者であっても多くを出願しているのではなく、逆に件数の少ない多数のInventorへの拡がりを知ることができた（図8）。

次に、Keywordではsystem, methodなどのビジネスモデル特許の構成要素に多く使われるKeywordが上位を占めており、ビジネスモデル特許とは何から成り立っているかという要素技術を示していると読むことができた（図9）。

No.	Code	Keyword	Entries
1	1	system	1221
2	2	method	986
3	3	Method	427
4	4	apparatus	321
5	5	System	290
6	6	computer	245
7	7	electronic	214
8	8	data	210
9	9	invention	209
10	10	information	180
11	11	processing	165
12	12	management	148
13	13	provided	139
14	14	present	132
15	15	includes	132
16	16	network	120
17	17	providing	111
18	18	provides	99
19	19	transaction	94
20	20	financial	91
21	21	use	88
22	22	process	87
23	23	Electronic	84
24	24	device	83
25	25	user	83
26	26	managing	78
27	27	automated	78
28	28	program	74
29	29	based	70
30	30	transactions	70
31	31	disclosed	69
32	32	payment	68
33	33	card	65
34	34	plurality	63
35	35	postage	63
36	36	control	62
37	37	product	62
38	38	service	61
39	39	methods	56
40	40	systems	55

図9 Keywordランキング

3.2. USクラスランキング分析

- 705/26—Electronic shopping
- 705/14—Distribution or redemption of coupon, or incentive or promotion program
- 705/1—Automated electrical financial or business practice or management arrangement
- 705/8—Allocating resources or scheduling for an administrative function
- 705/36—Portfolio selection, planning or analysis
- 705/35—Finance
- 705/7—Operations research
- 705/2—Health care management
- 705/37—Trading, matching, or bidding
- 705/27—Presentation of image or description of sales item

以上がUSクラス筆頭分類で見たときの上位を占めていた（図10）。

つまり、これは電子ショッピング分野、チケットの分配、買い戻し、報償、昇進などのプログラムの分野、電子ファイナンス等の分野などへ出願が集中してきていることを示している。

3.3. 上位筆頭分類へのApplicant参入動向

- 705/1（Automated electrical financial or business practice or management arrangement）
- 705/26（Electronic shopping）
- 705/35（Finance）

に関わる分野へのApplicantの参入が伸びてきていることが示された（図11）。

3.4. IPC対Applicantマトリクス

G06Fを除く上位IPC（主副）分類とApplicantとのマトリクスでは、

- IBMがH04L（デジタル情報の伝送）
- Pitney Bowes社がG07B（チケット発行機；料金登録機；郵便料金計器）
- NCR社がG06K（データ認識；データの表示；記録担体の取り扱い）

図10 USクラス（筆頭）ランキング

図11 USクラス（筆頭）へのApplicantの参入数推移

- 富士通がG06K（データ認識；データの表示；記録担体の取り扱い），G06G（アナログ計算機）計器），G06K（データ認識；データの表示；記録担体の取り扱い）
- 日立製作所がH04L（デジタル情報の伝送），G07B（チケット発行機；料金登録機；郵便料金）などが互いに関連深いことが示された（図12）。

図12 IPC対Applicantマトリクス

図13 最近のニューエントリーIPC

3.5. 最近のニューエントリーIPC

IPCから見た最近の新規技術分野には、

- A61K (医療用, 歯科用または化粧用製剤)
- A61N (電気治療; 磁気治療; 放射線治療; 超音波治療)
- B60R (他に分類されない車両, 車両付属具, または車両部品)
- E05B (錠; そのための付属具; 手錠)

などがあり, これらへの技術の拡がりが見られた (図13)。

3.6. IPC/G分類が付与された特許でのポートフォリオマップ

図14では, 出願のピークが1995年にあり, その後減少している。この結果をそのまま, 最近ビジネスモデル特許の出願は減少してきている, と見るのは早計である。つまり, USPの登録公報を基に出願日基準でマップ作成しているため, 登録になるというタイムラグを考慮しなければならず, 今後のデータ収集とマップ作成に基づく結果により結論づけるべきものである。

図14 ポートフォリオマップによる出願の伸びの変遷

図15 '94~'95を基準として'98~'99の伸びを見るためのポートフォリオマップ

3.7. '94~'95を基準として'98~'99の上位IPC (G06Fは除く) のポートフォリオマップ

1994~1995年を基準に1998~1999年の出願件数の伸びを見ると、伸びた分野は

- G06K (データ認識; データの表示; 記録担体の取り扱い)
- H04M (電話通信)
- H04L (デジタル情報の伝送)

であり、逆に減少した分野は

- G07B (チケット発行機; 料金登録機; 郵便料金計器)
  - H04K (秘密通信; 通信障害)
- であった。

これはビジネスモデル特許の対象となりやすい分野は常に伸びており、反面、特定の技術に関係する分野は浮き沈みが多いと考えられた (図15)。

表1 電子ショッピング分野（705/26）における
Applicantのシェア

Rank	Applicant	比 率
1	International Busine	4.869
2	Hitachi, Ltd.	4.494
3	NCR Corporation	3.745
4	Fujitsu Limited	3.371
5	Microsoft Corporation	2.996
6	VeriFone, Inc.	2.247
7	Walker Asset Managem	1.873
8	ATI Corp.	1.873
9	Digital River, Inc.	1.873
10	Charles E. Hill_As	1.498

3.8. 電子ショッピング分野のApplicant シェア

メインクラスランキング・トップの705/26（電子ショッピング）分野では、IBM、日立製作所、NCR、富士通、マイクロソフトなどが上位にいて、高シェアを得ている。しかしながら、いずれも5%未満である。このことは特定メーカが優位に多くの件数を出願しているのではなく、多くのメーカまたは個人発明家などの出願が多くあり、分散傾向にあること、または誰でも出願可能というビジネスモデル特許の性質（アイデアと先見性の世界）を示しているものととらえられた（表1）。

4. まとめと考察

4.1. 解析結果について

USクラス705の全体動向として、

- 第4位、5位に日本企業が入り、健闘していること
- 電子ショッピング、クーポン、乗車券の分配など、資産管理の分野への出願が多いこと
- 参入企業の多い分野は、ファイナンス、電子ショッピング分野であること
- 電子ショッピング分野では、大手メーカだけでな

く個人などのアイデアによる出願が多くなっていて、全体的に分散傾向が見られること

- IBMは「データ情報の伝送」、富士通は「アナログ計算機」、日立製作所は「チケット発行機、料金登録機、郵便料金計算機」などが主力分野であること
- 最近の新規分野には、「医、歯、化粧の各製剤」「電気、磁気、放射線、超音波の各治療器」「車両」「錠、手錠」などがあること

以上のような知見を得ることができた。

4.2. 情報解析手段について

パテントマップ作成を行うことにより新しい知見を二次的情報として得るために、ソフトウェアに関する必要な機能（能力）の条件には以下のようなものがある。

- (1) まとまった特許データを、連続的に収集可能なこと。

これは、動向マップ作成上、1分野のまとまったデータが必要であり、情報源であるデータベースからソフトまたは人の処理のいかんを問わず収集しなければならないということである。いわゆるロボット検索によるデータ収集の賛否は別として、人為的な処理では労力がかかり過ぎるため、ソフトウェアに頼らざるを得ないのが実際のところである。

- (2) 収集したデータを統一して一元管理できること。

単なる文字データベースを構築するのではなく、データ加工を行いデータフォーマット統一により、解析できる状態で保存されていることが必要である。

- (3) 数千件以上を、高速に、多角的に、スムーズに解析処理できること。

これは、解析ソフトウェア自体の高い処理能力が求められており、数千件程度でもさほど待つことなく、集計されたマップが見られることが望ましい。解析を行うためには、人の思考を止めるような遅い処理のソフトウェアでは自ずと限界になるということである。

以上のような条件が揃うことにより、特許情報のまとまりから新しい情報を得る手段とすることが可能になる。

5. 後記／補足

今回の報告のためにデータ収集を行った当初の7月では、USPのクラス705が付与された特許件数は2,000件未満であったが、10月になり確認したところ5,700件へと膨れ上がっていた。

この理由は、USPTOのUSクラス付与が以下のようにcurrent US classificationsへと変更されたためである。

New, improved and expanded database! Effective 1 October 2,000, the Full-Text Database now offers all US patents issued since 1,790, in the form of searchable patent numbers and current US classifications hyperlinked to full-page images of each page of each patent.

In addition, the Full-Text Database now includes current US classifications (field name "CCL") in place of US classification at time of issue (field name "CLAS"). The current US classification will be updated every two months, in synchronization with PTO's Master Classification File (MCF).³⁾

このため、データ収集を再度行い、USPの内容確認および一部のマップ作成を行い確認を行った。

この結果、古い公報には書誌事項でさえもテキストデータとして存在していないものもあり、この不完全なデータ（整備されていないためか）を基に再度解析は行わず、今回の解析結果の補足的な確認に留めた。そして、大筋では今回の報告内容には変化のないことを確認し、また今回の解析がIssued US Classificationのデータに基づくものであるため、大幅な修正は行わなかった。

また、日本特許で同様な解析を行おうとすると、マニュアル調査を行って収集した後でないと解析が困難であると筆者は考えていた。しかしながら以下のような動きがあり、状況は刻々変化してきている。

- パトリスに「ビジネスモデル特許」関連の固定キーワードR610, R620, R630, R640, R650, R660が追加⁴⁾。
- 野村総合研究所がビジネスモデル特許情報サービスを開始⁵⁾。
- 特許庁が来年の公報にIPC7版をベースに詳細を展開した分類を新設、および電子商取引関連の横断的分類（ZEC）を付与⁶⁾。

このようなデータを一括処理して動向解析に利用できると考えられる。

ただし、情報の確かさおよび解析結果の裏を取るといったようなことが必要であるのは言うに及ばない。

最後に、今回のように動きの激しい分野の解析には、情報の鮮度が求められるとともに情報源の利用のしやすさが重要なポイントになるのである。

～～～ 参 考 文 献 ～～～

- 1) ビジネスモデル特許・超入門 2000年版. 東京, (株)ダイヤモンド社, 2000
- 2) 新井喜美雄. 最新パテントマップ. 東京, 新技術開発センター, 1997
- 3) United States Patent and Trademark Office. Full-Text Database. (<http://www.uspto.gov/patft/index.html>)
- 4) PATOLISニュース. No.239, 2000, p.2
- 5) NRI野村総合研究所. ビジネスモデル特許の調査に有効な検索サービスを開始. (<http://www.nri.co.jp/news/2000/000705.html>)
- 6) 特許庁. 日本特許庁ホームページ (<http://www.jpo-miti.go.jp/indexj.htm>)