JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	特許指標間の関係性分析
Author(s)	西村，陽一郎
Citation	年次学術大会講演要旨集，27: 1064-1068
Issue Date	2012-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/11203
Rights	本著作物は研究・技術計画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 Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

２Ｊ２８

特許指標間の関係性分析

○西村陽一郎（神奈川大学）

１．はじめに

本研究の目的は、企業内における発明の商業化といった外部から観察困難な行動と、発明を保護するため特許化といった外部から観察容易な行動がどのような関係にあるのかを明らかにすることである。すなわち、本研究では、企業外部から観察容易な特許書誌情報に基づく特許指標によって、企業内部の観察困難な企業行動をどの程度説明することが可能なのかを明らかにする。

２．仮説

仮説１：発明の利用開始と同時に特許出願がなされる。したがって、発明の利用開始年と特許出願年は一致する。

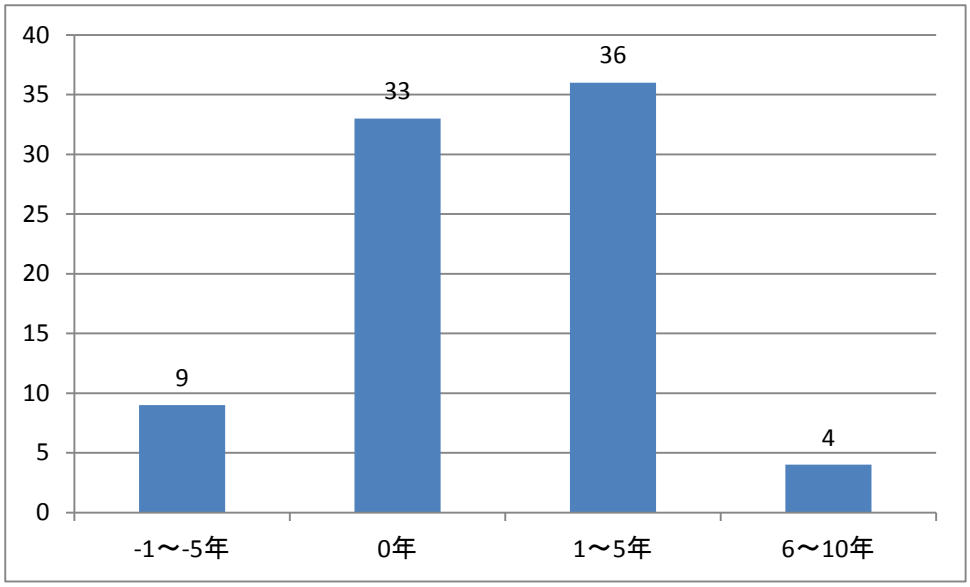
仮説２：発明の利用開始と同時に特許の審査請求がなされる。したがって、発明の利用開始年と特許審査請求年は一致する。

仮説３：発明の利用終了と同時に特許の権利放棄がなされる。したがって、発明の利用終了年と特許の権利放棄年は一致する。

仮説４：発明の利用開始と同時に特許出願がなされ、発明の利用終了と同時に特許の権利放棄がなされる。したがって、発明の利用期間と特許の権利維持期間は一致する。

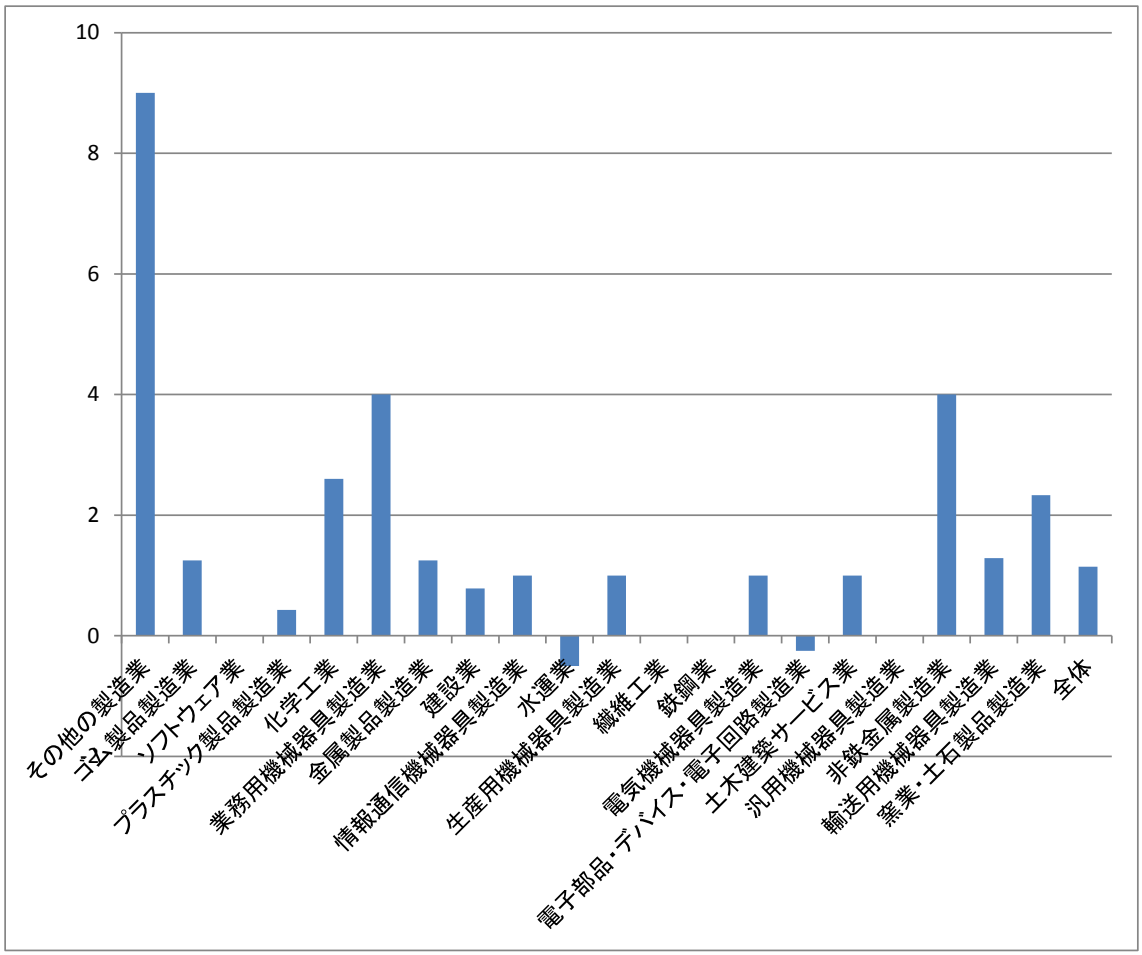
３．記述統計

図表１　発明の利用開始年と特許出願年との関係



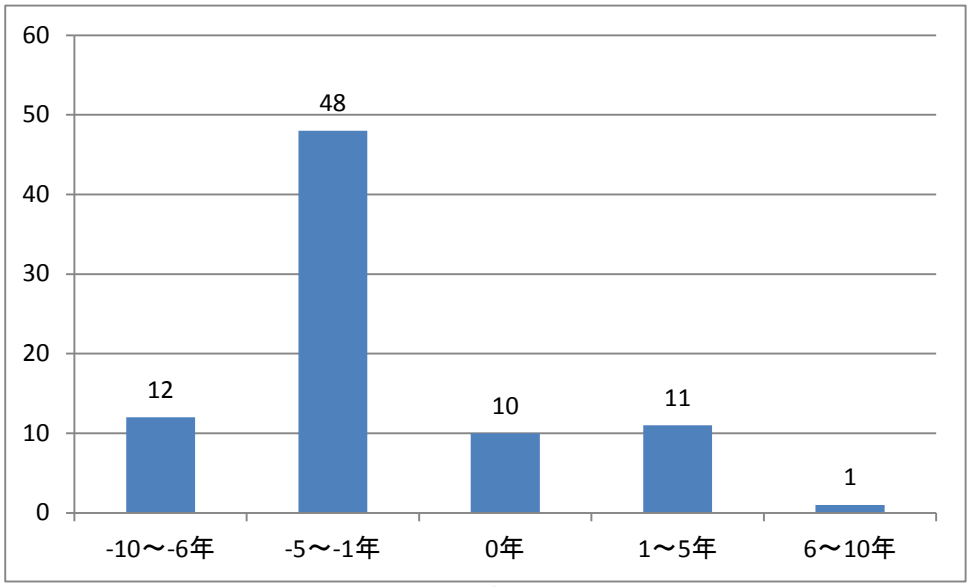
（注）横軸は発明の利用開始年－特許出願年、縦軸は件数。

図表２　発明の利用開始年と特許出願年との関係（産業別）



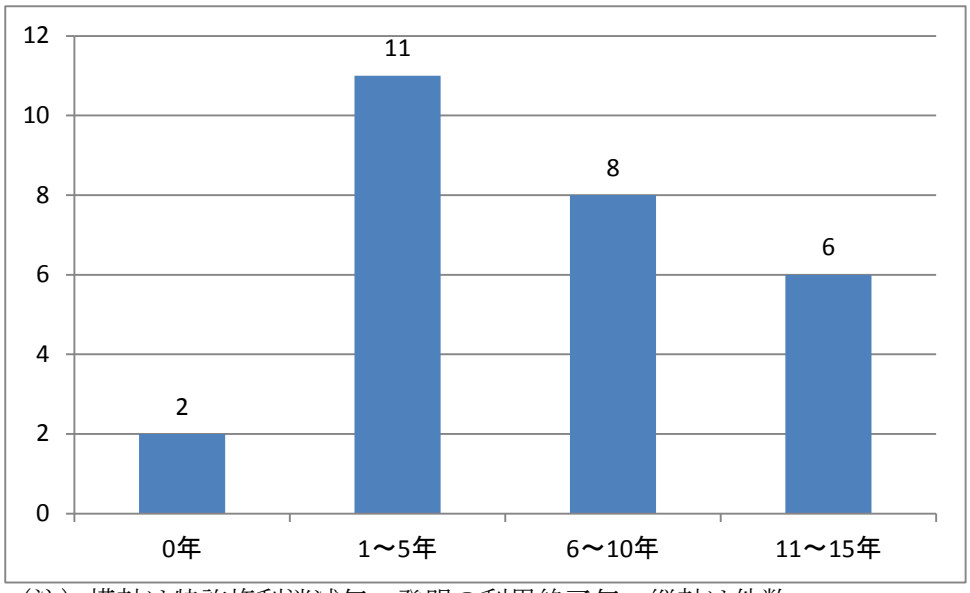
（注）横軸は産業、縦軸は（発明の利用開始年－特許出願年）の平均値。

図表３　発明の利用開始年と特許審査請求年との関係



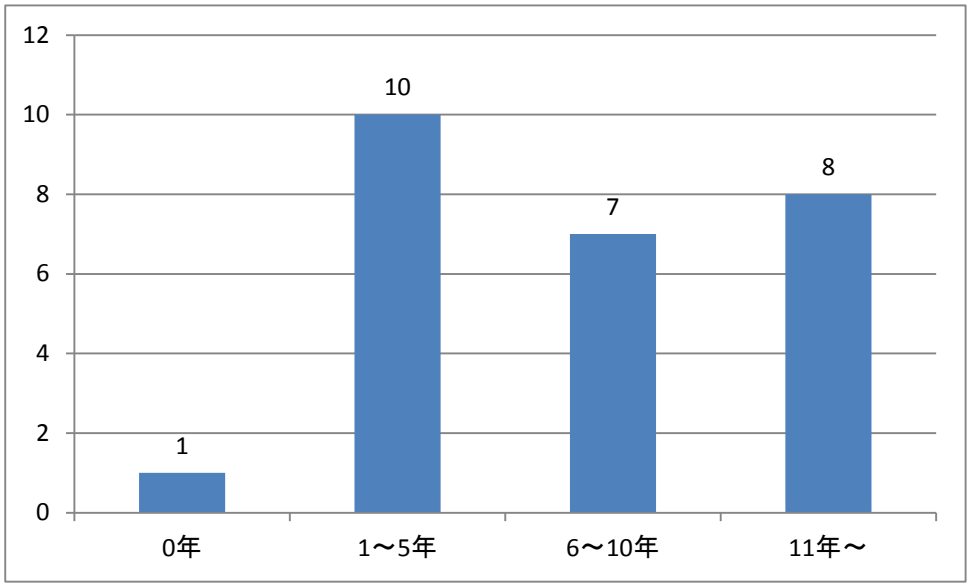
（注）横軸は発明の利用開始年－特許審査請求年、縦軸は件数。

図表４　発明の利用終了年と特許権利消滅年との関係



（注）横軸は特許権利消滅年－発明の利用終了年、縦軸は件数。

図表５　発明の利用期間と特許権利維持期間との関係



（注）横軸は特許権利維持期間－発明の利用期間、縦軸は件数。

４．分析（暫定的な分析結果）

①利用開始年を被説明変数とした分析結果によれば、（１）出願年の変数は有意、審査請求年の変数は非有意（２）競争の変数が非有意、（３）専有可能性の変数が有意、（４）産業ダミーの変数が有意、（５）仮説検定「出願年の係数＝０」は棄却、仮説検定「出願年の係数＝１」は支持、（６）仮説検定「審査請求年の係数＝０」は支持、仮説検定「審査請求年の係数＝１」は棄却、であった。

②①から、他の要因を制御しても発明の利用開始年と特許の出願年はほぼ一致することが明らかとなった。また、発明の利用開始年に対して、専有可能性の要因が少なからず影響を及ぼすことを観察できた。

③利用終了年を被説明変数とした分析結果によれば、（１）権利消滅年の変数は非有意（２）競争の変数が有意、（３）専有可能性の変数が非有意、（４）産業ダミーの変数が非有意、（５）仮説検定「権利消滅年の係数＝０」は支持、であった。

④③から、他の要因を制御しても発明の利用終了年と特許の権利消滅年はなんら一致しないことが明らかとなった。また、発明の利用開始年とは逆に、競争の要因が少なからず発明の利用終了年に対して影響を及ぼすことが観察された。

⑤利用期間を被説明変数とした分析結果によれば、（1）権利維持期間の変数は非有意、（2）それ以外のどの変数も非有意、（3）仮説検定「権利維持期間の係数＝0」は支持、であった。
⑥⑤から、他の要因を制御しても発明の利用期間と特許の権利維持期間はなんら一致しないことが明らかとなった。
⑦まとめると、観察可能な特許行動から企業内部の発明に関する行動を推測することが可能なのは、特許出願からの発明利用のみである。

図表６　推計結果

	利用開始年	利用開始年	利用開始年	利用終了年	利用終了年	利用終了年	利用期間	利用期間	利用期間
出願年	0.90984***	0.93568***	0.96227***						
	[0.12101]	[0.12239]	[0.13027]						
審査請求年	0.11258	0.09511	0.09008						
	[0.12300]	[0.12338]	[0.12691]						
権利消滅年				−0.11492	−0.09741	−0.18668			
				[0.37226]	[0.40157]	[0.41975]			
権利維持期間							0.6034	0.52477	0.28982
							[0.41088]	[0.42358]	[0.59046]
売上高HHI	24.69335	24.59479	29.1901	384.61167**	391.38426**	411.72956**	−8.74591	−80.10465	−265.31968
	[26.54488]	[26.44753]	[27.29973]	[132.37756]	[143.79339]	[149.90137]	[385.53577]	[396.89337]	[487.38990]
研究開発費HHI	−1.3525	−1.3218	−1.45022	−25.32252***	−25.27592***	−22.88406**	4.27315	2.95459	6.57677
	[0.95412]	[0.95095]	[1.01806]	[5.53136]	[5.74226]	[7.61384]	[5.77165]	[6.00498]	[7.44621]
特許の重要性	6.62976***	6.44439***	6.94752***	−5.58	−5.74394	−9.18529	0.34747	−2.32903	−8.31993
	[2.33880]	[2.33512]	[2.44149]	[6.76717]	[7.09236]	[8.12489]	[11.18909]	[11.67560]	[16.35219]
スピードの重要性	−32.89430***	−31.99757***	−34.54469***	28.00169	28.8051	46.18761	−0.64285	11.39389	38.83643
	[11.65166]	[11.63191]	[12.17222]	[33.50569]	[35.10811]	[40.21991]	[55.51547]	[57.58451]	[79.79017]
従業員数	−0.01559	−0.01884	−0.02073	0.13396	0.10545	−0.22988	1.07963	0.69997	−0.61454
対数	[0.17105]	[0.17044]	[0.17850]	[0.91088]	[0.96148]	[1.11184]	[1.58099]	[1.65016]	[2.43924]
機械製造業	−151.87103***	−147.49766***	−159.22479***	133.56352	137.51664	218.49448	0.8307	56.45085	182.96391
ダミー	[53.65854]	[53.58045]	[56.08153]	[153.69291]	[161.29805]	[185.38445]	[254.51774]	[264.11935]	[366.51707]
建設業	−424.98758***	−413.13789***	−445.80260***	374.48083	385.26178	612.1873	−7.53059	147.30442	495.03641
ダミー	[150.75753]	[150.51479]	[157.44970]	[434.16622]	[455.27646]	[522.09690]	[718.96382]	[745.48257]	[1,028.78758]
自動車・同附属品製造業	153.97181***	149.48265***	161.12097***	−141.57353	−145.52022	−226.1167	7.08714	−51.63865	−182.28163
ダミー	[54.66794]	[54.59022]	[57.07130]	[156.83870]	[164.51448]	[188.37901]	[258.68596]	[269.04057]	[372.42675]
繊維・化学工業	−274.58409***	−266.83527***	−288.01259***	252.92391	259.97975	407.15754	5.19482	101.41125	318.10214
ダミー	[97.82144]	[97.66708]	[102.17039]	[279.12983]	[292.82133]	[335.70356]	[462.97273]	[479.14729]	[656.82199]
鉄鋼・金属製品	−471.22498***	−458.22319***	−494.64032***	404.8135	416.631	666.75153	−6.32218	164.89094	553.0874
・非鉄金属製造業ダミー	[166.95031]	[166.67519]	[174.41412]	[479.98526]	[503.22756]	[576.74216]	[795.39434]	[824.71069]	[1,139.92463]
電気機器製造業	−102.97808***	−100.13330***	−108.06698***	93.15128	95.86506	151.83632	−0.41222	33.59495	113.44056
ダミー	[36.37655]	[36.31722]	[38.04880]	[104.52715]	[109.72438]	[126.23152]	[173.69987]	[179.25128]	[245.53946]
発明者数		−0.54807	−0.36619		−0.17803	−0.98184		−1.82952	−4.13427
対数		[0.44717]	[0.52862]		[1.12782]	[1.52683]		[2.05839]	[3.47271]
出願人数			−0.20083			0.8736			8.79968
対数			[1.00153]			[3.24303]			[8.61226]
請求項数			−0.2769			1.27243			−0.74436
対数			[0.39112]			[0.94067]			[1.97821]
IPC数			−0.12277			0.0514			0.04636
			[0.15303]			[0.42146]			[0.84634]
定数項	1,406.85432***	1,351.18818**	1,421.46345***	978.10134	907.37572	315.35735	6.43892	−502.71475	−1,666.47
	[516.60614]	[516.70915]	[532.62311]	[1,331.25628]	[1,451.09290]	[1,667.93895]	[2,443.43158]	[2,529.14025]	[3,489.75412]
サンプル数	82	82	82	27	27	27	26	26	26
修正済決定係数	0.84879	0.8499	0.84561	0.55191	0.51836	0.4895	0.0366	0.02078	−0.16626
出願年係数=1	棄却できず ただし、=0は棄却	棄却できず ただし、=0は棄却	棄却できず ただし、=0は棄却	−	−	−	−	−	−
審査請求年係数=1	棄却	棄却	棄却	−	−	−	−	−	−
権利消滅年係数=1	−	−	−	棄却	棄却	棄却	−	−	−
権利維持期間=1	−	−	−	−	−	−	棄却できず =0も棄却できず	棄却できず =0も棄却できず	棄却できず =0も棄却できず
Standard errors in brackets									
* significant at 10%; ** significant at 5%; *** significant at 1%									

５．結論

本研究では、日本企業の特許行動について出願日・審査請求日・権利放棄日・権利維持期間と、特許によって保護を図ろうとしている発明の利用開始日・利用終了日・利用期間との間にどのような関係性があるのかを中心として分析してきた。主要な結論は以下の通りである。

①発明の利用開始日との関係で見ると、出願日よりも前に利用される発明は全体の 10.98%、出願日と同時に利用される発明は 40.24%、出願日よりも後に利用される発明は 48.78%であった。審査請求日との関係では、審査請求日よりも前に利用される発明は 73.17%、審査請求日と同時に利用される発明は 12.20%、後に利用される発明は 14.63%であった。また、出願日よりも発明利用が早く発生するサンプルの影響を除くと、審査請求日よりも前に利用される発明は 62.5%、一致する発明は 7.5%、後に利用される発明は 30%であった。
②発明の利用終了日との関係で見ると、権利消滅日よりも前に利用終了している発明は全体の 0%、権利消滅と同時に利用を終了している発明は 7.4%であり、残りは全て利用終了してから特許権利が消滅

していた。
③産業別にみると、発明の利用開始日と特許出願日との関係で、大きく異なっていた。製品市場での競争程度・技術市場での競争程度や、イノベーションの専有可能性を高める手段との関係を示唆するような結果であった。
④簡単な統計分析の結果によれば、様々な要因をコントロールしても、（1）特許出願年は発明の利用開始時点とほぼ等しい、（2）特許権利消滅年は統計的に発明の利用終了時点と等しくない、（3）特許権利維持期間は統計的に発明の利用期間と等しくないことが明らかとなった。すなわち、発明の利用開始年と特許出願年の間に統計的に有意な一定の関係があるため、特許出願行動から発明利用について予測が可能である。
⑤本研究の結果は、競合他社の特許行動が何を意味するのかといった、企業戦略上重要な示唆を富んだものとなっている。また、発明の利用開始時点と特許出願時点との間、発明の利用終了時点と特許権利消滅時点との間、それぞれの間にズレがあるのも事実であり、なぜそのようなズレがあるのか、そのようなズレはどのような要因によって引き起こされているのかを分析する必要性を企業戦略上及び特許政策上浮き彫りにしてくれる。
⑥ただし、本研究の分析は、様々な制約をうけており、そうした意味で分析結果には暫定的な要素が含まれている。今後は、それら制約を解消しながらより厳密な分析を行うことにしたい。