

付 注

Trade White Paper

付注 1-2-1 「サービス業」及び「対事業所サービス」の産業分類上の取扱いについて

ここでは、第1章第2節において統計データを取り扱う上での産業分類方法について説明を加える。

まず、「対事業所サービス」については、米国の統計を取り扱う上では、原則として、米国労働省労働統計局がSuper Sector 60として分類する「対事業所サービス」とする。この「対事業所サービス」は、1997年のセンサス（国勢調査）から適用されたNAICS（North American Standard Industrial Classification System: 北米産業分類）のコードでは、NAICS 54「対事業所・専門・技術サービス」、NAICS 55「企業経営」、NAICS 56「管理、支援、廃棄物管理・浄化サービス」の合計に相当する（付表1-2-1）。

また、「サービス業」としては、米国労働省労働統計局がSuper Sector 07として分類する「サービス業」を用いることとする。米国労働省労働統計局による「サービス業」及びその内訳業種とNAICSコードとの関係については、付表1-2-1を参照すること。

ただし、第1-2-3表、第1-2-5図、第1-2-6図、第1-2-7図、第1-2-15図、第1-2-16図、第1-2-17図については、日米の比較可能性確保及び統計上のデータ制約の観点から、付表1-2-2のように独自に業種の分類及び定義を行ったので、注意されたい。ここで、日本標準産業分類として、2002年に改訂された最新の分類を使用せず、1993年改訂の分類を使用した理由は、入手元のデータ自体が1993年改訂の産業分類で取られているからである。

NAICS（北米産業分類）、SIC（米国標準産業分類）、米国労働省労働統計局による産業分類及び日本標準産業分類の更なる詳細については、以下のWebサイトを参照すること。また、第1-2-14図で使用了SOC（米国標準職業分類）についても以下を参照すること。

付表1-2-1 米国労働省によるサービス産業分類とNAICSコードの対照表

Super Sector 07 サービス業	
Super Sector 40 取引・輸送・公益事業	
NAICS Code 42	卸売
NAICS Code 44-45	小売
NAICS Code 48-49	輸送・倉庫
NAICS Code 22	公益事業
Super Sector 50 情報	
NAICS Code 51	情報
Super Sector 55 金融	
NAICS Code 52	金融・保険
NAICS Code 53	不動産・レンタル・リース
Super Sector 60 対事業所サービス	
NAICS Code 54	対事業所・専門・技術サービス
NAICS Code 55	企業経営
NAICS Code 56	管理、支援、廃棄物管理・浄化サービス
Super Sector 65 教育・医療サービス	
NAICS Code 61	教育
NAICS Code 62	医療・社会支援
Super Sector 70 余暇・接客	
NAICS Code 71	芸術・娯楽・余暇
NAICS Code 72	宿泊・飲食
Super Sector 80 その他サービス	
NAICS Code 81	その他サービス（公務除く）
Super Sector 90 行政	
NAICS Code 92	行政
Super Sector 99 分類不能	
NAICS Code 99	分類不能

（備考）太字が、米国労働省労働統計局による産業分類を表す。

（資料）米商務省統計局「North American Industry Classification System」から作成。

NAICS（北米産業分類）及びSIC（米国標準産業分類）

米国商務省統計局Webサイト

（<http://www.census.gov/epcd/naics02/>）

米国労働省労働統計局による産業分類

米国労働省労働統計局Webサイト

（<http://stats.bls.gov/webapps/legacy/cesbtab1.htm>）

日本標準産業分類

総務省統計局Webサイト

（<http://www.stat.go.jp/index/seido/sangyo/>）

SOC（米国標準職業分類）

米国労働省労働統計局Webサイト

（<http://stats.bls.gov/soc/home.htm>）

付表1-2-2 サービス産業分類における日本標準産業分類（1993年改訂）
及び米国標準産業分類（SIC 1987）との対照表

定義	米国標準産業分類 (SIC 1987)		日本標準産業分類 (1993年改訂)				
	Code	Industry	大分類		中分類		小分類
公益事業、運輸・通信	40-49	Transportation and public utilities	G	電気・ガス・熱供給・水道業			
			H	運輸・通信業			
			L	サービス業	81	放送業	
			L	サービス業	87	廃棄物処理業	
金融・保険、不動産	60-65	Financial, insurance, and real estate	J	金融・保険業			
			K	不動産業			
旅館、その他宿泊所	66-70	Hotels and other lodging places	L	サービス業	75	旅館、その他宿泊所	
対個人サービス	72	Personal services	L	サービス業	72	洗濯・理容・浴場業	
			L	サービス業	74	その他生活関連サービス業	
対事業所サービス	73 81 87	Business services Legal services Engineering and management services	L	サービス業	79	物品賃貸業	791 各種物品賃貸業
			L	サービス業	79	物品賃貸業	792 産業用機械器具賃貸業
			L	サービス業	79	物品賃貸業	793 事務用機械器具賃貸業
			L	サービス業	82	情報サービス・調査業	
			L	サービス業	83	広告業	
			L	サービス業	84	専門サービス業（他に分類されないもの）	
			L	サービス業	86	その他事業サービス業	
			L	サービス業	92	学術研究機関	
自動車修理・賃貸等	75	Automotive repair, services, and parking	L	サービス業	77	自動車整備業	
			L	サービス業	79	物品賃貸業	794 自動車賃貸業
その他修理	76	Miscellaneous repair services	L	サービス業	78	機械・家具等修理業	
映画・ビデオ制作	78	Motion pictures	L	サービス業	80	映画・ビデオ制作業	
娯楽	79	Amusement and recreational services	L	サービス業	76	娯楽業（映画・ビデオ制作業除く）	
			L	サービス業	79	物品賃貸業	795 スポーツ・娯楽用品賃貸業
			L	サービス業	79	物品賃貸業	799 その他の物品賃貸業
医療サービス	80	Health services	L	サービス業	88	医療業	
			L	サービス業	89	保健衛生	
教育	82	Educational services	L	サービス業	91	教育	
社会サービス	83	Social services	L	サービス業	90	社会保険、社会福祉	
サービス業	以上の合計		以上の合計				

（資料）総務庁「日本標準産業分類」、米国商務省統計局「North American Industry Classification System」から作成。

付注 2-1-1 企業売上げと非R&D知的資産の関係について

① 非R&D知的資産の推計方法¹

（1）基本モデル

Y：企業の売上高 K：資本 L：労働（従業員数）R：R&D（研究開発支出）e：誤差項

A：通常非R&D知的資産（すべての企業に利用可能） FA：各企業に固有な非R&D知的資産

【生産関数】

$$Y = f(A, FA, K, L, R) = A(FA) K^{\alpha} L^{\beta} R^{\gamma} e \quad (1)$$

（2）非R&D知的資産の推計

非R&D知的資産の推計では、基本モデル（1）式における残差のアウトプットの構成要素を推計するため、以下の年成長方程式（（2）式）を用いる。

$$\begin{aligned} \log(Y/Y_{-1}) \\ = \delta + \pi D + \alpha \log(K/K_{-1}) + \beta \log(L/L_{-1}) + \gamma \log(R/R_{-1}) \\ + \log(e/e_{-1}) \quad (2) \end{aligned}$$

1 Lev（2003）

ここで、Dは企業に固有な非R&D知的資産のダミー変数であり、この係数が企業に固有な非R&D知的資産の測定値となる。

(3) 非R&D知的資産の金銭換算

非R&D知的資産を含む場合の売上高の推計式(2A)と含まない場合の推計式(2B)の売上高の差をもって非R&D知的資産の売上高の寄与分(RO)とする((3)式)。

$$Y^* = Y_{-1} \exp(s\pi) \exp(\delta) (K/K_{-1})^\alpha (L/L_{-1})^\beta (R/R_{-1})^\gamma \quad (2A)$$

$$Y^{**} = Y_{-1} (K/K_{-1})^\alpha (L/L_{-1})^\beta (R/R_{-1})^\gamma \quad (2B)$$

$$RO = Y^* - Y^{**} \quad (3)$$

α 、 β 等は(2)式で推定した値を用いる。

② 推計結果

(1) 米国²

データについて

- ・ 分析対象企業はInformation Week500の1991～1997年に掲載された約250社。
- ・ 個別データ(売上高、資本、従業員数、研究開発支出)についてはCompustat Annual Databaseから入手。
- ・ 非R&D知的資産の推計のために使用した企業データサンプルは、1987～2000年の期間で研究開発支出データの入手が可能なサンプルが1,952、研究開発支出データの入手が不可能なサンプルが1,246。
- ・ 研究開発(R&D)支出については5年にわたって資本化及び償却化される(償却率=20%/年)。

結果

付表2-1-1 米国の推計結果

(2) 日本

データについて

- ・ 分析対象企業は日本経済新聞社の「日経NEEDS企業データベース」において、推計期間である1989～2002年度において、推計に使用する各項目³(売上高・営業収益、有形固定資産合計、土地・その他、従業員数、開発費・試験研究費)が連続的に補捉できた上場企業964社。
- ・ 分析対象964社のうち、製造業は402社、非製造業は562社。また、製造業のうち機械組立製造業⁴として173社、非製造業のうち小売・サービス業等⁵として263社を分類し分析を行っている。
- ・ 非R&D知的資産の推計のために使用した企業データサンプルは、製造業が5,628(うち機械組立製造業2,422)、非製造業が7,868(うち小売・サービス業等3,682)。
- ・ 研究開発(R&D)資本の定義は直近5年間の研究開発費の平均値。

結果

Lev(2003)を参考とし、我が国における非R&D知的資産の推計は上記の企業データを各年ごとに(2)式に当てはめて推計を行う。

付表2-1-2 我が国(製造業、非製造業)の推計結果

付表2-1-3 我が国(機械組立製造業、小売・サービス業等)の推計結果

² Lev(2003)。

³ いずれも単体ベースの数値。

⁴ 東京証券取引所業種分類における、機械、精密機器、電気機器、輸送用機器、の4業種を指す。

⁵ 東京証券取引所業種分類における、小売業、サービス業、陸運業、海運業、空運業、倉庫・輸送関連業、情報・通信業、電気・ガス業、の8業種を指す。

付表2-1-1 米国の推計結果

1. 統計値

変数		研究開発支出データあり				研究開発支出データなし			
		平均値	最小値	中位値	最大値	平均値	最小値	中位値	最大値
Y	百万ドル	9,123	146	4,678	101,781	6,532	3	3,104	191,329
K	百万ドル	3,433	17	1,302	51,161	1,808	2	632	40,934
L	千人	42	2	25	813	39	1	16	1,244
R	百万ドル	1,036	1	323	16,439				

2. 相関係数

変数	研究開発支出データあり			研究開発支出データなし	
	$\text{Log}(Y/Y_{-1})$	$\text{Log}(K/K_{-1})$	$\text{Log}(L/L_{-1})$	$\text{Log}(Y/Y_{-1})$	$\text{Log}(K/K_{-1})$
$\text{Log}(K/K_{-1})$	0.61			0.56	
$\text{Log}(L/L_{-1})$	0.67	0.70		0.65	0.63
$\text{Log}(R/R_{-1})$	0.41	0.34	0.33		

3. 推計結果

変数	研究開発支出データあり			研究開発支出データなし		
	係数	t値	P値	係数	t値	P値
切片	0.03	5.41	0.00	0.02	5.58	0.00
$\text{Log}(FA/FA_{-1})$	0.02	5.61	0.00	0.02	6.16	0.00
$\text{Log}(K/K_{-1})$	0.20	8.87	0.00	0.12	4.39	0.00
$\text{Log}(L/L_{-1})$	0.38	12.47	0.00	0.44	16.12	0.00
$\text{Log}(R/R_{-1})$	0.19	6.61	0.00			
修正済み決定係数	0.6253			0.5813		

4. 非R&D知的資産の金銭換算の推計結果

変数		平均値	標準偏差	最小値	中位値	最大値
RO = Y* - Y**	百万ドル	251	777	- 2,724	72	8,654
Y - Y ₋₁	百万ドル	576	1,876	- 27,425	207	27,379

(出所) Lev (2003)。

付注

付表2-1-2 我が国（製造業、非製造業）の推計結果

1. 統計値

変数		製造業				非製造業			
		平均値	最小値	中位値	最大値	平均値	最小値	中位値	最大値
Y	百万円	181,098	1,435	55,419	3,408,251	250,664	518	82,323	9,419,359
K	百万円	41,282	269	12,313	997,139	74,323	10	9,265	4,884,790
L	人	2,480	31	1,120	42,375	2,052	7	897	100,090
R	百万円	8,120	8	968	301,298				

2. 相関係数

変数	製造業			非製造業	
	$\text{Log}(Y/Y_{-1})$	$\text{Log}(K/K_{-1})$	$\text{Log}(L/L_{-1})$	$\text{Log}(Y/Y_{-1})$	$\text{Log}(K/K_{-1})$
$\text{Log}(K/K_{-1})$	0.30			0.24	
$\text{Log}(L/L_{-1})$	0.35	0.45		0.36	0.32
$\text{Log}(R/R_{-1})$	0.11	0.18	0.15		

3. 推計結果

変数	製造業			非製造業		
	係数	t値	P値	係数	t値	P値
切片	0.003	2.046	0.041	0.018	13.081	0.000
$\text{Log}(FA / FA_{-1})$	0.005	1.280	0.201	- 0.008	- 5.448	0.000
$\text{Log}(K / K_{-1})$	0.142	12.495	0.000	0.077	12.193	0.000
$\text{Log}(L / L_{-1})$	0.332	19.102	0.000	0.358	28.574	0.000
$\text{Log}(R / R_{-1})$	0.030	3.060	0.002			
修正済み決定係数	0.147			0.148		

4. 非R&D知的資産の金銭換算の推計結果

変数		製造業					非製造業				
		平均値	標準偏差	最小値	中位値	最大値	平均値	標準偏差	最小値	中位値	最大値
RO = Y* - Y**	百万円	784	2,121	- 62	188	23,052	1,089	15,335	- 270,831	1,252	45,952
Y - Y ₋₁	百万円	1,178	39,188	- 780,935	333	581,049	- 2,458	176,304	- 2,825,337	864	6,832,939

(備考) Lev (2003) を基に推計。

付表2-1-3 我が国（機械組立製造業、小売・サービス業等）の推計結果

1. 統計値

変数		機械組立製造業				小売・サービス業等			
		平均値	最小値	中位値	最大値	平均値	最小値	中位値	最大値
Y	百万円	234,565	1,435	52,607	3,408,251	183,955	518	68,597	2,482,744
K	百万円	36,437	269	9,237	520,779	125,343	10	14,566	4,884,790
L	人	3,339	73	1,268	42,375	2,763	21	1,129	100,090
R	百万円	11,575	18	845	301,298				

2. 相関係数

変数	機械組立製造業			小売・サービス業等	
	$\text{Log}(Y / Y_{-1})$	$\text{Log}(K / K_{-1})$	$\text{Log}(L / L_{-1})$	$\text{Log}(Y / Y_{-1})$	$\text{Log}(K / K_{-1})$
$\text{Log}(K / K_{-1})$	0.26			0.24	
$\text{Log}(L / L_{-1})$	0.30	0.37		0.42	0.32
$\text{Log}(R / R_{-1})$	0.09	0.18	0.14		

3. 推計結果

変数	機械組立製造業			小売・サービス業等		
	係数	t値	P値	係数	t値	P値
切片	0.007	2.607	0.009	0.028	16.113	0.000
$\text{Log}(FA / FA_{-1})$	0.015	2.020	0.043	0.008	3.151	0.002
$\text{Log}(K / K_{-1})$	0.150	7.858	0.000	0.058	7.391	0.000
$\text{Log}(L / L_{-1})$	0.365	11.303	0.000	0.387	24.556	0.000
$\text{Log}(R / R_{-1})$	0.026	1.582	0.114			
修正済み決定係数	0.114			0.193		

4. 非R&D知的資産の金銭換算の推計結果

変数		機械組立製造業					小売・サービス業等				
		平均値	標準偏差	最小値	中位値	最大値	平均値	標準偏差	最小値	中位値	最大値
RO = Y* - Y**	百万円	2,037	5,330	- 470	378	49,270	5,189	10,720	9	1,767	96,462
Y - Y ₋₁	百万円	2,942	53,532	- 780,935	533	581,049	3,987	20,822	- 249,346	980	468,117

(備考) Lev (2003) を基に推計。

付注 2-1-2 暫定的な知的資産の評価手法について

① 分析対象企業

本分析では、世界各国の上場企業の財務データベースであるBureau van Dijk社のOSIRISを利用してOSIRISの全製造業8,437社（21か国）のうち、以下のいずれかの基準に該当する540社を除外し、残った7,897社を分析対象企業とした。業種及び国別の分析対象企業数は付表2-1-4参照。

- ・ 総資本がマイナス等、論理的に整合性の取れない企業のデータ
- ・ 直近決算期の売上高が不明もしくは売上高が1億円未満の企業のデータ

付表2-1-4 業種及び国別の分析対象企業数

	日 本	米 国	カ ナ ダ	英 国	ド イ ツ	フ ラ ン ス	イ タ リ ア	ス ウェー デン	ノ ル ウェー	フィン ランド	デン マーク	オ ランダ	中 国	韓 国	台 湾	香 港	シン ガポ ール	タ イ	インド ネシア	マレー シア	フィリ ピン	総 計
食料品	121	113	38	37	34	37	6	3	4	5	7	8	40	24	6	14	12	34	14	38	8	603
たばこ	1	6	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	3	3	0	20
繊維	47	28	2	12	8	12	7	1	0	3	2	3	53	13	23	8	2	17	12	8	0	261
衣服	28	48	4	14	13	17	6	1	1	0	2	3	25	16	6	16	2	2	6	15	0	225
木材・木製品	14	23	13	2	4	5	0	5	1	1	3	0	1	3	0	4	2	3	4	30	0	118
家具・装備品	11	29	7	6	4	5	1	4	3	1	3	3	1	3	1	2	2	3	1	7	0	97
パルプ・紙	31	40	11	9	9	8	3	7	1	4	4	3	19	7	4	2	4	5	6	18	0	195
印刷・出版	31	70	13	32	7	6	8	3	4	6	3	5	3	3	2	8	10	8	2	8	1	233
化学	177	363	46	60	34	32	7	7	2	4	10	8	171	48	24	18	3	16	23	25	1	1,079
石油・石炭	5	20	4	1	1	3	1	0	0	0	0	1	18	2	2	1	2	1	0	2	1	65
ゴム・プラスチック	62	60	8	14	11	15	1	2	0	5	1	4	12	8	12	5	7	10	11	22	2	272
皮革	4	23	2	5	0	2	0	0	0	0	0	0	3	5	2	8	0	4	2	1	0	61
窯業・土石	54	25	9	20	19	10	7	0	0	3	3	2	35	21	7	3	7	9	7	30	3	274
鉄鋼・非鉄	86	72	11	8	5	15	2	4	3	3	1	2	52	21	11	3	8	10	8	25	0	350
金属製品	92	71	14	18	10	25	1	6	1	1	0	5	13	10	5	4	9	8	5	22	1	321
一般機械	218	339	34	41	62	33	12	10	6	11	8	8	151	25	55	10	29	9	6	21	2	1,090
電気機械	199	543	41	59	46	30	9	13	7	14	10	10	70	79	79	40	41	17	3	46	3	1,359
輸送用機械	94	126	15	30	23	19	6	7	4	1	2	2	44	33	6	2	13	3	1	19	1	451
精密機械	89	393	8	31	27	13	5	9	2	3	5	2	9	6	0	7	2	0	0	4	0	615
その他	19	66	11	18	10	8	3	2	0	4	2	1	6	3	8	18	3	7	7	12	0	208
（製造業全体）	1,383	2,458	292	420	327	295	85	84	39	69	66	70	727	331	253	174	158	166	121	356	23	7,897

付注

② 代理変数を指数化するプロセスにおけるデータの取扱い

（1）各代理変数の偏差値化

以下 ～ に示す手順によって、それぞれの代理変数について平均値を50、標準偏差1倍ごとに10ずつ変化するように指数（偏差値）を計算した。なお、計算の結果、偏差値が75以上あるいは25以下となった場合は、単純に求められた偏差値を指数とするのではなく、それぞれに75及び25という値を与えた。代理変数の平均値、カバー率等は付表2-1-5参照。

総資本回転率の変化（直近期 - 2期前）

- ・ 直近期と2期前の総資本回転率の双方を計算できない企業655社を分析対象から除外した。
- ・ 直近期の総資本回転率から2期前の総資本回転率を差し引いた数値について平均値と標準偏差を求め、平均値から標準偏差の2.5倍以上の乖離があった企業190社のサンプルを外れ値とみなして除外した。
- ・ 上記のプロセスを経て残った7,052社の数値について再度平均値と標準偏差を求め、それを基に各企業の偏差値を計算した。

付表2-1-5 各代理指数の基本データ

構成要素	代理変数	平均値	標準偏差	最大値	最小値	カバー企業数	カバー率
ビジネス構造改革力	総資本回転率の変化	0.02倍	0.27倍	1.08倍	- 1.03倍	7,052社	89.3%
	売上高営業利益率の変化	- 2.3%	10.3%	39.0%	- 44.5%	6,477社	82.0%
ビジネス効率性	棚卸資産回転率	8.78倍	7.60倍	61.34倍	0.81倍	7,458社	94.4%
	有形固定資産回転率	5.54倍	6.97倍	53.61倍	0.23倍	7,694社	97.4%
技術力	累積研究開発費	36,517百万円 / 社・年	159,729百万円 / 社・年	2,126,578百万円 / 社・年	2百万円 / 社・年	2,269社	28.7%
	累積売上高 / 累積研究開発費	48.18倍	435.50倍	17,312.35倍	0.04倍	1,635社	20.7%
マーケティング力	信用力	0.72倍	0.65倍	5.44倍	0.06倍	6,146社	77.8%
	売上シェア	0.25%	1.19%	46.76%	0.00007%	7,897社	100.0%
組織力	従業員生産性	26,039千円 / 人	21,323千円 / 人	192,595千円 / 人	139千円 / 人	5,565社	70.5%
	従業員数の変化	1.01倍	0.37倍	12.60倍	0.001倍	4,635社	58.7%

(備考) 「カバー率」の分母は、分析対象とした7,897社。

売上高営業利益率の変化 (直近期 - 2 期前)

- ・直近期と2期前の売上高営業利益率の双方を計算できない企業652社を分析対象から除外した。
- ・直近期の売上高営業利益率から2期前の売上高営業利益率を差し引いた数値が±100%の範囲に収まらない企業487社のサンプルを外れ値とみなして除外した。
- ・直近期の売上高営業利益率から2期前の売上高営業利益率を差し引いた数値について平均値と標準偏差を求め、平均値から標準偏差の2.5倍以上の乖離があった企業281社のサンプルを外れ値とみなして除外した。
- ・上記のプロセスを経て残った6,477社の数値について再度平均値と標準偏差を求め、それを基に各企業の偏差値を計算した。

棚卸資産回転率 (直近期)

- ・直近期の棚卸資産回転率を計算できない企業208社を分析対象から除外した。
- ・直近期の棚卸資産回転率を対数変換した数値について平均値と標準偏差を求め、平均値から標準偏差の2.5倍以上の乖離があった企業231社のサンプルを外れ値とみなして除外した。
- ・上記のプロセスを経て残った7,458社の数値について再度平均値と標準偏差を求め、それを基に各企業の偏差値を計算した。

有形固定資産回転率 (直近期)

- ・直近期の有形固定資産回転率を計算できない企業22社を分析対象から除外した。
- ・直近期の有形固定資産回転率を対数変換した数値について平均値と標準偏差を求め、平均値から標準偏差の2.5倍以上の乖離があった企業181社のサンプルを外れ値とみなして除外した。
- ・上記のプロセスを経て残った7,694社の数値について再度平均値と標準偏差を求め、それを基に各企業の偏差値を計算した。

累積研究開発費 (直近3期分)

- ・直近3期の研究開発費について、1期以上の数値を補捉できない企業5,628社を分析対象から除外した。
- ・残った2,269社の数値について平均値と標準偏差を求め、それを基に各企業の偏差値を計算した。

累積売上高 (直近3期分) / 累積研究開発費 (3期前～5期前)

- ・直近3期分の売上高と3期前～5期前の累積研究開発費について、それらのうち1つ以上のデータに欠損があった企業6,262社を分析対象から除外した。
- ・残った1,635社の数値について平均値と標準偏差を求め、それを基に各企業の偏差値を計算した。

信用力 = 買入債務 (直前期) / 売上債権 (直前期)

- ・直前期の信用力を計算できない企業1,583社を分析対象から除外した。
- ・直前期の信用力を対数変換した数値について平均値と標準偏差を求め、平均値から標準偏差の2.5倍以上の乖離があった企業168社のサンプルを外れ値とみなして除外した。
- ・上記のプロセスを経て残った6,146社の数値について再度平均値と標準偏差を求め、それを基に各企業の偏差値を計算した。

売上シェア (直前期)

- ・US-SICコード2桁が一致する企業について同一業界の企業群とみなし、同一業界の企業群の直前期売上総額に対する各社の売上高の割合を売上シェアとした。
- ・分析対象企業7,897社の売上シェアについて平均値と標準偏差を求め、それを基に各企業の偏差値を計算した。

従業員1人当たり売上高 (直前期)

- ・直前期の従業員1人当たり売上高を計算できない企業2,307社を分析対象から除外した。
- ・直前期の従業員1人当たり売上高を対数変換した数値について平均値と標準偏差を求め、平均値から標準偏差の2.5倍以上の乖離があった企業25社のサンプルを外れ値とみなして除外した。
- ・上記のプロセスを経て残った5,565社の数値について再度平均値と標準偏差を求め、それを基に各企業の偏差値を計算した。

従業員数の変化 (従業員数 直前期 + 1期前 / 従業員数 1期前 + 2期前)

- ・直前期 ~ 2期前の従業員数が計算できない企業3,259社を分析対象から除外した。
- ・従業員数の変化を対数変換した数値について平均値と標準偏差を求め、平均値から標準偏差の2.5倍以上の乖離があった企業3社のサンプルを外れ値とみなして除外した。
- ・上記のプロセスを経て残った4,635社の数値について再度平均値と標準偏差を求め、それを基に各企業の偏差値を計算した。

(2) 各代理変数の構成要素への統合

偏差値化した各代理変数は、企業単位で構成要素別（ビジネス構造改革力、ビジネス効率性、技術力、マーケティング力、組織力）に単純平均をとり、各構成要素の得点としている。その際、各構成要素の2つの代理変数が揃っていない場合は、その構成要素に限り対象から除外している。