

研究開発に係る検討事項について

以下の検討事項を踏まえて産業連関表における研究開発の対応をどう考えるか？

1 部門の定義・範囲等

(1) 概ね以下の既存部門の範囲が、そのまま研究開発の範囲となることでよいか？

自然科学研究機関（国公立）★★

人文科学研究機関（国公立）★★

自然科学研究機関（非営利）★

人文科学研究機関（非営利）★

自然科学研究機関（産業）

人文科学研究機関（産業）

企業内研究開発

(2) 部門の定義・範囲等について見直しの可能性があるもの

<大学が行う研究開発>

大学が行う研究開発については、平成 23 年表は、付属施設の場合は自然科学研究機関・人文科学研究機関に含まれ、学部など本体で行われるものは学校教育（国公立）★★又は学校教育（私立）★に含まれる。この点を見直すべきか？

見直さない場合は、後者の★付きの研究開発は学校教育部門の資本形成とするのか、現行どおり消費支出とするのか？（国民経済計算では、大学の人件費等から後者の研究開発分を推計）

※ この整理は、自然科学研究機関（国公立）★★等の整理とも関係

2 表章方法・推計方法

(1) 自然科学研究機関（産業）（行）、人文科学研究機関（産業）（行）、企業内研究開発（行）の中間消費

これらは、すべて総固定資本形成に計上。このことに伴い、イメージのとおり見直すべきか？

<従来イメージ>

	部門 A	固定資本形成
企業内研究開発（行）	100	
営業余剰		
固定資本減耗		

<見直しイメージ>

	部門 A	固定資本形成
企業内研究開発（行）		100
営業余剰	30	
固定資本減耗	70	

- (2) 企業内研究開発（行）の輸出入 ※研究開発の投資化とは直接は無関係
平成23年表では輸出入は0と整理されていたところ、平成27年表でも0との整理でよいか？（国民経済計算では国際収支統計の「研究開発サービス」から当該額を推計）
- (3) 企業内研究開発のCTの推計方法は、従来どおり（国民経済計算と同様）コスト積み上げとなるが、以下の事項について見直すべきか？
- ・営業余剰の考え方（現行は企業内研究開発（列）の営業余剰は0）
国民経済計算では、2008 SNAマニュアルの考え方に則り、企業内研究開発により、一定の収益が得られるとして、研究開発費用に一定の利益率を乗じて、営業余剰に計上している。
これと同様に企業内研究開発（列）の営業余剰に計上するか？
また、自然科学研究機関（産業）や人文科学研究機関（産業）の営業余剰は現行でも計上されているが、その営業余剰（CTも？）にさらに上記に相当する利益額を加算するか？
※ 第1回技術会議で研究開発のアウトプットを捉えるべきとの関係の指摘あり
- (4) 国民経済計算では、インハウスソフトウェア計上分を研究開発から控除しているが、その点は
どう整理するか？
- (5) 他の産業（列）の影響
(1)に掲げる処理のほかに他の産業（列）を変更する必要があるか？

3 研究開発 (R&D) の経緯・課題について

○ 概要

- ・08SNA勧告に従い、平成23年基準の国民経済計算では、一国全体の研究開発を資本化の対象
- ・研究開発の需要は、国内総固定資本形成（公的又は民間）、輸出（特殊貿易）、輸入（特殊貿易）
- ・研究開発の国内生産額は、研究開発に要する費用を積上げ、中間投入、雇用者所得、資本減耗引当、間接税・補助金、営業余剰（企業の研究開発の収益）の合計から算出

(参考) 科学技術研究統計

(平成23年度) 科学技術研究費 総額 17兆円

うち企業 12兆円 非営利団体・公的機関 1.6兆円 大学等 3.5兆円

(平成26年度) 科学技術研究費 総額 19兆円

うち企業 14兆円 非営利団体・公的機関 1.7兆円 大学等 3.7兆円

○ これまでの状況

関係すると思われる部門の状況は以下のとおり。(数字は23年表の国内生産額)

自然科学研究機関 (国公立) ★★	1.3兆円	主な需要	一般政府消費支出
人文科学研究機関 (国公立) ★★	600億円	主な需要	同上
自然科学研究機関 (非営利) ★	0.2兆円	主な需要	対家計民間非営利団体消費支出
人文科学研究機関 (非営利) ★	240億円	主な需要	同上
自然科学研究機関 (産業)	0.6兆円	主な需要	それぞれの産業部門 (列)
人文科学研究機関 (産業)	70億円	主な需要	同上
企業内研究開発	9.8兆円	主な需要	同上

○ 産業連関表における主な課題

- ・既存部門との関係について
- ・国民経済計算との間の整合性について
- ・推計方法や基礎資料について

研究開発関係部門の投入状況

(単位:100万円)

分類コード	部門名	632101 自然科学研究機関 (国公立)★★	632102 人文科学研究機関 (国公立)★★	632103 自然科学研究機関 (非営利)★	632104 人文科学研究機関 (非営利)★	632105 自然科学研究機関 (産業)	632106 人文科学研究機関 (産業)	632201 企業内研究開発
011	耕種農業	0	0	0	0	0	0	0
012	畜産	3,836	0	0	1,324	0	447	10,726
013	農業サービス	0	0	0	0	0	0	0
015	林業	0	0	0	0	0	0	0
017	漁業	0	0	0	0	0	0	0
061	金属鉱物	0	0	0	0	0	0	0
062	石炭・原油・天然ガス	0	0	0	0	0	0	1,478
063	非金属鉱物	0	0	0	0	0	0	0
111	食料品	0	0	0	0	0	0	0
112	飲料	0	0	0	0	0	0	0
113	飼料・有機質肥料(別掲を除く。)	4,084	0	0	2,614	0	797	33,238
114	たばこ	0	0	0	0	0	0	0
151	繊維工業製品	0	0	0	0	0	0	0
152	衣服・その他の繊維既製品	2,878	5	0	2,955	0	318	3,299
161	木材・木製品	123	27	4	111	0	39	672
162	家具・装備品	1,660	305	93	4,930	7	227	28,766
163	パルプ・紙・板紙・加工紙	4,092	2,140	540	2,308	2	1,906	72,828
164	紙加工品	4,930	1,721	570	1,783	4	2,859	7,291
191	印刷・製版・製本	16,717	810	522	13,444	35	525	296,680
201	化学肥料	0	0	0	0	0	0	0
202	無機化学工業製品	0	0	0	0	0	0	48,272
203	石油化学基礎製品	0	0	0	0	0	0	14,306
204	有機化学工業製品(石油化学基礎製品を除く。)	1,063	0	0	1,739	0	0	37,128
205	合成樹脂	0	0	0	0	0	0	0
207	医薬品	2,608	0	0	1,275	0	579	3,627
208	化学最終製品(医薬品を除く。)	84	0	0	6,369	0	0	77,702
211	石油製品	15,649	2,084	120	47,189	7	5,008	65,422
221	プラスチック製品	233	44	25	11,922	0	763	112,104
222	ゴム製品	1,660	79	35	755	10	241	1,047
231	なめし革・毛皮・同製品	3,139	0	0	135	0	0	1,754
251	ガラス・ガラス製品	12,743	194	17	444	0	923	16,225
252	セメント・セメント製品	0	0	0	0	0	0	426
253	陶磁器	0	0	0	0	0	0	0
259	その他の窯業・土石製品	0	0	0	0	0	0	178
261	鉄・粗鋼	0	0	0	0	0	0	0
262	鋼材	0	0	0	0	0	0	0
263	鋳造品	0	0	0	0	0	0	0
269	その他の鉄鋼製品	0	0	0	0	0	0	0
271	非鉄金属製錬・精製	0	0	0	0	0	0	652
272	非鉄金属加工製品	0	0	0	0	0	0	1,523
281	建設・建築用金属製品	0	0	0	0	0	0	0
289	その他の金属製品	163	0	0	146	0	0	1,690
291	はん用機械	0	0	0	0	0	0	0
301	生産用機械	0	0	0	0	0	0	0
311	業務用機械	0	0	0	0	0	0	0
321	電子デバイス	0	0	0	0	0	0	355
329	その他の電子部品	0	0	0	0	0	0	34,292
331	産業用電気機器	0	0	0	0	0	0	0
332	民生用電気機器	0	0	0	0	0	0	0
333	電子応用装置・電気計測器	0	0	0	0	0	0	0
339	その他の電気機械	2,516	0	0	0	0	0	0
342	電子計算機・同附属装置	0	0	0	0	0	0	0
351	乗用車	0	0	0	0	0	0	0
352	その他の自動車	0	0	0	0	0	0	0
353	自動車部品・同附属品	0	0	0	0	0	0	0
354	船舶・同修理	367	0	0	0	0	0	0
359	その他の輸送機械・同修理	0	0	0	0	0	0	0
391	その他の製造工業製品	5,337	170	0	6,468	1	0	82,699
392	再生資源回収・加工処理	0	0	0	0	0	0	0
411	建築	0	0	0	0	0	0	0
412	建設補修	5,931	0	0	5,752	17	1,486	94,685
413	公共事業	0	0	0	0	0	0	0
419	その他の土木建設	0	0	0	0	0	0	0
461	電力	12,217	81	22	36,865	18	566	48,874
462	ガス・熱供給	39,526	1,544	257	366	105	1,225	3,600
471	水道	31,248	88	60	4,764	16	1,382	49,227
481	廃棄物処理	1,619	119	304	1,007	0	2,239	18,914
511	商業	32,618	1,767	459	36,827	317	6,394	314,740
531	金融・保険	134	0	77	1,986	22	699	51,121
551	不動産仲介及び賃貸	1,303	0	0	7,002	85	57	240,646
552	住宅賃貸料	0	0	0	0	0	0	0
553	住宅賃貸料(帰属家賃)	0	0	0	0	0	0	0
571	鉄道輸送	41,343	1,564	769	7,922	46	3,145	22,681
572	道路輸送(自家輸送を除く。)	12,659	769	288	7,381	83	9,744	65,033
573	自家輸送	21,129	4,377	668	9,296	48	4,536	37,225
574	水運	972	99	6	1,001	1	383	2,805
575	航空輸送	15,731	546	126	4,570	35	2,633	15,767
576	貨物利用運送	271	23	6	297	2	69	2,637
577	倉庫	715	47	18	526	4	218	7,178
578	運輸付帯サービス	0	0	0	0	0	0	267
579	郵便・信書便	2,932	372	94	1,984	187	263	58,048
591	通信	3,516	106	296	8,562	91	455	177,286
592	放送	156	16	7	64	1	22	0
593	情報サービス	25,991	3,118	814	5,142	131	5,989	204,394
594	インターネット付随サービス	187	14	19	1,062	9	36	8,160
595	映像・音声・文字情報制作	10,658	268	106	8,252	606	1,071	142,898
611	公務	0	0	0	0	0	0	0
631	教育	0	0	0	0	0	0	0
632	研究	78,530	2,602	1,273	0	0	9,648	0
641	医療	0	0	0	0	0	0	0
642	保健衛生	0	0	0	0	0	0	234
643	社会保険・社会福祉	0	0	0	0	0	0	0
644	介護	0	0	0	0	0	0	0
659	その他の非営利団体サービス	0	0	56	1,344	5	2,663	36,147
661	物品賃貸サービス	7,393	1,047	166	19	56	2,328	48,480
662	広告	283	0	0	4,041	153	0	15,601
663	自動車整備・機械修理	15,487	835	315	25,034	55	6,275	164,463
669	その他の対事業所サービス	259,429	3,259	703	23,688	490	16,553	613,231
671	宿泊業	0	0	0	0	0	0	0
672	飲食サービス	0	0	0	0	0	0	0
673	洗濯・理容・美容・浴場業	403	7	0	280	0	0	80
674	娯楽サービス	0	0	0	0	0	0	0
679	その他の対個人サービス	707	70	14	8,053	30	113	19,440
681	事務用品	10,840	431	158	1,727	40	2,854	76,546
691	分類不明	19,468	592	467	12,603	80	3,619	26,445
700	内生部門計	735,729	30,275	103,577	9,212	332,439	2,798	3,488,281
7111001	宿泊・日当	23,703	774	2,144	872	6,959	306	89,636
7111002	交際費	162	1	0	0	1,688	361	12,268
7111003	福利厚生費	5,864	470	781	531	5,788	148	56,561
9111000	賃金・俸給	352,418	15,089	67,653	10,010	197,014	2,155	4,279,283
9112000	社会保険料(雇用主負担)	43,092	2,204	7,923	1,313	23,073	283	499,638
9113000	その他の給与及び手当	19,232	984	3,536	586	10,297	126	221,478
9211000	営業余剰	0	0	0	0	25,591	51	0
9311000	資本減耗引当	0	0	6,255	641	29,877	32	1,069,712
9321000	資本減耗引当(社会資本等減耗分)	166,223	7,413	0	0	0	0	0
9411000	間接税(関税・輸入品商品税を除く。)	2,797	119	7,522	1,256	44,124	555	133,437
9511000	(控除)経常補助金	0	0	0	0	-38,165	-4	-335
9600000	粗付加価値部門計	613,491	27,054	95,814	15,209	306,246	4,013	6,361,678
9700000	国内生産額	1,349,220	57,329	199,391	24,421	638,685	6,811	9,849,959

研究開発関係部門の産出状況

(単位:100万円)

分類コード	部門名	6321011 自然科学研究機関 (国公立)★★	6321021 人文科学研究機関 (国公立)★★	6321031 自然科学研究機関 (非営利)★	6321041 人文科学研究機関 (非営利)★	6321051 自然科学研究機関 (産業)	6321061 人文科学研究機関 (産業)	6322011 企業内研究開発
011	耕種農業	0	0	0	0	0	0	0
0121	畜産	0	0	0	0	0	0	0
0131	農業サービス	0	0	0	0	0	0	0
0151	育林	0	0	0	0	0	0	0
0152	素材	0	0	0	0	0	0	3
0153	特用林産物	0	0	0	0	0	0	4,334
0171	海面漁業	0	0	0	0	20	0	2,242
0172	内水面漁業	0	0	0	0	0	0	0
0611	金属鉱物	0	0	0	0	0	8	328
0621	石炭・原油・天然ガス	0	0	0	0	270	0	4,556
0631	砂利・碎石	0	0	0	0	0	0	0
0639	その他の鉱物	0	0	0	0	0	0	579
1111	食肉	0	0	0	0	366	0	8,781
1112	畜産食料品	0	0	0	0	140	0	11,280
1113	水産食料品	0	0	0	0	60	0	2,650
1114	精穀・製粉	0	0	0	0	0	0	308
1115	めん・パン・菓子類	0	0	0	0	257	0	2,907
1116	農産保存食料品	0	0	0	0	221	0	1,895
1117	砂糖・油脂・調味料類	0	0	0	0	90	0	1,397
1119	その他の食料品	0	0	0	0	3	0	1,753
1121	酒類	0	0	0	0	0	0	1,578
1129	その他の飲料	0	0	0	0	17	0	8,177
1131	その他の飲料	0	0	0	0	3	0	1,741
1141	たばこ	0	0	0	0	2,376	0	21,385
1511	紡績	0	0	0	0	16	0	1,261
1512	織物	0	0	0	0	106	0	4,230
1513	ニット生地	0	0	0	0	22	0	1,475
1514	染色整理	1	0	0	0	162	0	4,028
1519	その他の繊維工業製品	0	0	0	0	348	60	7,224
1521	衣服	0	0	0	0	325	0	12,374
1522	その他の衣服・身の回り品	4	0	0	0	114	0	1,916
1529	その他の繊維既製品	0	0	0	0	57	8	712
1611	木材	0	0	0	0	0	0	296
1619	その他の木製品	0	0	0	0	18	1	3,048
1621	家具・装備品	0	0	0	0	196	0	7,565
1631	パルプ	0	2	0	8	369	14	1,737
1632	紙・板紙	2	0	0	0	3,048	30	18,064
1633	加工紙	0	0	0	0	0	0	1,079
1641	紙製容器	0	0	0	0	95	0	4,190
1649	その他の紙加工品	0	0	0	0	27	0	9,262
1911	印刷・製版・製本	0	0	0	0	46	0	30,758
2011	化学肥料	6	0	0	0	782	9	6,195
2021	ソーダ工業製品	4	0	0	0	370	3	24,243
2029	その他の無機化学工業製品	4	0	0	0	796	10	6,639
2031	石油化学基礎製品	5	0	0	0	981	6	11,257
2041	石油化学基礎製品	13	0	0	0	587	30	62,999
2042	合成ゴム	7	0	0	0	909	8	45,238
2049	その他の有機化学工業製品	0	0	0	0	121	1	8,121
2051	合成樹脂	3	0	0	0	634	9	20,667
2061	化学繊維	1	0	0	0	2	3	3,656
2071	医薬品	31	1	4	1	94,740	1	1,294,856
2081	医薬品	11	0	0	0	1,325	13	45,225
2082	塗料・印刷インキ	2	0	2	0	967	10	34,598
2083	写真感光材料	7	0	0	0	1,175	33	14,831
2084	農業	4	0	0	0	118	0	28,598
2089	その他の化学最終製品	2	0	0	0	189	4	7,016
2111	石油製品	1	0	0	0	86	9	35,358
2121	石炭製品	0	0	0	0	12	0	3,136
2211	プラスチック製品	2	0	0	4	3,341	58	220,717
2221	タイヤ・チューブ	0	0	0	5	196	295	41,192
2229	その他のゴム製品	0	0	0	2	25	49	359
2311	革製履物	0	0	0	0	29	0	1,524
2312	革製履物	0	0	0	0	0	0	272
2511	ガラス・ガラス製品	5	0	0	0	322	14	31,263
2521	セメント・セメント製品	0	0	0	0	24	0	12,394
2531	陶磁器	0	0	0	0	1,336	0	17,288
2591	建設用土石製品	0	0	0	0	22	0	5,705
2599	その他の窯業・土石製品	0	0	0	0	4	0	11,983
2611	鉄鉄・粗鋼	0	0	0	0	209	13	3,217
2621	熱間圧延鋼材	18	0	0	0	566	25	62,978
2622	鋼管	0	0	0	0	42	1	8,672
2623	冷延・めっき鋼材	0	0	0	0	469	4	30,670
2631	鋳造品	0	0	0	0	123	5	10,077
2699	その他の鉄鋼製品	0	0	0	0	18	10	1,980
2711	非鉄金属製錬・精製	0	0	0	0	0	0	2,492
2721	電線・ケーブル	0	0	0	0	194	0	30,442
2729	その他の非鉄金属製品	0	0	0	0	74	0	10,405
2811	建設用金属製品	11	0	0	0	274	4	16,451
2812	建築用金属製品	0	0	0	0	242	0	16,763
2891	ガス・石油機器・暖房機器	0	0	0	0	164	0	5,593
2899	その他の金属製品	0	0	0	0	319	9	5,676
2911	ボイラ・原動機	0	0	0	0	59	1	2,067
2912	ポンプ・圧縮機	6	0	0	0	122	10	38,483
2913	運搬機械	9	0	0	0	747	17	26,419
2914	冷凍機・温湿調整装置	1	0	0	0	165	7	38,125
2919	その他のはん用機械	0	0	0	0	9	0	7,761
3011	農業用機械	1	0	0	0	385	3	29,760
3012	建設・鉱山機械	3	0	32	0	1,709	23	59,616
3013	繊維機械	2	0	0	0	775	5	4,166
3014	生活関連産業用機械	1	0	0	0	912	15	33,939
3015	基礎素材産業用機械	2	0	0	0	1,344	4	5,102
3016	金属加工機械	1	0	0	0	2,821	38	21,439
3017	半導体製造装置	0	0	0	0	1,967	25	193,290
3019	その他の生産用機械	4	0	0	28	2,945	39	14,925
3111	事務用機械	0	0	0	0	1,667	11	38,358
3112	サービス用機器	0	0	0	0	3,998	0	121,853
3113	計測機器	5	0	0	0	2,790	46	117,762
3114	医療用機械器具	0	0	0	0	3,181	24	63,029
3115	光学機械・レンズ	1	0	0	0	2,098	15	19,724
3116	武器	0	9	0	88	3,292	66	25,645
3211	電子デバイス	2	3	0	11	1,261	62	8,524
3299	その他の電子部品	7	2	43	8	223	31	9,921
3311	産業用電気機器	2	0	0	0	724	0	45,884
3321	民生用電気機器	2	0	0	0	1,485	0	32,110
3331	電子応用装置	4	0	0	0	3,250	26	110,814
3332	電気計測器	8	0	0	2	6,553	21	57,164
3399	その他の電気機械	1	0	0	0	1,387	0	18,630

分類コード	部門名	6321011 自然科学研究機関 (国公立)★★	6321021 人文科学研究機関 (国公立)★★	6321031 自然科学研究機関 (非営利)★	6321041 人文科学研究機関 (非営利)★	6321051 自然科学研究機関 (産業)	6321061 人文科学研究機関 (産業)	6322011 企業内研究開発
3411	民生用電子機器	1	0	0	0	419	29	30,634
3412	通信機械	5	6	0	14	1,077	44	31,277
3421	電子計算機・同附属装置	7	0	0	0	4,857	123	81,783
3511	乗用車	75	10	1,053	33	4,916	73	473,993
3521	トラック・バス・その他の自動車	11	1	45	4	4,592	21	145,712
3522	二輪自動車	27	1	180	2	243	1	12,289
3531	自動車部品・同附属品	1	0	0	0	2,508	24	249,374
3541	船舶・同修理	4	0	12	0	811	0	16,411
3591	鉄道車両・同修理	0	0	0	0	33	0	10,769
3592	航空機・同修理	14	0	131	0	1,978	10	32,037
3599	その他の輸送機械	7	0	38	0	48	0	2,144
3911	がん具・運動用品	0	0	0	0	637	0	13,025
3919	その他の製造工業製品	0	0	0	0	173	46	7,205
3921	再生資源回収・加工処理	0	0	0	0	707	0	4,526
4111	住宅建築	0	0	0	0	0	0	7,291
4112	非住宅建築	0	0	0	0	0	0	557
4121	建設補修	2	0	0	0	5,626	26	582
4131	公共事業	6	0	91	0	9,263	0	7,867
4191	その他の土木建設	0	0	0	0	2,029	0	1,760
4611	電力	13	2	1	24	9,348	233	6,618
4621	都市ガス	10	0	0	0	4,276	103	37,490
4622	熱供給業	0	0	0	0	0	0	232
4711	水道	29	0	0	0	21	0	0
4811	廃棄物処理	0	0	0	0	0	0	0
5111	卸売	179	0	28	0	7,226	16	165,186
5112	小売	6	0	0	6	1,771	56	101,664
5311	金融	0	0	0	0	2,254	320	9,565
5312	保険	0	0	0	0	475	361	0
5511	不動産仲介及び賃貸	0	0	0	0	0	0	0
5521	住宅賃貸料	0	0	0	0	0	0	0
5531	住宅賃貸料(帰属家賃)	0	0	0	0	0	0	0
5711	鉄道旅客輸送	1	0	0	0	12,032	0	10,811
5712	鉄道貨物輸送	0	0	0	0	7	0	81
5721	道路旅客輸送	0	0	0	0	0	0	2,385
5722	道路貨物輸送(自家輸送を除く。)	0	0	0	0	0	0	18,021
573	自家輸送	0	0	0	0	0	0	0
5741	外洋輸送	0	0	0	0	0	0	3,044
5742	沿海・内水面輸送	0	0	0	0	0	0	2,135
5743	港湾運送	0	0	0	0	0	0	2,335
5751	航空輸送	0	0	0	0	0	0	2,175
5761	貨物利用運送	0	0	0	0	0	0	1,347
5771	倉庫	0	0	0	0	0	0	6,200
5781	こん包	0	0	0	0	0	0	263
5789	その他の運輸附帯サービス	0	0	0	0	0	0	3,731
5791	郵便・信書便	0	0	0	0	0	0	0
5911	電気通信	0	0	0	0	99,772	0	58,362
5919	その他の通信サービス	0	0	0	0	0	0	1,194
5921	放送	0	0	0	0	0	0	7,962
5931	情報サービス	0	0	0	0	1,388	398	254,052
5941	インターネット附属サービス	0	0	0	0	30,880	0	14,383
5951	映像・音声・文字情報制作	0	0	0	0	484	61	2,959
6111	公務(中央)	0	0	0	0	5,966	0	0
6112	公務(地方)	0	0	0	0	0	0	0
631	教育	0	0	0	0	0	0	0
6321	学術研究機関	0	0	22,396	0	14	0	56,120
6322	企業内研究開発	0	0	0	0	0	0	0
6411	医療	7,001	0	1,124	0	3,524	0	46,569
6421	保健衛生	645	0	97	0	304	0	0
6431	社会保険・社会福祉	0	0	0	0	0	0	0
6441	介護	91	0	0	0	81	0	0
6599	その他の非営利団体サービス	0	0	0	0	0	0	0
6611	その他の非営利団体サービス	0	0	0	0	14	0	66,900
6612	貸自動車業	0	0	0	0	0	0	383
6621	広告	26	0	8	8	424	0	9,017
6631	自動車整備	0	0	0	0	0	0	5,215
6632	機械修理	16	5	5	5	3,806	111	7,007
6699	その他の対事業所サービス	0	0	0	0	0	0	1,747
6711	宿泊業	0	0	0	0	0	0	0
6721	飲食サービス	0	0	0	0	0	0	0
6731	洗濯・理容・美容・浴場業	0	0	0	0	0	0	0
6741	娯楽サービス	0	0	0	0	0	0	0
6799	その他の対個人サービス	0	0	0	0	0	0	5
6811	事務用品	0	0	0	0	0	0	0
6911	分類不明	0	0	0	329	110	106	122,895
7000	内生部門計	19,363	142	29,706	1,217	633,619	7,071	9,849,959
711100	家計外消費支出(列)	0	0	0	0	0	0	0
721100	家計消費支出	0	0	0	0	0	0	0
721200	対家計民間非営利団体消費支出	0	0	169,673	23,204	0	0	0
731101	中央政府集合的消費支出	821,097	39,778	0	0	0	0	0
731102	地方政府集合的消費支出	342,499	9,996	0	0	0	0	0
731103	中央政府個別的消費支出	0	0	0	0	0	0	0
731104	地方政府個別的消費支出	0	0	0	0	0	0	0
732101	中央政府集合的消費支出(社会資本等減耗分)	163,946	7,379	0	0	0	0	0
732102	地方政府集合的消費支出(社会資本等減耗分)	2,277	34	0	0	0	0	0
732103	中央政府個別的消費支出(社会資本等減耗分)	0	0	0	0	0	0	0
732104	地方政府個別的消費支出(社会資本等減耗分)	0	0	0	0	0	0	0
741100	国内総固定資本形成(公的)	0	0	0	0	0	0	0
751100	国内総固定資本形成(民間)	0	0	0	0	0	0	0
761101	生産者製品在庫純増	0	0	0	0	0	0	0
761102	半製品・仕掛品在庫純増	0	0	0	0	0	0	0
761103	流通在庫純増	0	0	0	0	0	0	0
761104	原材料在庫純増	0	0	0	0	0	0	0
771100	調整項	0	0	0	0	0	0	0
780000	国内最終需要計	1,329,819	57,187	169,673	23,204	0	0	0
790000	国内需要合計	1,349,182	57,329	199,379	24,421	633,619	7,071	9,849,959
801101	輸出(普通貿易)	0	0	0	0	0	0	0
801102	輸出(特殊貿易)	38	0	12	0	51,803	185	0
801200	輸出(直接購入)	0	0	0	0	0	0	0
810000	輸出計	38	0	12	0	51,803	185	0
820000	最終需要計	1,329,857	57,187	169,685	23,204	633,619	7,071	9,849,959
830000	需要合計	1,349,220	57,329	199,391	24,421	685,422	7,256	9,849,959
841101	(控除)輸入(普通貿易)	0	0	0	0	0	0	0
841102	(控除)輸入(特殊貿易)	0	0	0	0	-46,737	-445	0
841200	(控除)輸入(直接購入)	0	0	0	0	0	0	0
851100	(控除)関税	0	0	0	0	0	0	0
861100	(控除)輸入品商品税	0	0	0	0	0	0	0
870000	(控除)輸入計	0	0	0	0	-46,737	-445	0
880000	最終需要部門計	1,329,857	57,187	169,685	23,204	5,066	-260	0
970000	国内生産額	1,349,220	57,329	199,391	24,421	638,685	6,811	9,849,959

国民経済計算次回基準改定 に向けた対応について②

生産に貢献する非金融資産の範囲の拡充

平成26年10月17日

内閣府経済社会総合研究所国民経済計算部

目 次

1. 研究・開発(R&D)の資本化・・・P2
2. 兵器システムの資本化・・・P19
3. 非金融資産分類の拡充・細分化・・・P27

1. 研究・開発(R&D)の資本化

- 2008SNAマニュアルにおけるR&Dの考え方
 - R&D関連情報
 - ・諸外国のR&D資本化への対応状況
 - ・各国の研究開発費の推移
 - ・日本における研究開発費の研究主体別構成比
 - 現行基準JSNAにおけるR&Dの取扱い
 - 次回基準JSNAにおけるR&Dの取扱い
 - ・R&Dの推計対象範囲
 - ・R&D産出額の推計方法
 - ・R&D総固定資本形成の推計方法
 - ・R&D資産の償却方法・R&Dデフレーター
 - まとめ
- (参考)特許等サービスの取扱い

2

- 2008SNAマニュアルにおけるR&Dの考え方
- ◆ R&Dとは...
 - ・ **研究開発(R&D)**は、人類・文化・社会に関する**知識ストックを増加**させ、効率や生産性を改善させたり、あるいは**将来の利益を得ることを目的**として体系的に実施される創造的活動。
- ◆ 2008SNA上の記録方法
 - ・ R&Dによる知識ストックの蓄積を、**固定資産(「知的財産生産物」の内訳「研究・開発」)**※として扱う。
 - ・ ただし、所有者に経済的利益をもたらさないことが明らかなR&Dは、「中間消費」として扱う。

※1993SNAマニュアルでは、R&Dは、効率性や生産性を改善したり、あるいはその他の将来の利益を得ることを目的として行われると認識していたが、このような投資活動としての特性があるにも関わらず、中間消費として扱っていた。また、特許実体は、1993SNAにおいて「無形非生産資産」として扱われていたが、2008SNAにおいてはR&Dの成果に含まれる形で固定資産(研究・開発)として扱われる。

3

R&D活動とSNA上の記録のイメージ図



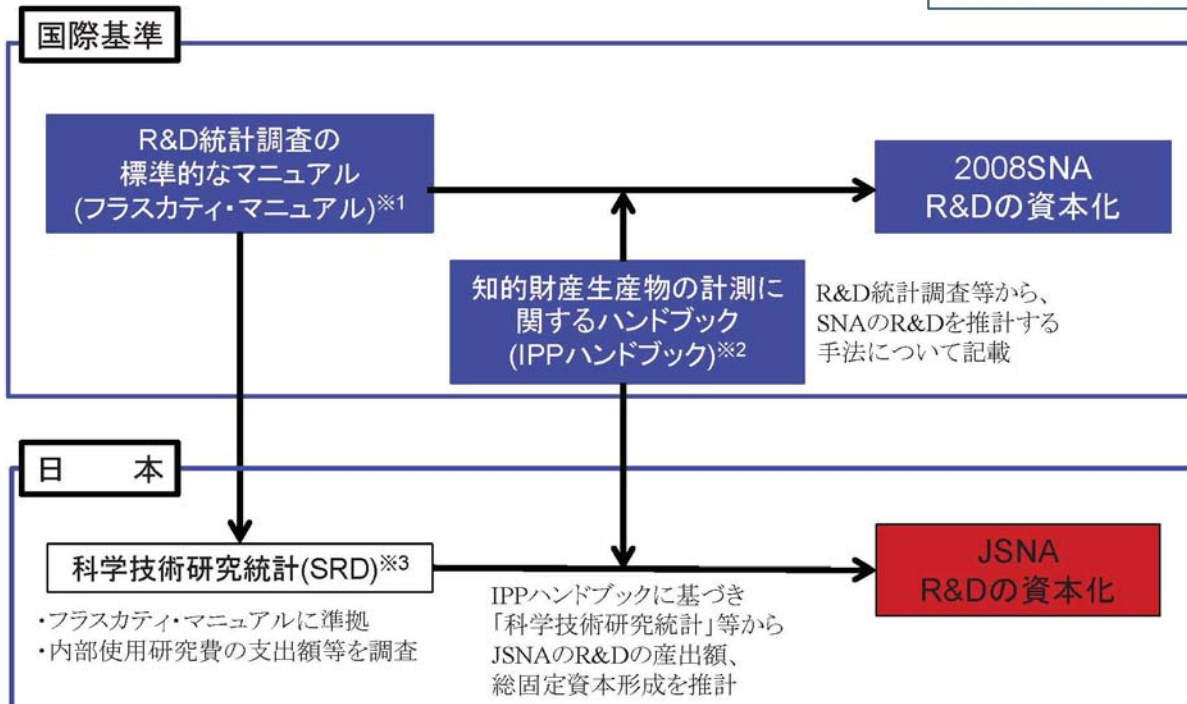
(注) 上図においては、R&Dの輸出入、中間消費分を捨象

※1 市場価格で測れないR&Dの産出額は、生産費用で計測

※2 非金融資産の分類では、生産資産、固定資産、知的財産生産物の内訳「研究・開発」(p.29参照)。

※3 R&Dの活用例としては、付加価値の高い製品の生産や特許等サービス(R&Dの成果たる特許実体についてのライセンスの下で使用が許諾される場合におけるライセンシーからライセンサーへの支払い)

4



※1 Frascati Manual, Proposed standard practice for surveys on research and experimental development, OECD 2002, 第6版

※2 Handbook on deriving capital measures of Intellectual property products, OECD 2010

※3 総務省、SRD:Report on the Survey of Research and Development

5

● R&D関連情報 諸外国のR&D資本化への対応状況

1.R&Dの資本化⑤

国	名目GDP水準への影響※ (対GDP比)		左記影響 計測対象期間
	R&D資本化分	国際基準対応全体※	
スウェーデン	+4%pt程度	+4%pt超	2011年
フィンランド	+3.7%	+3.9%pt	2010年
ドイツ	+2.3%pt	+2.7%pt	2010年
米国	+2.2 ~ 2.5%pt	+3.0 ~ 3.6%pt	2002 ~ 2012年
フランス	+2.1%pt	+2.4%pt	2010年
英国	+1.4 ~ 1.6%pt	+1.6 ~ 2.5%pt	1997 ~ 2012年
カナダ	+1.2 ~ 1.3%pt	+1.7 ~ 1.8%pt	2007 ~ 2011年
豪州	+1.0 ~ 1.4%pt	+1.3 ~ 1.7%pt	1998-99 ~ 2007-08年度

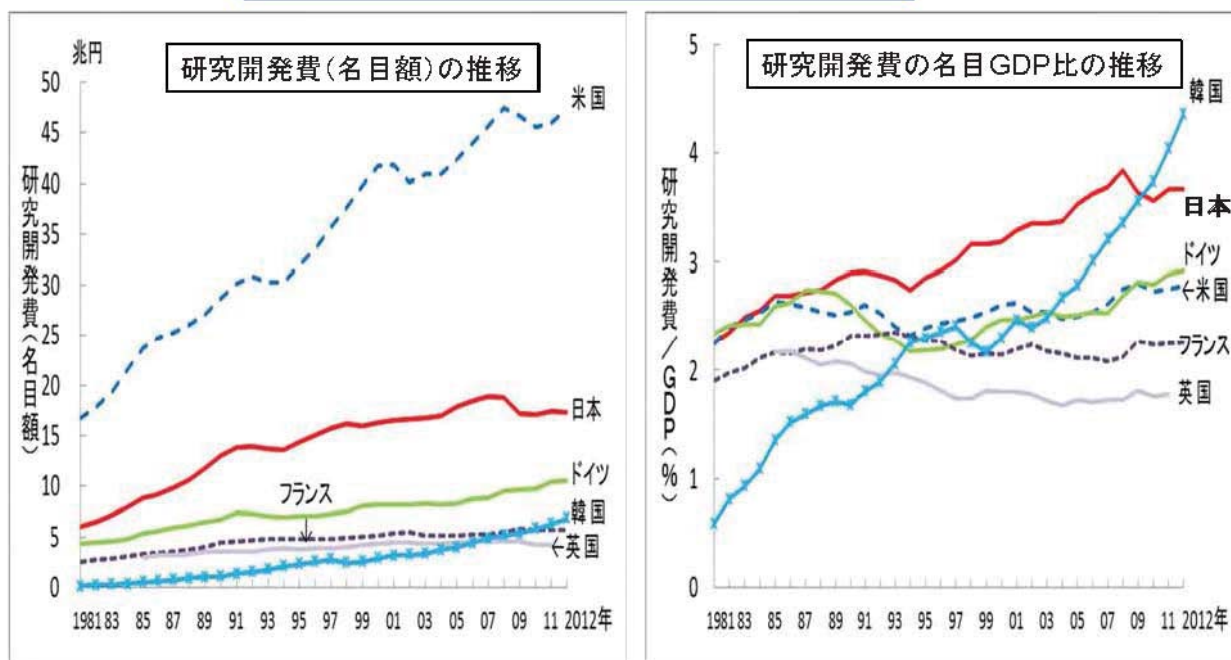
※ 各国の統計局公表資料から作成。2008SNA対応に併わせて行われた1993SNA対応分を含む。
なお、各国とも国際基準対応は、自国SNA統計の基準改定の際に行っており、実際のGDP水準の改定には、上表の国際基準対応分の他、基礎統計の反映等による影響分があることに留意。

6

● R&D関連情報 各国の研究開発費の推移

1.R&Dの資本化⑥

日本は、研究開発費がGDP比3%超と高水準

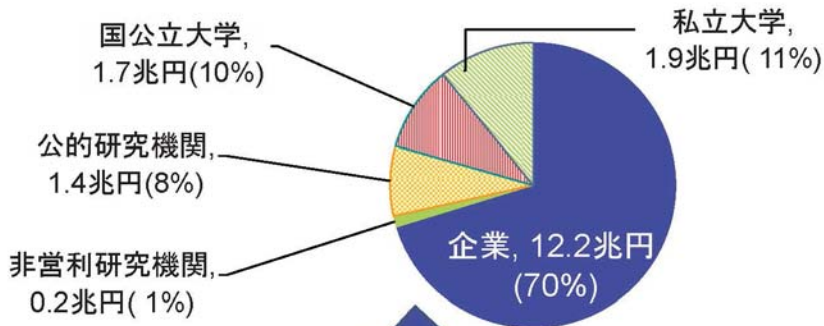


(出典)「科学技術指標2014」(科学技術・学術政策研究所)の本編図表1-1-1(A)、図表1-1-3より作成。
・上図の「研究開発費」は、内部使用研究費総額(人件費、原材料費、有形固定資産購入費、リース料、その他の経費)。
(注) 日本は「科学技術研究統計」の計数であり、大学部門の人件費に研究従事以外(教育等)を含む。

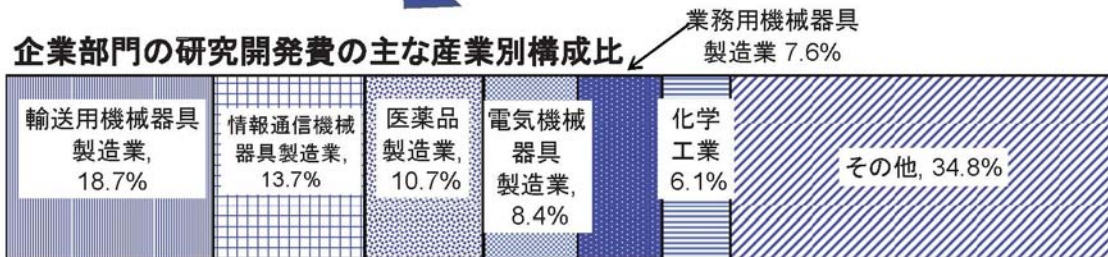
7

● R&D関連情報

日本における研究開発費※の研究主体別構成比



企業部門の研究開発費の主な産業別構成比



(出典) 平成25年SRD(平成24年度実績値)

※ 「研究開発費」は、SRDの内部使用研究費総額(人件費、原材料費、有形固定資産購入費、リース料、その他の経費)。なお、大学の人件費には、研究以外の人件費を含むベース。

8

● 現行基準JSNAにおけるR&Dの取扱い

- ◆ 市場生産者の「学術研究機関」
R&Dの産出額を記録し、主な需要先は中間消費として取り扱う。
- ◆ 企業内研究開発
R&Dにかかる費用は、各活動の中間投入・付加価値に含まれる形で記録されているが、R&Dにかかる費用に対応するR&Dの産出及びそれに対する需要は記録せず。
- ◆ 非市場生産者
R&Dにかかる費用は、生産費用の合計で計測される非市場生産者の産出額に含まれる形で記録され、需要先としては同生産者(政府、NPISH)の最終消費支出に計上。

		現行基準JSNA	
		R&D産出※	主な需要先
市場生産者	学術研究機関	○	中間消費
	企業内研究開発	×	—
非市場生産者		△	政府最終消費支出 NPISH最終消費支出

※ ○ : R&Dの産出額を計測

△ : R&Dの産出額としては計測していないが、各部門全体の生産費用 (=産出額) にR&D分が包含

× : R&Dの産出額を計測していない。

9

● 次回基準JSNAにおけるR&Dの取扱い

1.R&Dの資本化⑨

・ R&Dの推計対象範囲

- ◆ R&Dの需要先
各国の取扱いを踏まえ、全て経済的利益をもたらすものと整理し、資本化の対象とする。
- ◆ 市場生産者の「学術研究機関」
R&Dの需要先を、中間消費から総固定資本形成に変更。
- ◆ 企業内研究開発
各活動の中間投入・付加価値に含まれているR&D費用に対応するR&D産出額とともに、それに対する需要として総固定資本形成を記録。
- ◆ 非市場生産者
非市場生産者の産出額から、R&D費用分を抽出し、その需要先を政府・NPISH最終消費支出から総固定資本形成に変更

		次回基準JSNA	
		R&D産出	主な需要先
市場生産者	学術研究機関	○	<u>総固定資本形成</u>
	企業内研究開発	<u>○</u>	<u>総固定資本形成</u>
非市場生産者		<u>○</u>	<u>総固定資本形成</u>

10

● 次回基準JSNAにおけるR&Dの取扱い

1.R&Dの資本化⑩

・ R&D産出額の推計方法

- ◆ R&Dの産出額は、生産費用(研究開発費)をベースに推計
- ◆ 具体的には、下表のとおりSRDの内部使用研究費等を用いて推計

費用項目	推計方法
① 中間投入	SRDの「原材料費」、「リース料」、「その他の経費」の合計額
② 雇用者報酬	SRDの「人件費」(ただし、大学部門は、研究従事分のみ換算※)
③ 固定資本減耗	R&D産出に使用する固定資産について、JSNAと同様に時価概念の固定資本減耗を推計
④ 生産に課される税(控除)補助金	<ul style="list-style-type: none"> ・ 生産に課される税は、SRD「その他の経費」の内数であり①に含まれる ・ 補助金については、JSNAの産業別補助金(研究部門)を使用
⑤ 固定資本収益(純)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 企業部門のみ。 ・ 研究開発を実施している企業の売上高営業利益比率を推計・使用

R&Dの産出額 = ①+②+③+④+⑤

(注) SRD: 「科学技術研究統計」(総務省)の内部使用研究費

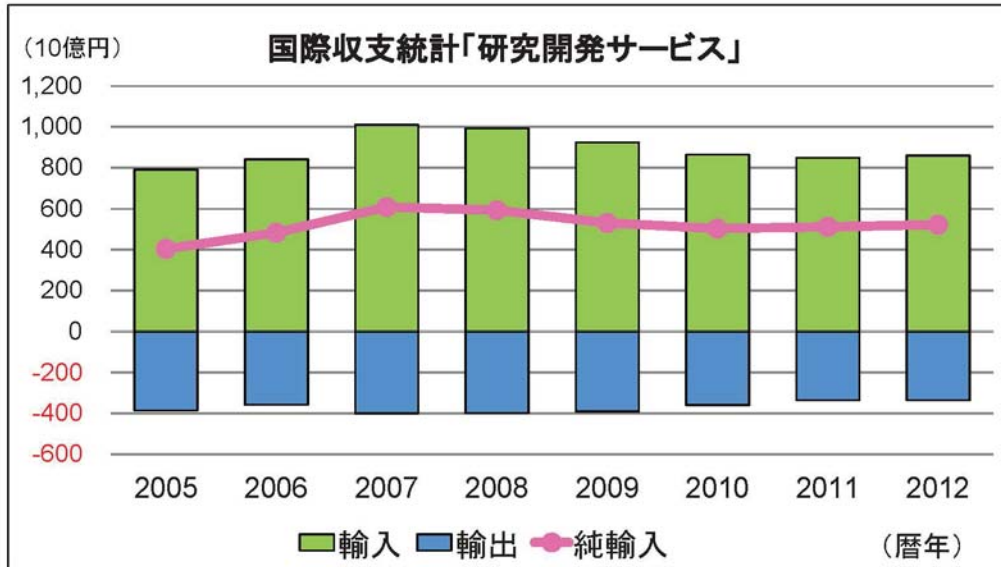
※ 「大学等におけるフルタイム換算データにおける調査」(文部科学省)を用いる。

11

● 次回基準JSNAにおけるR&Dの取扱い

・ R&D総固定資本形成の推計方法

$$\text{R\&Dの総固定資本形成額} = \text{R\&Dの産出額} + \text{R\&Dの純輸入額}^*$$



※ R&Dの純輸入額は、「国際収支統計」(日本銀行)のサービス収支「研究開発サービス」の輸入－輸出より推計

12

● 次回基準JSNAにおけるR&Dの取扱い

・ R&D資産の償却方法・R&Dのデフレーター

◆ R&D資産の償却方法

- ・ 現行JSNAによる他の固定資産の推計と同様、**定率法**を採用
- ・ **平均使用年数は、諸外国の事例を踏まえ**、これと整合的な範囲で設定することを検討

◆ R&Dのデフレーター

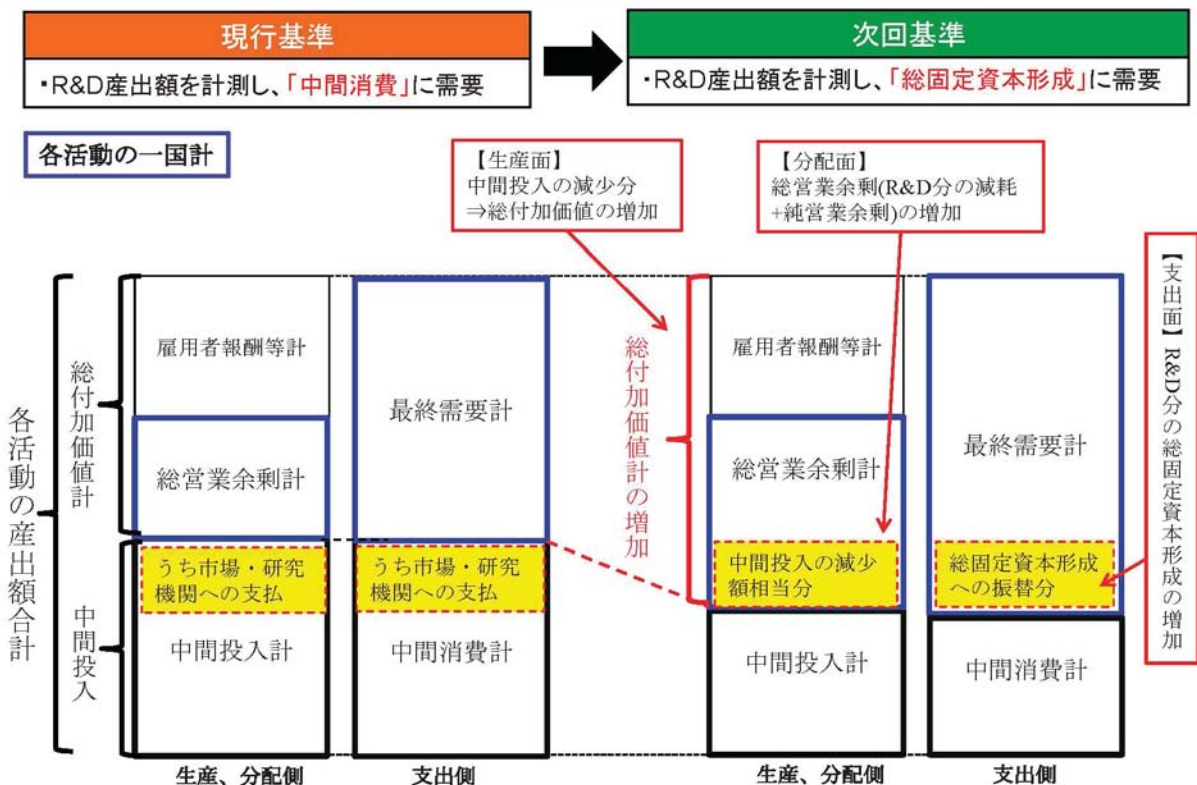
- ・ 諸外国と同様、**インプット型**(中間投入分、付加価値分)で算出

13

● まとめ(統計利用上の観点)

- ◆ R&Dを「知的財産生産物」という生産資産に位置付けることにより、蓄積された**知識ストックが、将来の生産活動に貢献する**という**経済的実態を反映(年間15兆円規模のR&Dへの投資を補足)**
- ◆ 国際的にみてもR&D投資が高いとされる日本のGDP水準について、既に2008SNAに移行している**諸外国との比較可能性向上**
- ◆ **名目GDPの水準への影響(2001~2012年)**
 - ・R&Dの資本化:3.0%~3.6%程度押し上げる(暫定試算値)
 - GDPへの影響は、主として、支出面では総固定資本形成、生産面では産出額を通じた総付加価値、分配面では総営業余剰の拡大による
 - ・(参考)特許等サービス:0.0~0.3%押し上げる(後述)

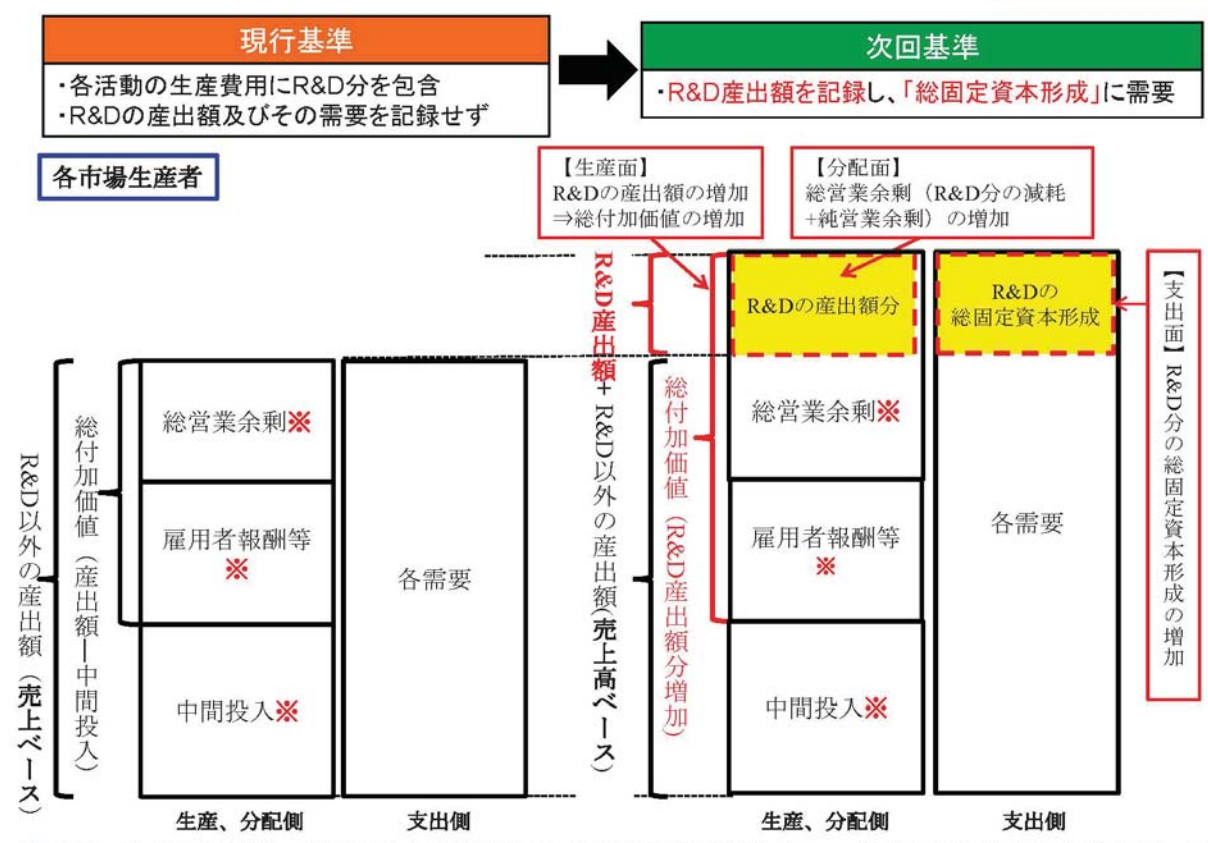
GDPへの影響のイメージ図(市場生産者の学術研究機関)



※ 上図では、現行JSNAにおいても市場生産者の研究機関の産出額は、R&Dの生産費用の合計から推計しているため、次回基準においても原則、各活動の産出額合計は変化しない。

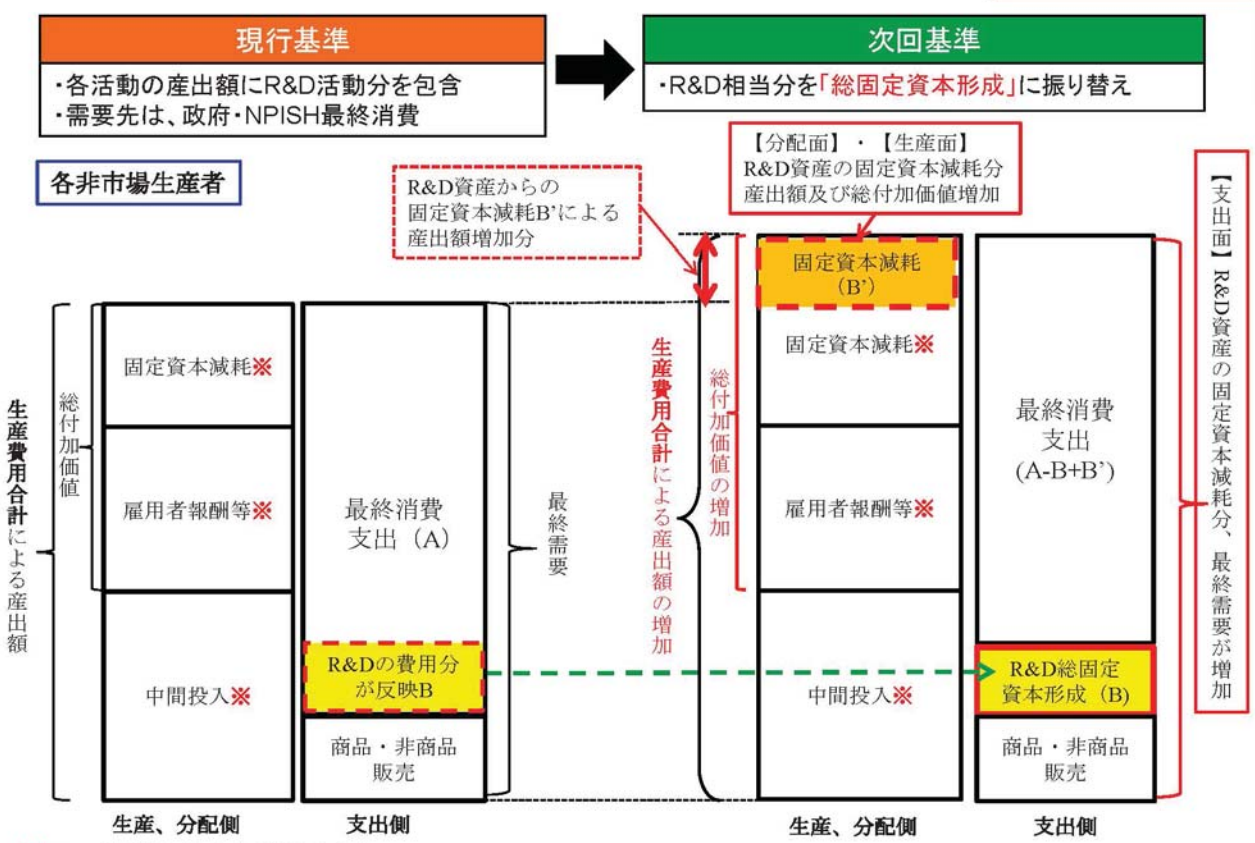
GDPへの影響のイメージ図 (市場生産者(企業内研究開発))

1.R&Dの資本化⑮



GDPへの影響のイメージ図 (非市場生産者)

1.R&Dの資本化⑯



●2008SNAマニュアル

R&Dの成果たる特許実体に係る特許契約について、ライセンシーからライセンサーへの支払（以下、特許等サービス）は、サービス又は資産の取得に関する支払として記録する。

● 次回基準JSNAの取扱い:財産所得からサービスの受払へ

- ◆ 海外取引については、国際収支統計の「産業財産権等使用料」の受払を、現行JSNAの財産所得（賃貸料）から、サービスの輸出(X)、輸入(M)として扱う。
- ◆ 国内取引については、現行JSNAでは記録していないが、経済産業省企業活動基本調査の「技術取引」(国内からの受取)を用いて、新たに特許等サービスの産出額Aを推計する。
- ◆ 基礎情報の制約により、需要先については、全て中間消費として扱う。

⇒ 「産業財産権等使用料」の純輸出分(X-M)がGDP水準に影響
(ただし、GNIには影響なし)

特許等サービスの供給と需要

産出額	輸入	総供給 (=総需要)	中間消費	総固定 資本形成	輸出
A+X	M	A+X+M	A+M	0	X