

## 学生の確保の見通し等を記載した書類 資料の目次

資料 1	データサイエンス系大学一覧	2
資料 2	順天堂大学収容定員一覧表（令和 4 年度）	3
資料 3	順天堂大学国家試験合格率・就職率	4
資料 4	順天堂大学「健康データサイエンス学部」～設置に関する入学意向調査～結果報告書	11
資料 5	既設学部の定員充足状況	39
資料 6-1	他大学のデータサイエンス系学部開設後の一般入試結果	40
資料 6-2	武蔵野大学 2021（令和 3）年度入試結果	41
資料 7	千葉県の大学・学部への入学志願動向（日本私立学校振興・共済事業団「令和 3（2021）年度私立大学・短期大学等入学志願動向」）	42
資料 8	順天堂大学学生納付金	46
資料 9	第 5 期科学技術基本計画（平成 28 年 1 月）	47
資料 10	未来投資戦略 2018－「Society5.0」 「データ駆動型社会」 への変革－（平成 30 年 6 月）	55
資料 11	2040 年に向けた高等教育のグランドデザイン（答申）（平成 30 年 11 月）	62
資料 12	ビッグデータ時代に対応する人材の育成	68
資料 13	社会保障制度改革国民会議報告書（平成 25 年 8 月）	79
資料 14	データヘルス計画	83
資料 15	平成 30 年度我が国におけるデータ駆動型社会に係る基盤整備－IT 人材需要に関する調査－調査報告書（みずほ情報総研株式会社）	89
資料 16	第四次産業革命スキル習得講座認定制度（経済産業省）	115
資料 17	順天堂大学「健康データサイエンス学部」～設置に関する採用意向調査～結果報告書	116

## 【資料1】

## データサイエンス系大学一覧

都道府県	立別	学校名	学部・学科・専攻・コース名称	入学定員	2021年度一般入試			学納金 4年間
					志願 倍率	募集 人数	志願 者数	
東京	私立	武蔵野大学	データサイエンス学部・データサイエンス学科	90	25.2	61	1538	¥5,396,600
東京	私立	中央大学	理工学部・ビジネスデータサイエンス学科	115	11.8	65	766	¥6,632,000
埼玉	私立	立正大学	データサイエンス学部・データサイエンス学科	240	3.7	130	482	¥5,072,000
愛知	私立	南山大学	理工学部・データサイエンス学科	70	14.2	27	384	¥4,424,000
三重	私立	鈴鹿医療科学大学	医用工学部・医療健康データサイエンス学科	40	3.1	15	46	¥5,300,000
大阪	私立	大阪工業大学	情報科学部・データサイエンス学科	70	10.6	39	415	¥6,110,000
神奈川	公立	横浜国立大学	データサイエンス学部・データサイエンス学科	60	7.4	45	331	—
滋賀	国立	滋賀大学	データサイエンス学部・データサイエンス学科	100	4.6	70	319	—
長崎	国立	長崎大学	情報データ科学部・情報データ科学科	110	2.4	85	207	—
				合計	—	537	4488	—
				平均	8.4	—	—	¥5,489,100

※志願者数、募集定員、志願倍率は大学受験パスナビの2021年度入試データより、一般選抜の合計

## 順天堂大学収容定員一覧表（令和4年度）

学部学科名	学年	令和4年度収容定員
医学部 医学科	6年	137
	5年	140
	4年	140
	3年	135
	2年	136
	1年	138
小計		826
スポーツ健康科学部 スポーツ科学科 ※令和3年4月学生募集停止	4年	250
	3年	250
	2年	—
	1年	—
	計	500
スポーツ健康科学部 スポーツマネジメント学科 ※令和3年4月学生募集停止	4年	80
	3年	80
	2年	—
	1年	—
	計	160
スポーツ健康科学部 健康学科 ※令和3年4月学生募集停止	4年	80
	3年	80
	2年	—
	1年	—
	計	160
スポーツ健康科学部 スポーツ健康科学科 ※令和3年4月設置	4年	—
	3年	—
	2年	600
	1年	600
	計	1,200
小計		2,020
医療看護学部 看護学科 ※令和4年4月定員増	4年	200
	3年	200
	2年	200
	1年	220
	小計	
保健看護学部 看護学科 ※令和4年4月定員増	4年	120
	3年	120
	2年	120
	1年	130
	小計	
国際教養学部 国際教養学科	4年	240
	3年	240
	2年	240
	1年	240
	小計	
保健医療学部 理学療法学科	4年	120
	3年	120
	2年	120
	1年	120
	計	480
保健医療学部 診療放射線学科	4年	120
	3年	120
	2年	120
	1年	120
	計	480
小計		960
保健医療学部 臨床検査学科 ※令和4年4月設置	4年	—
	3年	—
	2年	—
	1年	110
	計	110
保健医療学部 臨床工学科 ※令和4年4月設置	4年	—
	3年	—
	2年	—
	1年	70
	計	70
小計		180
合計		6,256

# 第115回 医師国家試験結果

	受験者	合格者	合格率
新卒	129	124	96.1
既卒	1	1	100.0
計	130	125	96.2

全国平均: 91.4%  
(全国国公立大学80校)

順天堂大学: 96.2%

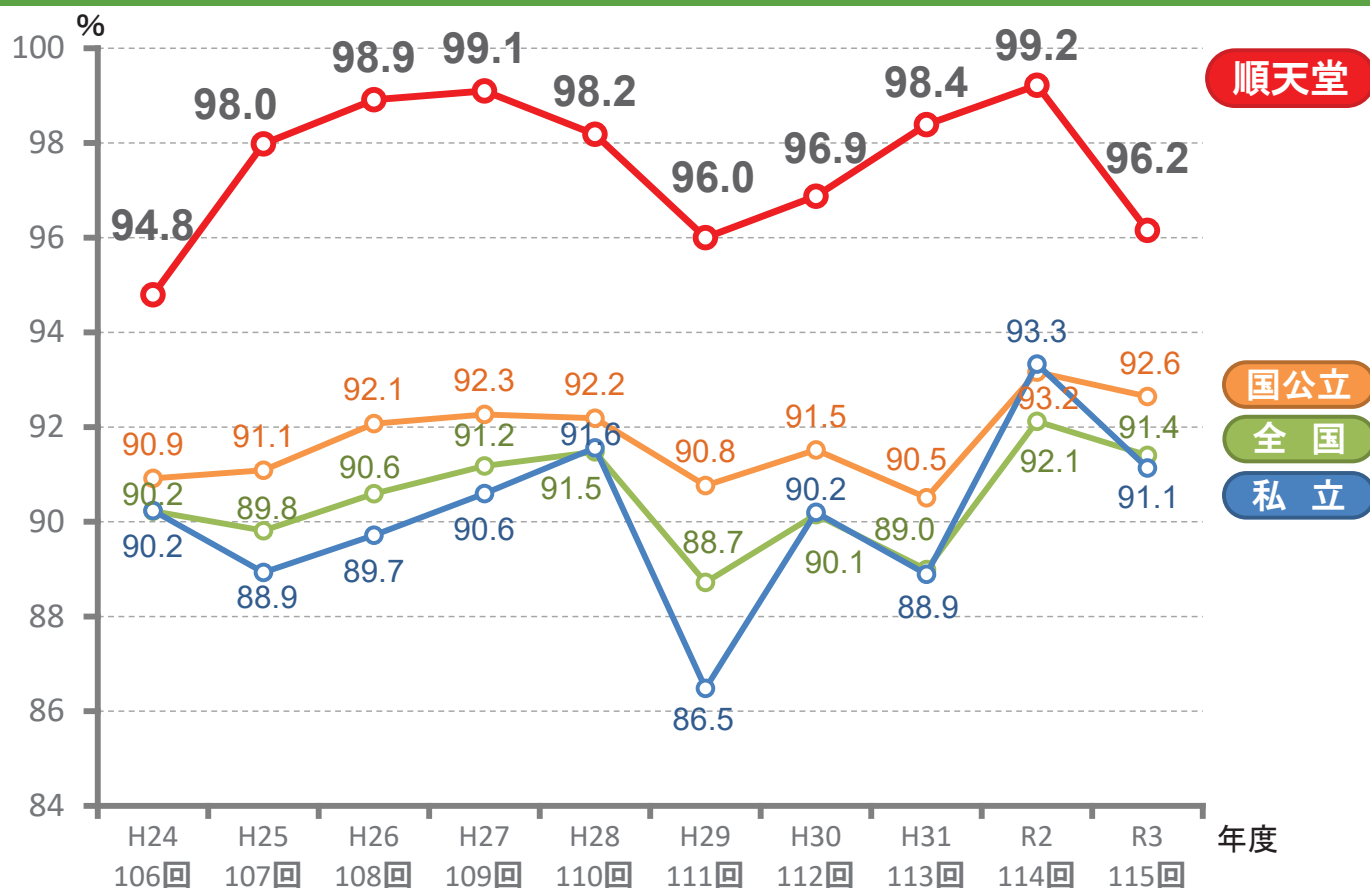
第11位(全国国公立大学80校中)  
過去5年間平均... 第2位(同80校中)  
過去10年間平均... 第2位( " )  
過去20年間平均... 第2位( " )

順位	大学名	115回
		令3年
1	自治医科大学	100.0
2	東京医科歯科大学医学部	99.0
3	秋田大学医学部	97.7
4	防衛医科大学校	97.5
5	筑波大学医学専門学群	97.2
11	順天堂大学医学部	96.2
17	慶應義塾大学医学部	95.7
20	東京慈恵会医科大学	95.2
52	東京大学医学部	91.1
61	京都大学医学部	89.7

過去5年間		過去10年間		過去20年間	
平均	順位	平均	順位	平均	順位
99.7	1	99.3	1	99.0	1
97.1	3	96.0	6	95.9	5
93.6	20	92.7	24	91.5	33
90.1	56	90.8	48	93.4	18
96.1	5	96.3	4	96.1	4
97.3	2	97.6	2	97.3	2
95.7	7	95.2	10	94.8	8
95.3	8	95.8	7	95.5	6
90.0	57	90.5	52	91.8	28
91.3	38	90.7	49	89.5	55

JUNTENDO UNIVERSITY

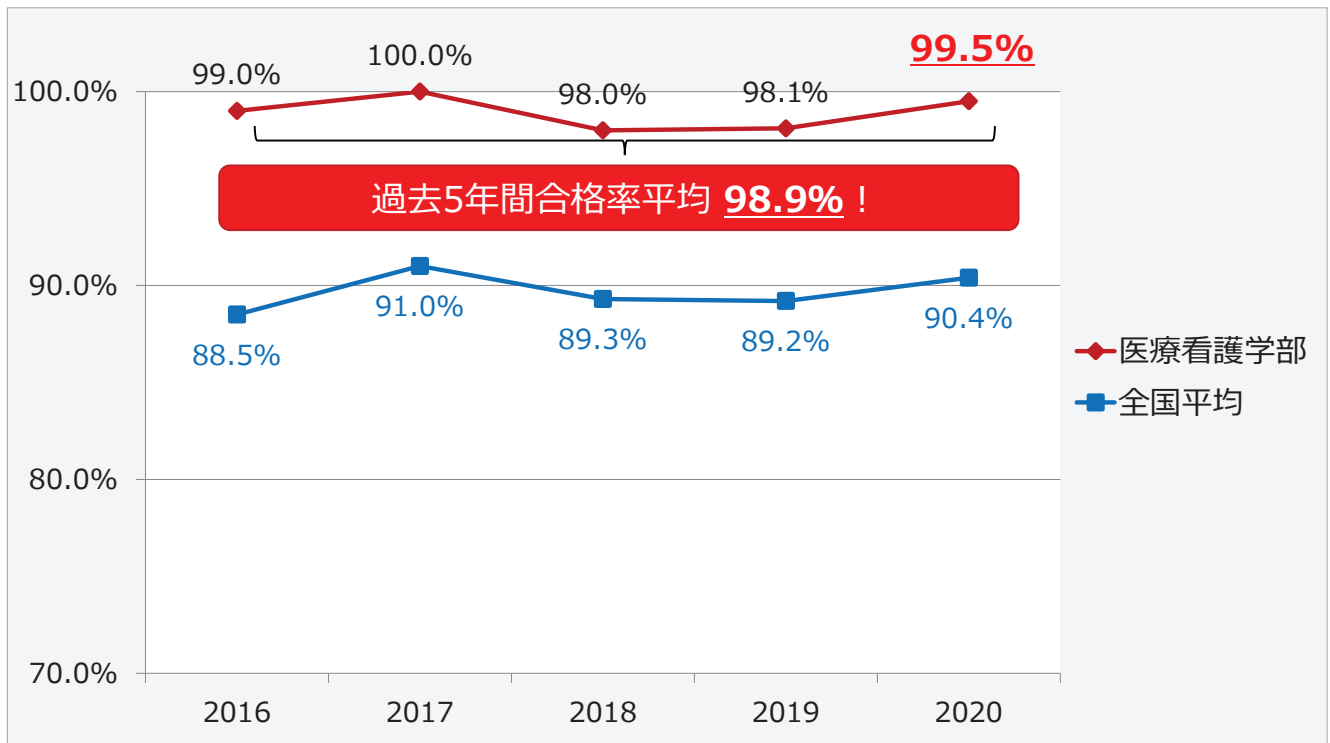
## 医師国家試験合格率推移(過去10年間)



JUNTENDO UNIVERSITY

# 医療看護学部 国家試験合格率推移

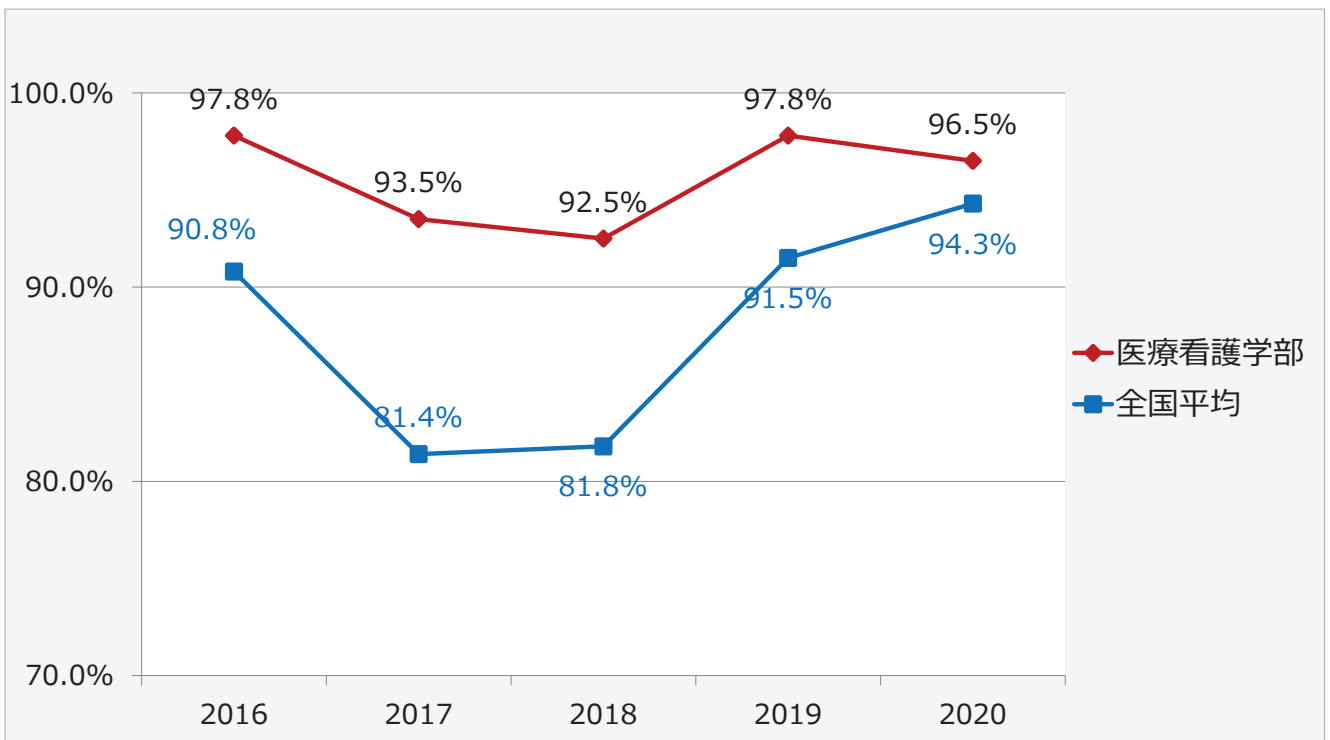
## 看護師



医療看護学部

# 医療看護学部 国家試験合格率推移

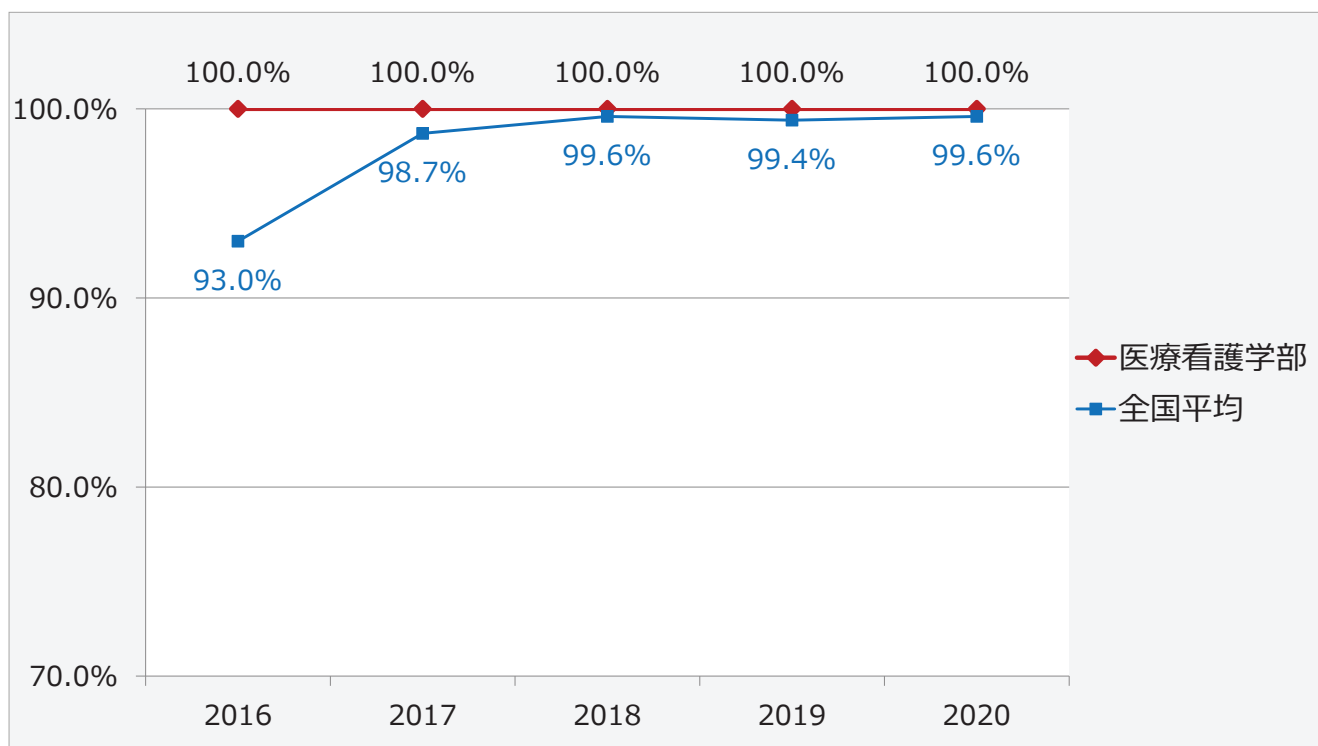
## 保健師



医療看護学部

# 医療看護学部 国家試験合格率推移

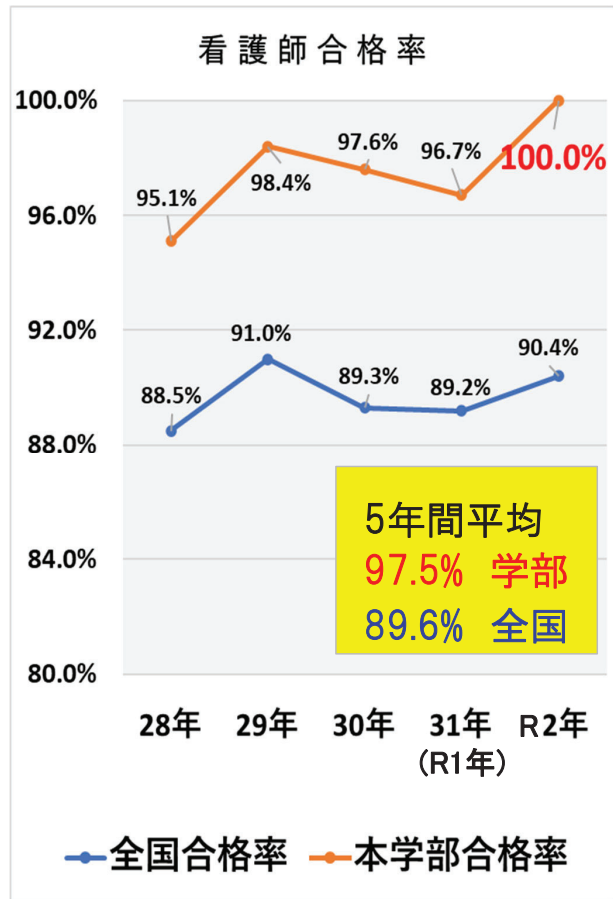
## 助産師



医療看護学部

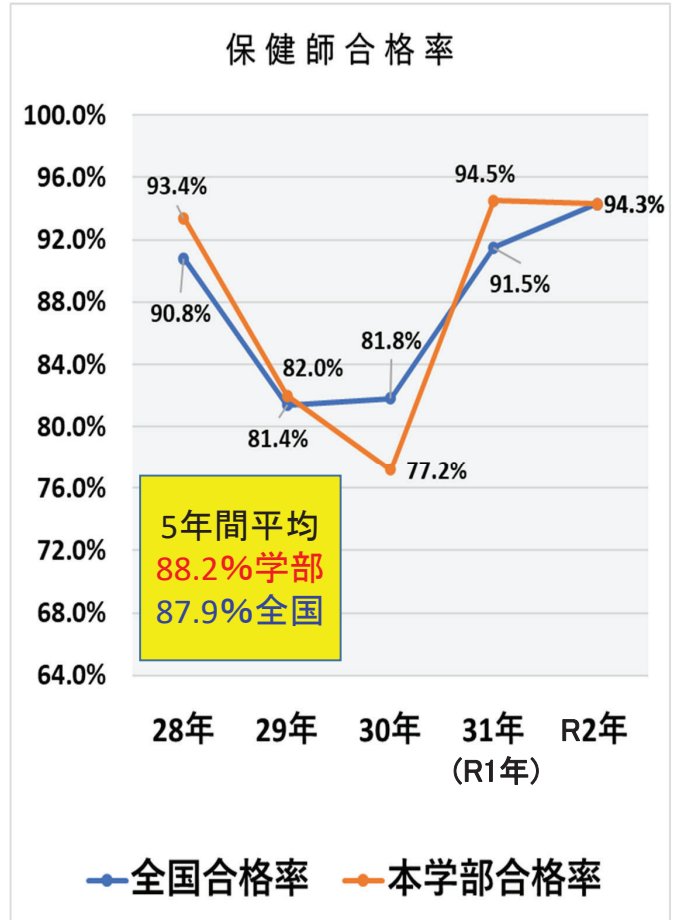
## ■看護師国家試験合格率

年度	区分	受験者数	合格者	合格率	合格率 (既卒含)
28年度	新卒	119	116	97.5%	95.1%
	既卒	4	1	25.0%	
29年度	新卒	119	119	100%	98.4%
	既卒	5	3	60.0%	
30年度	新卒	124	122	98.4%	97.6%
	既卒	1	0	0.0%	
31年度 (R1年度)	新卒	119	117	98.3%	96.7%
	既卒	4	2	50.0%	
R2年度	新卒	121	121	100%	100%
	既卒	3	3	100%	
5年間合計	新卒	602	595	98.8%	97.5%
	既卒	17	9	52.9%	



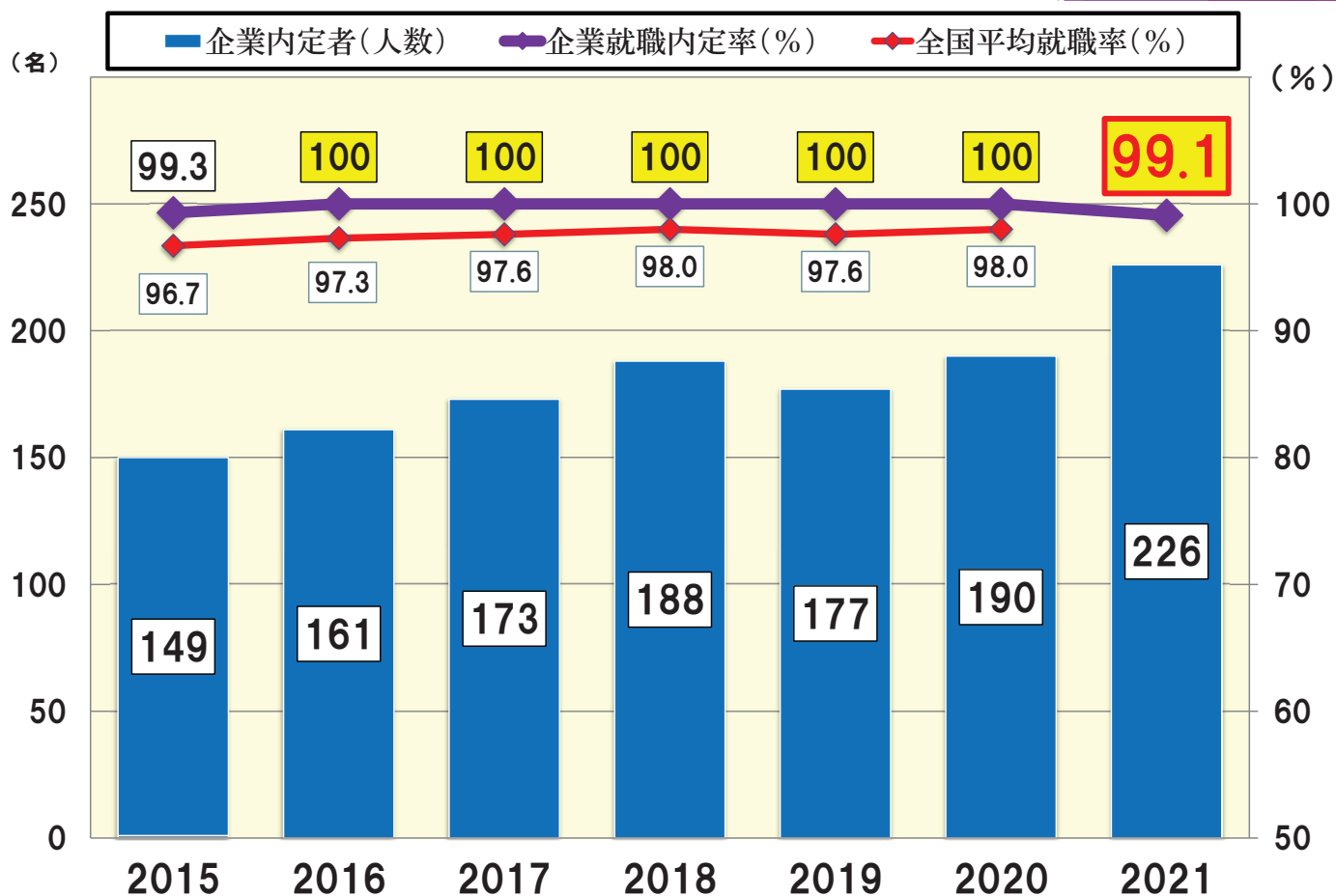
## ■保健師国家試験合格率

年度	区分	受験者数	合格者	合格率	合格率 (既卒含)
H8年度	新卒	119	113	95.0%	93.4%
	既卒	2	0	0.0%	
29年度	新卒	119	99	83.2%	82.0%
	既卒	3	1	33.3%	
30年度	新卒	124	98	79.0%	77.2%
	既卒	12	7	58.3%	
31年度 (R1年度)	新卒	119	115	96.6%	94.5%
	既卒	9	6	66.7%	
R2年度	新卒	121	115	95.0%	94.3%
	既卒	2	1	50.0%	
5年間合計	新卒	602	540	89.7%	88.2%
	既卒	28	15	53.5%	

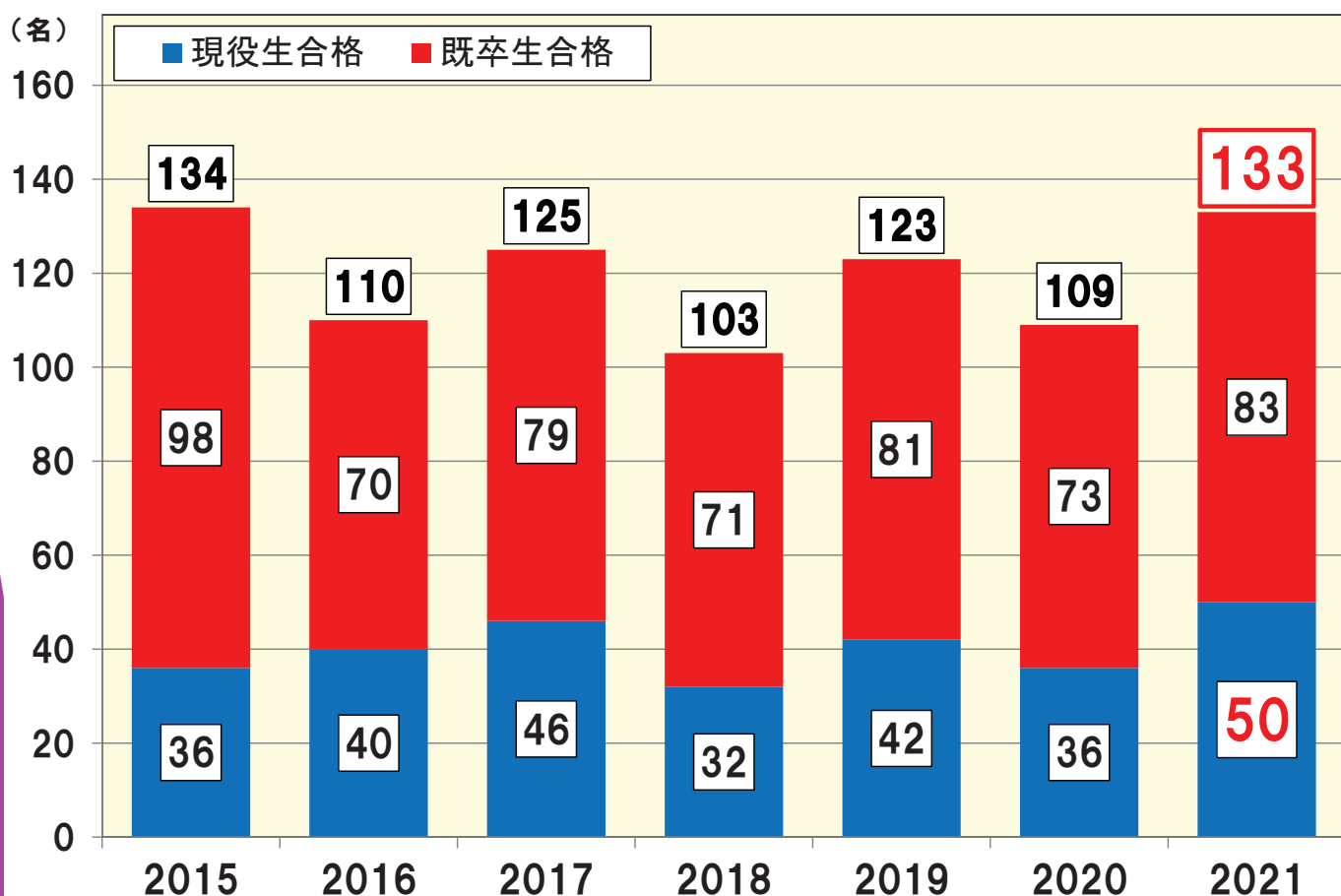


合格者116名は全国2位

# スポーツ健康科学部企業就職内定率推移

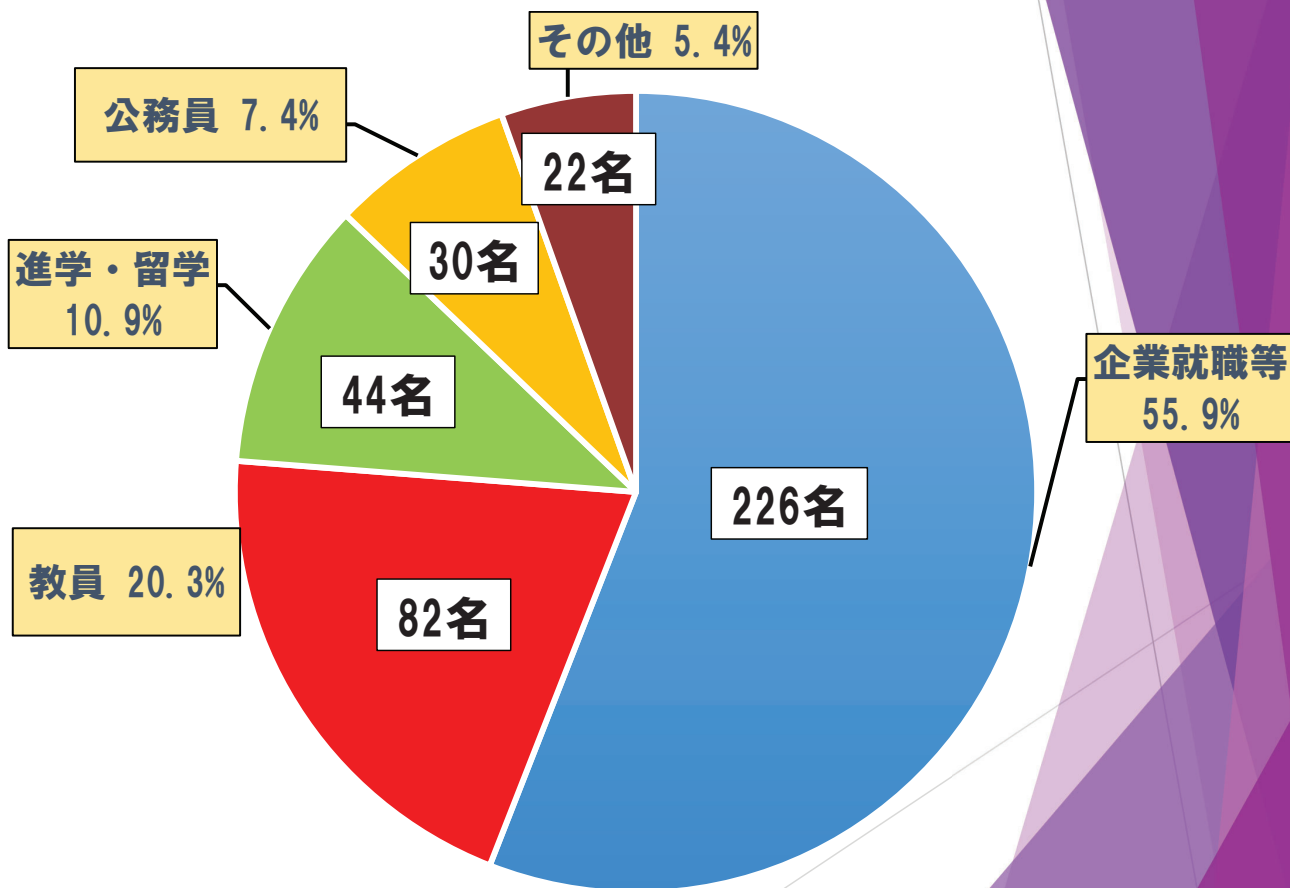


# 教員採用試験合格者数推移(既卒含む)



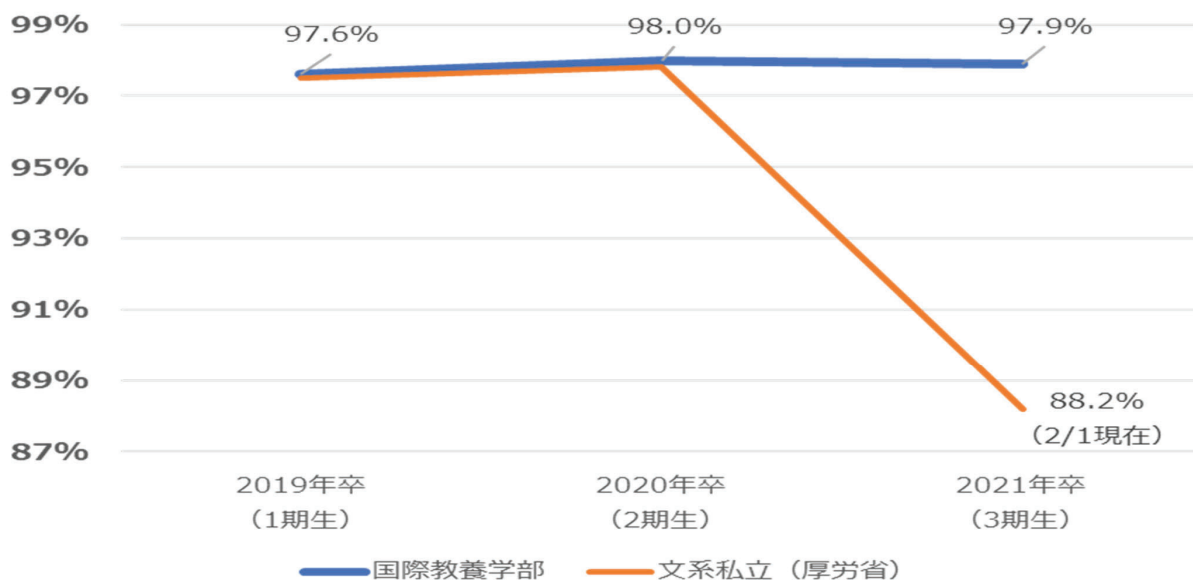


# 2020年度 卒業生(404名)の進路

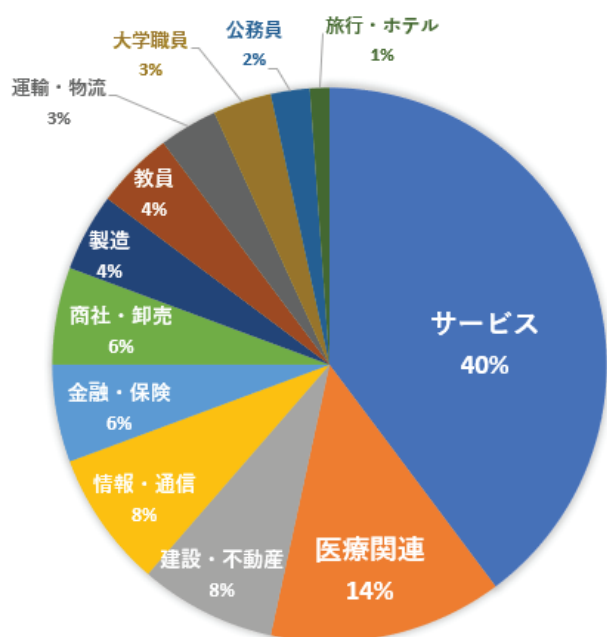


# 国際教養学部の就職率の推移

## 就職率の推移



## 業種別就職先と主な企業名



業界	主な企業名
製薬 医療	中外製薬 新日本科学 同友会グループ オリンパスメディカルサイエンス販売 富士フィルムメディカルITソリューションズ テルモ 日本光電工業
建設 不動産	清水建設 大和ハウス工業 ナカノフード建設
金融 保険	武蔵野銀行 日本生命保険 第一生命保険 明治安田生命
サービス	東武ホテル 千葉マツダ マンパワーグループ ベネッセケアスタイル スウェーデンハウス 全農物流
製造	いすゞ自動車
公務員	鎌倉市役所 自衛隊

順天堂大学  
「健康データサイエンス学部」  
～設置に関する入学意向調査～  
結果報告書

2022年2月

丸善雄松堂株式会社

## ◆目次

<u>I. 調査概要</u>	・・・ P1
<u>II. 調査結果まとめ</u>	・・・ P3
1. 回答者プロフィール	・・・ P4
2. 順天堂大学 健康データサイエンス学部 評価	・・・ P5
<u>III. 調査結果</u>	・・・ P6
1. 属性	・・・ P7
2. 高校卒業後の希望進路／興味のある学問系統	・・・ P8
3. 順天堂大学 健康データサイエンス学部 興味度/受験意向/入学意向	・・・ P9
<u>巻末資料1：調査票</u>	・・・ P15
<u>巻末資料2：説明資料</u>	・・・ P18
<u>巻末資料3：調査協力校</u>	・・・ P23

# I. 調查概要

## 調査概要

### 【1】 調査目的

2023年4月に開設を予定している順天堂大学の「健康データサイエンス学部」(※)に関して、高校2年生の入学意向を把握するため。

(※) 学部名は仮称。

### 【2】 調査概要

調査対象	高校2年生（2023年3月高校卒業予定者）
調査方法	高校留め置き調査
調査地域	東京都/千葉県/埼玉県/神奈川県/茨城県/栃木県/群馬県/山梨県/長野県 に高校が所在
調査対象数(配布数)	245校（35,956人分）
回収数(有効回答数)	165校（19,329件）
回収率(有効回答率)	67.3%（53.7%）
調査時期	2022年1月11日(火)～1月31日(月)
調査実施機関	丸善雄松堂株式会社
備考	●高等学校のホームルーム等において、高校教師を通じ生徒に配布・回収。 ●高校1年生/3年生の回答は、集計・分析対象から除外。

### 【3】 調査項目

- ・ 属性(性別/学年/居住地)
- ・ 高校卒業後の希望進路(2つまで)
- ・ 興味のある学問系統(4つまで)
- ・ 順天堂大学 健康データサイエンス学部 興味度
- ・ 順天堂大学 健康データサイエンス学部 受験意向
- ・ 順天堂大学 健康データサイエンス学部 入学意向

## Ⅱ. 調査結果まとめ

## 1. 回答者プロフィール

<b>属性</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 回答者の性別は、「男子」が47.4%、「女子」が52.4%で、女子の割合が5.0pt高い。</li><li>● 居住地は、「千葉県」が最も多く22.9%。次いで「東京都（23区内）」が22.2%、「埼玉県」が15.6%で続く。23区内・外を合わせた「東京都」の割合は29.1%で、都県単位でみると最も多くなる。首都圏（1都3県）の括りで見ると、82.9%を占めた。</li></ul>
<b>高校卒業後の希望進路</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 値が最も高かったのは「<b>私立大学</b>」で<b>85.8%</b>。次いで「<b>国公立大学</b>」が45.9%で続く。国公立大学/私立大学のいずれかを選択した人を合計した「<b>大学進学希望</b>」の割合は<b>94.0%</b>だった。</li></ul>
<b>興味のある学問系統</b> ※集計ベース： 進学希望者	<ul style="list-style-type: none"><li>● 値が最も高かったのは「<b>理学・工学系</b>」で30.2%。次いで「<b>社会科学系（法律・経済・政治・社会等）</b>」が27.4%、「<b>人文科学系（文学・歴史・心理・外国語等）</b>」が24.1%で続く。</li><li>● 「<b>医療・保健系</b>」は<b>23.8%</b>で4番目、「<b>情報・データサイエンス系</b>」は<b>20.1%</b>で5番目に高い値となっている。</li></ul>



## 2. 順天堂大学 健康データサイエンス学部 評価

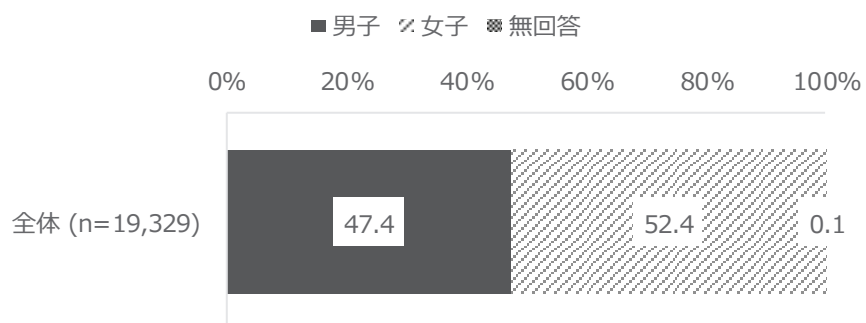
<p>順天堂大学 健康データ サイエンス学部 興味度 ※集計ベース： 進学希望者</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 進学希望者の<b>33.6%</b>が、順天堂大学の健康データサイエンス学部「興味がある(※)」と回答。「<b>とても興味がある</b>」は<b>4.0%</b>だった。</li> </ul> <p>(※)「とても興味がある」+「すこし興味がある」の合計</p>
<p>順天堂大学 健康データ サイエンス学部 受験意向/ 入学意向 ※集計ベース： 進学希望者</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 順天堂大学の健康データサイエンス学部を、「受験したい」と回答した割合は<b>10.0%</b>。人数で見ると<b>1,911人</b>だった。</li> <li>● 「受験して合格したら、入学したいと思うか」という問いに対し、「入学したい」と回答した割合は<b>25.5%</b>。人数で見ると<b>4,851人</b>だった。</li> <li>● 入学意向ありの値を属性別にみると、             <ul style="list-style-type: none"> <li>－男女での大きな差はなく、「男子」は26.9%が、「女子」は24.3%が意向あり。</li> <li>－希望進路別でも大きな差はみられていない。</li> </ul>             その中で、「大学進学希望層」全体で見ると25.9%が、「<b>私立大学</b>」進学希望層に絞ると<b>26.4%</b>が入学意向を持っている。人数で見ると、「大学進学希望層」全体では4,705人、「<b>私立大学</b>」進学希望層では<b>4,383人</b>となる。             <ul style="list-style-type: none"> <li>－興味のある学問系統別では、「健康・スポーツ系」が40.7%で最も高い。次いで「医療・保健系」が35.6%、「情報・データサイエンス系」が33.7%で続く。</li> </ul> </li> <li>● 「受験したい」かつ「入学したい」と回答した割合は<b>8.7%</b>。人数で見ると<b>1,650人</b>だった。</li> <li>● 受験意向あり&amp;入学意向ありの値を属性別にみると、             <ul style="list-style-type: none"> <li>－男女での大きな差はなく、「男子」は9.9%、「女子」は7.6%。</li> <li>－希望進路別でも大きな差はみられないが、最も高いのは「<b>国公立大学</b>」進学希望層で9.4%。次いで「<b>私立大学</b>」進学希望層が<b>9.2%</b>で続く。「大学進学希望層」全体では、8.9%が受験&amp;入学意向あり。</li> </ul>             人数で見ると、「大学進学希望層」全体では1,613人、「<b>私立大学</b>」進学希望層では<b>1,524人</b>となる。  <b>入学定員100～160名の9倍以上の人が受験&amp;入学意向を持っていることが確認された。</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>－興味のある学問系統別では、「健康・スポーツ系」が19.6%で最も高い。次いで「医療・保健系」が14.8%、「情報・データサイエンス系」が14.3%で続く。</li> </ul>             人数で見ると、「健康・スポーツ系」は643人、「医療・保健系」は671人、「情報・データサイエンス系」は548人となる。             </li> </ul>

## Ⅲ. 調查結果

# 1. 属性

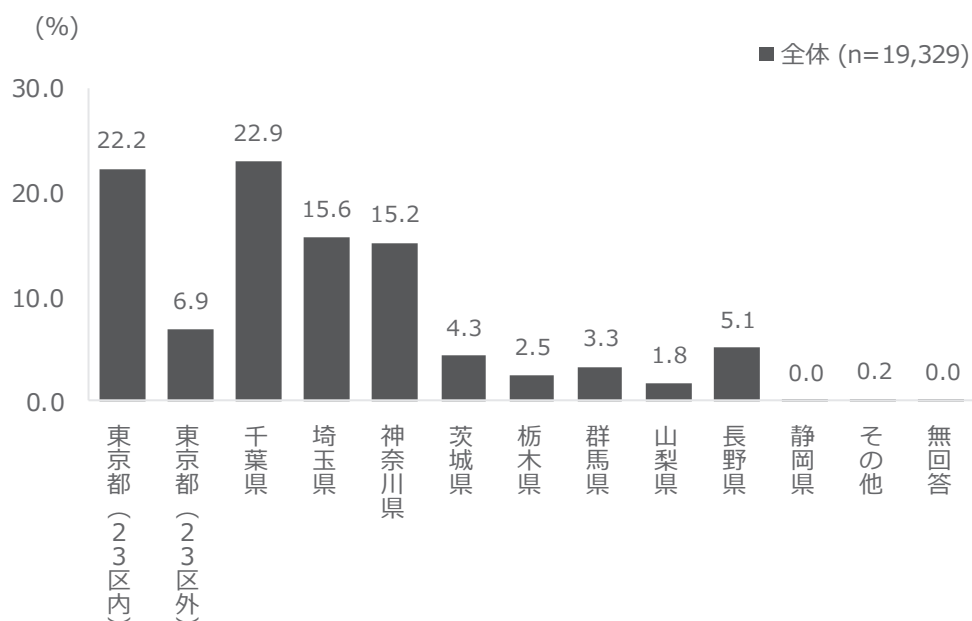
## 【1】性別

問1. あなたの性別についておたずねします。



## 【2】現住所

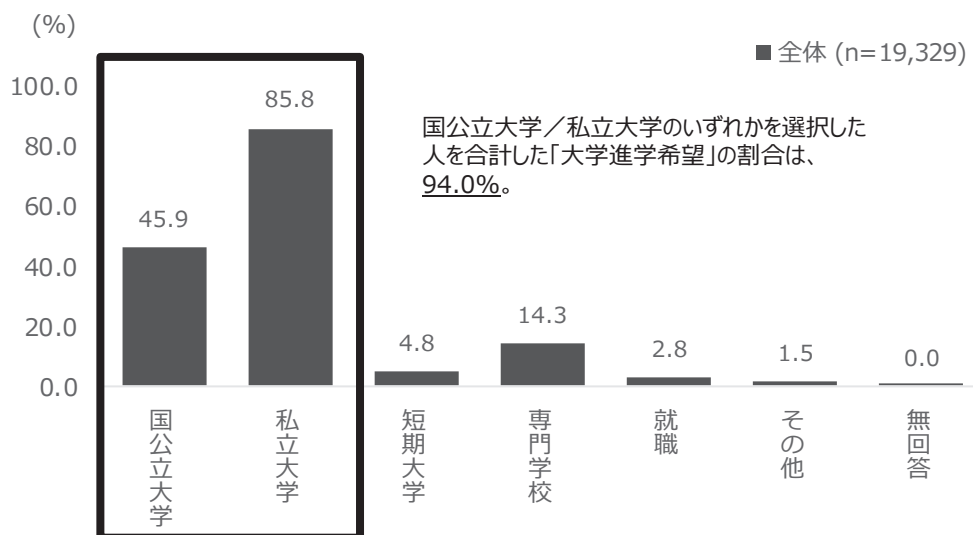
問3. あなたはどこにお住まい（現住所）ですか。



## 2. 高校卒業後の希望進路／興味のある学問系統

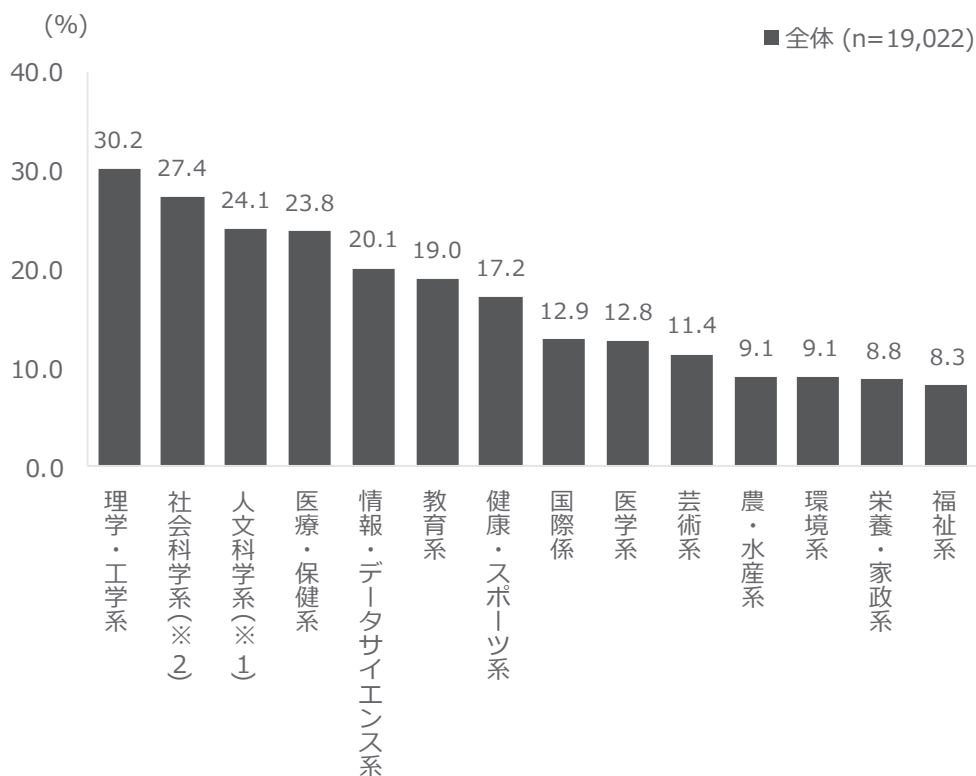
### 【1】高校卒業後の希望進路

問4. あなたは高校卒業後どのような進路をお考えですか。次の中から2つまで選んでください。



### 【2】興味のある学問系統

問5. あなたは進学先で学ぶ分野として、どの分野に興味を持っていますか。次の中から4つまで選んでください。



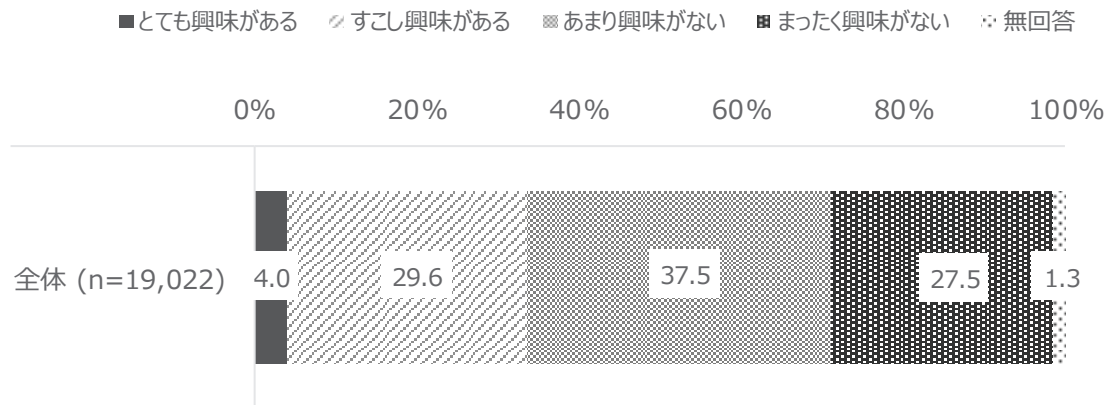
※集計ベース：進学希望(問4=1-4)  
※値の降順で並べ替え

(※1) 人文科学系：文学・歴史・心理・外国語等  
(※2) 社会科学系：法律・経済・政治・社会等

### 3. 順天堂大学 健康データサイエンス学部 興味度/受験意向/入学意向

#### 【1】興味度

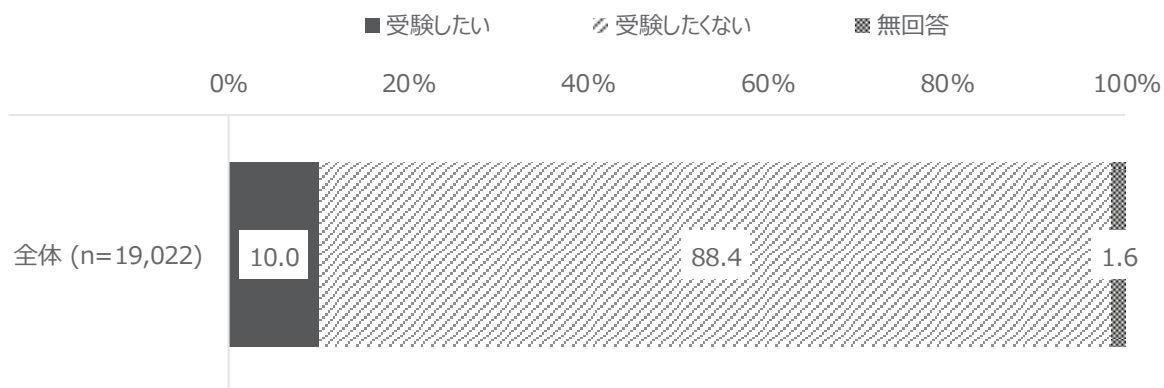
問6. あなたは順天堂大学の健康データサイエンス学部（仮称）について、どの程度興味がありますか。  
次の中から1つだけ選んでください。



### 3. 順天堂大学 健康データサイエンス学部 興味度/受験意向/入学意向

#### 【1】受験意向

問7. あなたは順天堂大学の健康データサイエンス学部（仮称）について、受験したいと思いますか。  
次の中から1つだけ選んでください。

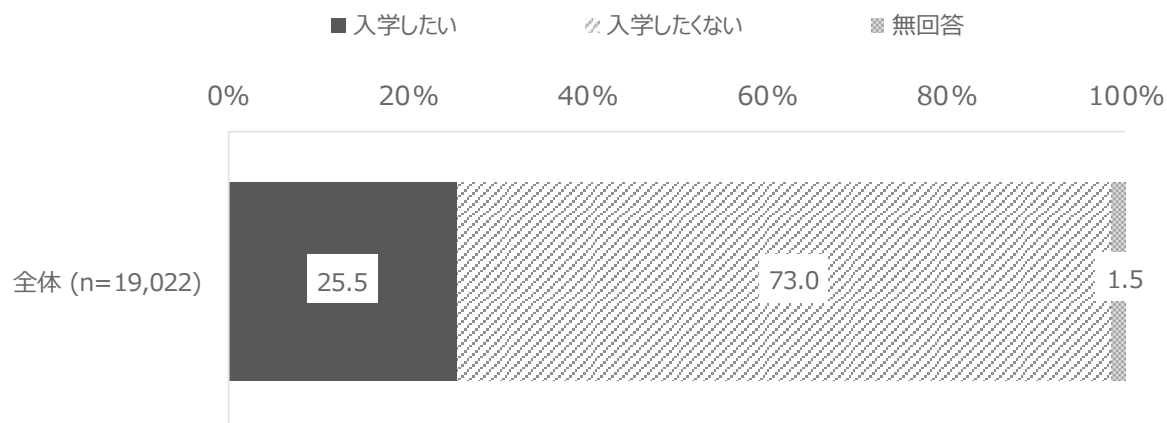


※集計ベース：進学希望（問4=1-4）

受験したい	受験したくない	無回答
1,911人	16,816人	295人

#### 【2】入学意向

問8. あなたは順天堂大学の健康データサイエンス学部（仮称）について、受験して合格したら、入学したいと思いますか。  
次の名から1つだけ選んでください。

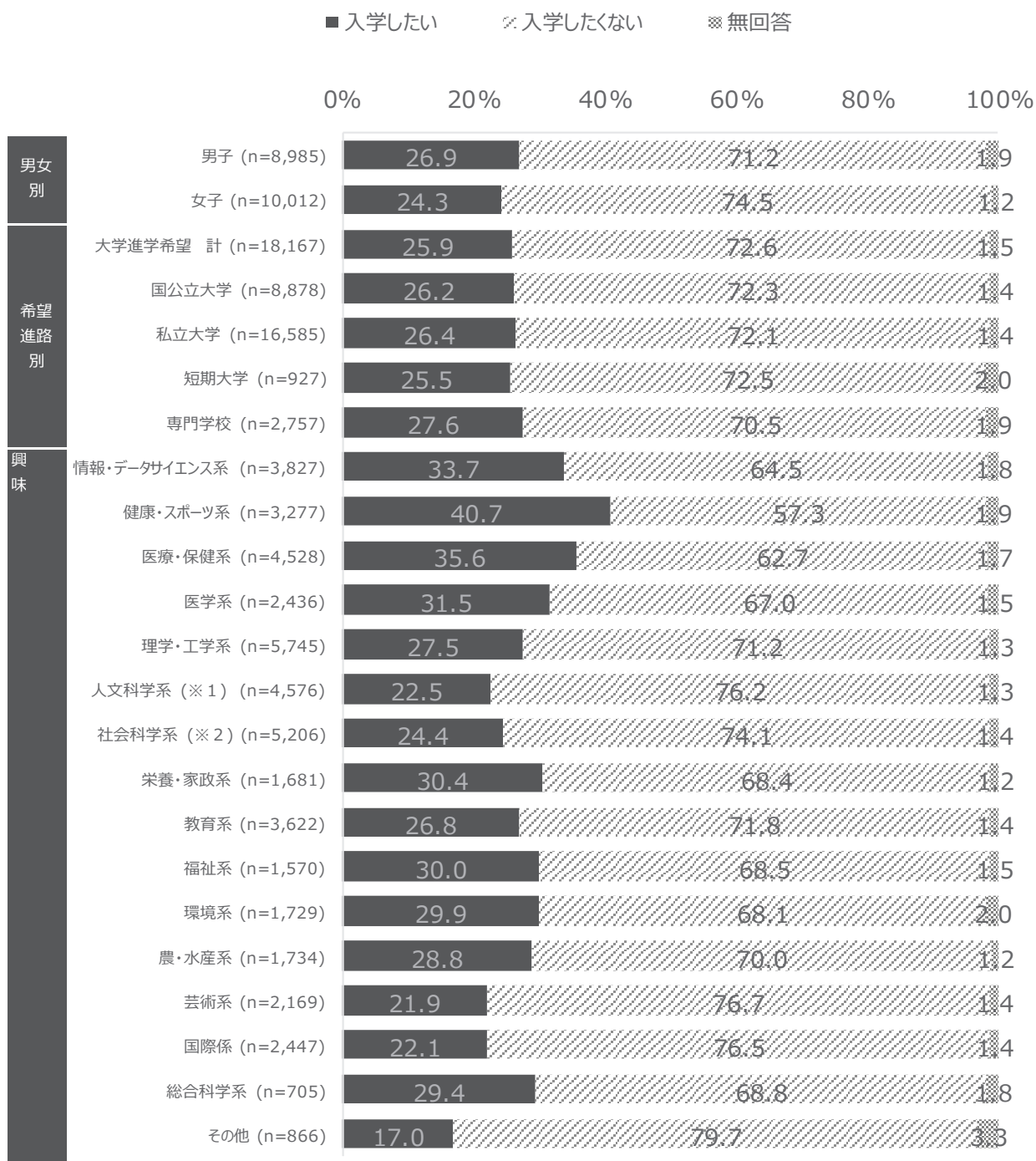


※集計ベース：進学希望（問4=1-4）

入学したい	入学したくない	無回答
4,851人	13,885人	286人

### 3. 順天堂大学 健康データサイエンス学部 興味度/受験意向/入学意向

#### 【4】入学意向 (属性別)



※集計ベース：進学希望 (問4=1-4)

(※1) 人文科学系：文学・歴史・心理・外国語等

(※2) 社会科学系：法律・経済・政治・社会等

### 3. 順天堂大学 健康データサイエンス学部 興味度/受験意向/入学意向

			入学したい	入学したくない	無回答
全体		(n=19,022)	4,851人	13,885人	286人
男女別	男子	(n=8,985)	2,416人	6,401人	168人
	女子	(n=10,012)	2,431人	7,463人	118人
希望進路別	大学進学希望 計	(n=18,167)	4,705人	13,193人	269人
	国公立大学	(n=8,878)	2,329人	6,423人	126人
	私立大学	(n=16,585)	4,383人	11,966人	236人
	短期大学	(n=927)	236人	672人	19人
	専門学校	(n=2,757)	760人	1,944人	53人
興味のある学問系統別	情報・データサイエンス系	(n=3,827)	1,291人	2,469人	67人
	健康・スポーツ系	(n=3,277)	1,335人	1,879人	63人
	医療・保健系	(n=4,528)	1,612人	2,841人	75人
	医学系	(n=2,436)	767人	1,632人	37人
	理学・工学系	(n=5,745)	1,581人	4,090人	74人
	人文科学系 (※1)	(n=4,576)	1,029人	3,486人	61人
	社会科学系 (※2)	(n=5,206)	1,272人	3,860人	74人
	栄養・家政系	(n=1,681)	511人	1,149人	21人
	教育系	(n=3,622)	972人	2,600人	50人
	福祉系	(n=1,570)	471人	1,076人	23人
	環境系	(n=1,729)	517人	1,178人	34人
	農・水産系	(n=1,734)	499人	1,214人	21人
	芸術系	(n=2,169)	475人	1,663人	31人
	国際係	(n=2,447)	540人	1,873人	34人
	総合科学系	(n=705)	207人	485人	13人
	その他	(n=866)	147人	690人	29人

※集計ベース：進学希望 (問4=1-4)

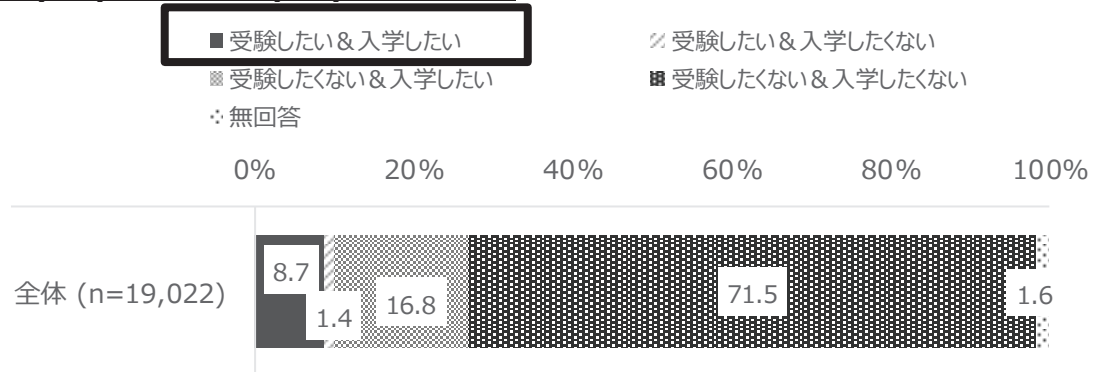
(※1) 人文科学系：文学・歴史・心理・外国語等

(※2) 社会科学系：法律・経済・政治・社会等

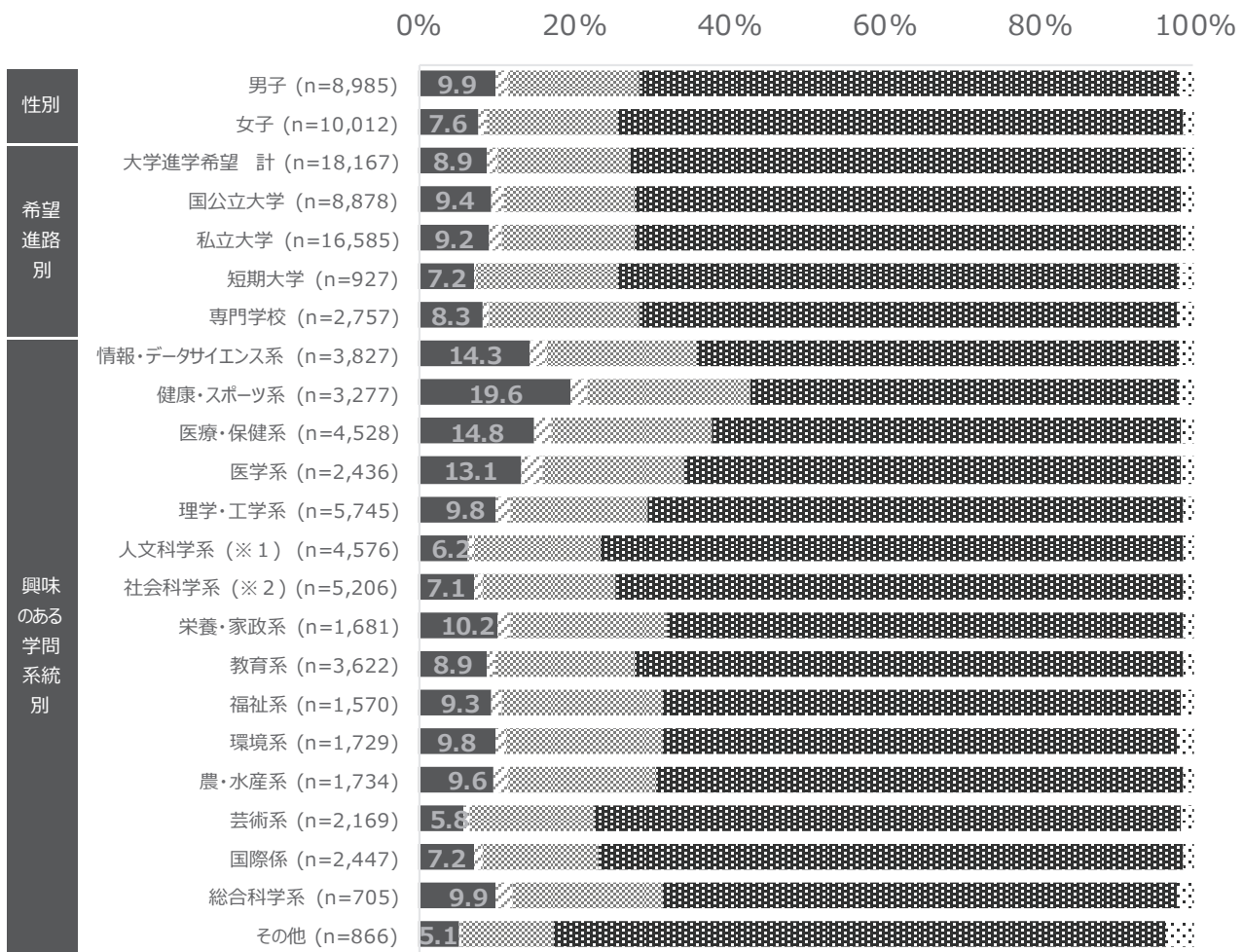


### 3. 順天堂大学 健康データサイエンス学部 興味度/受験意向/入学意向

#### 【5】受験意向(問7)と入学意向(問8)の掛け合わせ



※集計ベース：進学希望(問4=1-4)



(※1) 人文科学系：文学・歴史・心理・外国語等  
 (※2) 社会科学系：法律・経済・政治・社会等

### 3. 順天堂大学 健康データサイエンス学部 興味度/受験意向/入学意向

			受験 & した 入たい した たい	受験 & した 入たい した くない	受験 & した 入たく しない たい	受験 & した 入たく しない くない	無 回 答
全体		(n=19,022)	1,650人	260人	3,199人	13,608人	305人
男女 別	男子	(n=8,985)	893人	136人	1,521人	6,257人	178人
	女子	(n=10,012)	756人	124人	1,675人	7,330人	127人
希望 進路 別	大学進学希望 計	(n=18,167)	1,613人	256人	3,090人	12,921人	287人
	国公立大学	(n=8,878)	832人	155人	1,495人	6,259人	137人
	私立大学	(n=16,585)	1,524人	230人	2,858人	11,723人	250人
	短期大学	(n=927)	67人	2人	169人	670人	19人
	専門学校	(n=2,757)	230人	22人	529人	1,919人	57人
興味 のある 学問 系統 別	情報・データサイエンス系	(n=3,827)	548人	87人	741人	2,380人	71人
	健康・スポーツ系	(n=3,277)	643人	70人	691人	1,807人	66人
	医療・保健系	(n=4,528)	671人	107人	940人	2,731人	79人
	医学系	(n=2,436)	320人	69人	447人	1,560人	40人
	理学・工学系	(n=5,745)	565人	115人	1,015人	3,972人	78人
	人文科学系(※1)	(n=4,576)	283人	37人	746人	3,445人	65人
	社会科学系(※2)	(n=5,206)	369人	54人	903人	3,803人	77人
	栄養・家政系	(n=1,681)	171人	28人	340人	1,121人	21人
	教育系	(n=3,622)	321人	37人	651人	2,561人	52人
	福祉系	(n=1,570)	146人	22人	325人	1,052人	25人
	環境系	(n=1,729)	170人	25人	347人	1,151人	36人
	農・水産系	(n=1,734)	167人	33人	332人	1,179人	23人
	芸術系	(n=2,169)	125人	19人	349人	1,641人	35人
	国際係	(n=2,447)	177人	26人	363人	1,846人	35人
	総合科学系	(n=705)	70人	15人	136人	469人	15人
その他	(n=866)	44人	4人	103人	684人	31人	

※集計ベース：進学希望(問4=1-4)

(※1) 人文科学系：文学・歴史・心理・外国語等

(※2) 社会科学系：法律・経済・政治・社会等

# 卷末資料 1：調查票



順天堂大学では、現在高校2年生のみなさんが大学生となる2023年4月に、新しく「健康データサイエンス学部（仮称）」を設置することを構想しています。

健康データサイエンス学部（仮称）では、医療・健康・スポーツに関する基本的知識を身につけ、AIやビッグデータ解析等の最新テクノロジーを修得して様々な課題をデータの中から見つけ出し、解決に向けて貢献できる人材を養成します。

ここからは「新学部の概要（リーフレット）」と「近隣の類似する大学・学部・学科一覧」をご覧ください。上でお答えください。

問6 あなたは順天堂大学の健康データサイエンス学部（仮称）について、どの程度興味がありますか。次の中から1つだけ選んでください。

- 1 とても興味がある
- 2 すこし興味がある
- 3 あまり興味がない
- 4 まったく興味がない

問7 あなたは順天堂大学の健康データサイエンス学部（仮称）について、受験したいと思えますか。次の中から1つだけ選んでください。

- 1 受験したい
- 2 受験したくない

問8 あなたは順天堂大学の健康データサイエンス学部（仮称）について、受験して合格したら、入学したいと思えますか。次の名から1つだけ選んでください。

- 1 入学したい
- 2 入学したくない

◆ご協力ありがとうございました。

### 近隣の類似する大学・学部・学科一覧

大学名	学部名	学科・コース名	所在地
横浜市立大学	データサイエンス学部	データサイエンス学科	神奈川県横浜市
武蔵野大学	データサイエンス学部	データサイエンス学科	東京都江東区
立正大学	データサイエンス学部	データサイエンス学科	埼玉県熊谷市
中央大学	理工学部	ビジネスデータサイエンス学科	東京都文京区
武蔵大学	社会学部	グローバル・データサイエンスコース	東京都練馬区
東洋大学	総合情報学部	システム情報コース	埼玉県川越市

## 卷末資料 2：說明資料



順天堂大学  
健康データサイエンス学部 (仮称)

健康データサイエンス学科 (仮称)

2023年4月  
開設構想中

※健康データサイエンス学部(仮称)は2023年4月の開学を目指して設置準備を進めており、本概要は今後変更になる場合があります。

# 医療・健康・スポーツに関する知 最新テクノロジーを修得し、医

## Data science\_01

### 医療・健康 × データサイエンス

近年、医療分野の情報化の進展等により、リアルワールドデータと呼ばれる日常の診療活動で得られる医療データを活用することで、新たな発見が期待されています。順天堂大学は医学部附属病院の診療活動により長年蓄積された膨大なデータを保有しています。健康データサイエンス学部では、これらの生きたデータを活用するためのデータ解析のスキルを講義や演習を通して修得し、医療・健康分野の課題解決に向けて貢献できる人材を養成します。



01

## Data science\_02

### スポーツ × データサイエンス

スポーツにおけるデータサイエンスは近年急速に発展しています。勝敗の分析や戦略支援だけに留まらず、選手の故障後の復帰等にもその活用が期待されています。またスポーツ関連産業、ヘルスケア産業においてもAI(人工知能)の活用により、様々なビジネスやサービスが創出されており、データサイエンスはその基盤となっています。順天堂大学はスポーツ健康科学部の活動を通して蓄積された豊富なスポーツに関するデータを利用して、スポーツ分野で応用可能なデータ分析のスキルを身につけることができます。



02

#### 【健康データサイエンス学部概要】

入学定員：100名～160名

卒業後の進路：医療機関、一般企業（ヘルスケア産業・製薬メーカー・健康食品メーカー・医療IT企業・スポーツメーカー他）、公務員（官公庁職員）、進学・留学

学生納付金：初年度1,770,000円4年間合計6,480,000円（自治会費、教材費等の諸経費除く）



# 識とAI、ビッグデータ解析等の 療・健康・スポーツ分野に貢献する

## カリキュラムの構成

### 一般教養科目

人文社会系科目、自然科学系科目、外国語科目、スポーツ科目、キャリア支援科目を学修し、一般教養を身につけるとともに、専門分野を学修するための基礎を身につけます。

### 専門基礎科目

データサイエンスの基礎としての統計、プログラミング、コンピューターについて学修します。

### 専門科目

医療・健康・スポーツデータの知識を修得するとともに、プログラミング、統計、情報セキュリティ、機械学習、人工知能等、関連領域の理解を深めます。

### 総合研究

インターンシップ型実習や実務家講師による授業を通じて現実の課題に対応する実践力を身につけるとともに、研究テーマに基づく卒業研究を行います。

## | 学長メッセージ |

本学第8番目の学部となる健康データサイエンス学部(仮称)は、開設したばかりの浦安・日の出キャンパスに設置します。今社会では、様々な分野において、膨大なデータを利活用することができる人材が求められています。その中でも本学は、医療・スポーツ分野におけるデータの利活用を通じて、社会で活躍できる人材を養成します。自らの夢を実現し、知性のみならず豊かな感性と教養を身につけるべく、アクティブに学び、充実した学生生活を送ってください。



## 創立183年の健康総合大学

順天堂大学は江戸後期の天保9(1938)年、学祖・佐藤泰然が江戸・薬研堀に開設したオランダ医学塾に端を発し、今につながる日本最古の西洋医学塾で、7学部、3大学院研究科、6附属病院、5キャンパスを有する健康総合大学です。

健康データサイエンス学部は、2022年4月に開設する新しい浦安・日の出キャンパスに設置します。海が見える校舎、大きな体育館、広いグラウンド、全てが新しいキャンパスで大学生活をスタートしてください！

### 順天堂大学8学部 5キャンパス



#### 順天堂の医療

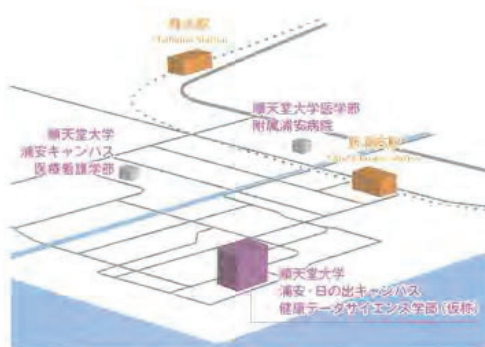
順天堂大学は6つの附属病院を設置しており、総病床数は3,533床と最大級の規模を誇ります。高度先進医療から地域医療まで幅広く国民医療に対応するとともに、最近では新型コロナウイルス感染症について、全国の大学病院の中ではトップクラスの患者数を治療する等、医療を通じて社会に貢献しています。

#### 順天堂のスポーツ

昭和26年(1951年)の体育学部開設以来、多くの卒業生がスポーツ界で活躍し、多数のトップアスリートを輩出しています。東京2020オリンピック・パラリンピックには多くの学生、卒業生、職員が出場し、メダルを獲得しています。

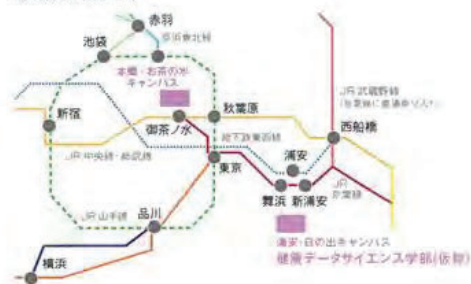
### ACCESS

#### > 周辺MAP



#### > 交通アクセス

東京駅からJR京葉線・武蔵野線快速で**16~18分**、新浦安駅下車。新浦安駅から東京ベイシティ交通バス乗車10分、日の出南小学校下車。



#### お問合せ先

順天堂大学新学部開設準備室 〒113-8421 東京都文京区本郷2-1-1 Tel:03-3815-7021 Fax:03-3811-7893  
E-mail shingakubu.2023@juntendo.ac.jp <https://www.juntendo.ac.jp>

## 卷末資料 3 : 調查協力校

## 調査協力校 (1/2)

千葉県立国分高等学校  
千葉県立市川東高等学校  
千葉県立成田国際高等学校  
千葉県立成東高等学校  
千葉県立千城台高等学校  
千葉県立千葉西高等学校  
千葉県立船橋啓明高等学校  
千葉県立大多喜高等学校  
千葉県立東金高等学校  
千葉県立柏高等学校  
千葉県立柏の葉高等学校  
千葉県立柏南高等学校  
千葉県立八千代高等学校  
千葉県立幕張総合高等学校  
千葉県立千葉南高等学校  
習志野市立習志野高等学校  
松戸市立松戸高等学校  
銚子市立銚子高等学校  
柏市立柏高等学校  
昭和学院高等学校  
聖徳大学附属女子高等学校  
千葉英和高等学校  
千葉黎明高等学校  
専修大学松戸高等学校  
二松学舎大学附属柏高等学校  
日本体育大学柏高等学校  
八千代松陰高等学校  
和洋国府台女子中学校高等学校  
西武台千葉高等学校  
翔凛高等学校  
茂原北陵高等学校  
東京都立晴海総合高等学校  
東京都立石神井高等学校  
東京都立本所高等学校  
東京都立三田高等学校  
東京都立調布南高等学校  
東京都立上水高等学校  
東京都立翔陽高等学校  
トキワ松学園中学校高等学校  
穎明館中学高等学校  
関東第一高等学校  
共栄学園高等学校  
共立女子中学高等学校  
共立女子第二中学校高等学校  
桐朋女子高等学校  
駒込高等学校  
江戸川女子高等学校  
三輪田学園高等学校  
実践女子学園高等学校  
芝浦工業大学附属高等学校  
淑徳巣鴨高等学校  
潤徳女子高等学校  
順天高等学校  
成城学園高等学校  
聖ドミニコ学園高等学校  
跡見学園高等学校  
大成高等学校  
中村高等学校  
帝京高等学校  
東京立正高等学校  
東洋高等学校  
日本大学第一高等学校  
日本大学第二高等学校  
日本大学豊山高等学校  
富士見高等学校  
文京学院大学女子高等学校  
朋優学院高等学校  
明星高等学校  
目白研心高等学校  
和洋九段女子高等学校  
國學院高等学校  
山脇学園高等学校  
文化学園大学杉並高等学校  
日本大学鶴ヶ丘高等学校  
拓殖大学第一高等学校  
保善高等学校  
品川女子学院高等部  
立正大学付属立正高等学校  
駒場学園高等学校  
桜美林高等学校  
神奈川県立横須賀高等学校  
神奈川県立茅ヶ崎北陵高等学校  
神奈川県立港北高等学校  
神奈川県立市ヶ尾高等学校

## 調査協力校 (2/2)

神奈川県立追浜高等学校  
神奈川県立藤沢西高等学校  
川崎市立橘高等学校  
横浜市立南高等学校  
横浜市立みなと総合高等学校  
横浜隼人高等学校  
桐蔭学園高等学校  
公文国際学園高等部高等学校  
湘南学園高等学校  
捜真女学校高等学部  
関東学院高等学校  
平塚学園高等学校  
日本大学藤沢高等学校  
鶴沼高等学校  
埼玉県立松山高等学校  
埼玉県立与野高等学校  
埼玉県立上尾高等学校  
埼玉県立越谷西高等学校  
川越市立川越高等学校  
栄北高等学校  
埼玉栄高等学校  
春日部共栄高等学校  
星野高等学校  
大宮開成高等学校  
本庄第一高等学校  
埼玉平成高等学校  
東京農業大学第三高等学校  
茨城県立牛久栄進高等学校  
茨城県立土浦第二高等学校  
茨城県立緑岡高等学校  
茨城県立下館第一高等学校  
常総学院高等学校  
清真学園高等学校  
つくば国際大学東風高等学校  
群馬県立太田女子高等学校  
群馬県立館林高等学校  
高崎市立高崎経済大学附属高等学校  
樹徳高等学校  
群馬県立中央中等教育学校  
桐生第一高等学校  
栃木県立佐野東高等学校  
栃木県立鹿沼高等学校

栃木県立栃木女子高等学校  
佐野日本大学高等学校  
國學院大學栃木高等学校  
山梨県立甲府昭和高等学校  
山梨県立甲府東高等学校  
山梨学院高等学校  
富士学苑高等学校  
長野県上田高等学校  
長野県上田東高等学校  
長野県諏訪清陵高等学校  
長野県飯田風越高等学校  
長野県上田染谷丘高等学校  
長野県岩村田高等学校  
松本第一高等学校  
長野県松本県ヶ丘高等学校  
昭和第一高等学校  
佐久長聖高等学校  
神田女学園高等学校  
東京女子学園高等学校  
吉祥女子中学・高等学校  
恵泉女学園中学・高等学校  
敬愛学園高等学校  
千葉敬愛高等学校  
山村学園高等学校  
聖ヨゼフ学園中学・高等学校  
八雲学園高等学校  
多摩大学目黒高等学校  
攻玉社中学校・高等学校  
世田谷学園中学校・高等学校  
東京都市大学付属中学校・高等学校  
鷗友学園女子中学高等学校  
江戸川学園取手中・高等学校  
昭和女子大学附属昭和中学校・高等学校  
横浜高等学校  
埼玉県立朝霞高等学校  
埼玉県立伊奈学園総合高等学校  
埼玉県立大宮東高等学校  
埼玉県立春日部東高等学校  
さいたま市立浦和南高等学校

学生確保の見通しアンケート調査「希望進路と興味のある学問をクロス集計した場合の受験意向ありかつ入学意向ありの回答人数」

		N04 高校卒業後の進路 (MA)								
		国立大学	私立大学	短期大学	専門学校	就職	その他	無回答	集計ベース	合計
全体	度数	8878	16385	927	2757	545	296	6	19329	19329
	行の N %	45.9%	85.8%	4.8%	14.3%	2.8%	1.5%	0.0%	100.0%	100.0%

		07808 順天堂大学「健康データサイエンス学部」受験意向&入学意向									
		受験したい&入学したい	受験したい&入学したくない	受験したくない&入学したい	受験したくない&入学したくない	無回答/不明	合計				
N05 興味のある学問分野 (MA)	情報・データサイエンス系	508	78	674	2086	61	3407				
	行の N %	14.9%	2.3%	19.8%	61.2%	1.8%	100.0%				
	健康・スポーツ系	606	63	638	1605	60	2972				
	行の N %	20.4%	2.1%	21.5%	54.0%	2.0%	100.0%				
	医療・保健系	622	95	813	2288	66	3884				
	行の N %	16.0%	2.4%	20.9%	58.9%	1.7%	100.0%				
	医学系	289	61	392	1318	34	2094				
	行の N %	13.8%	2.9%	18.7%	62.9%	1.6%	100.0%				
	理学・工学系	529	102	898	3456	60	5045				
	行の N %	10.5%	2.0%	17.8%	68.5%	1.2%	100.0%				
	人文科学系	264	36	691	3193	59	4243				
	行の N %	6.2%	0.8%	16.3%	75.3%	1.4%	100.0%				
	社会科学系	347	51	870	3556	68	4892				
	行の N %	7.1%	1.0%	17.8%	72.7%	1.4%	100.0%				
	栄養・家政系	154	24	307	953	17	1455				
	行の N %	10.6%	1.6%	21.1%	65.5%	1.2%	100.0%				
	教育系	303	32	591	2249	47	3222				
	行の N %	9.4%	1.0%	18.3%	69.8%	1.5%	100.0%				
	福祉系	135	21	300	900	19	1375				
	行の N %	9.8%	1.5%	21.8%	65.5%	1.4%	100.0%				
	環境系	160	22	325	1028	32	1567				
	行の N %	10.2%	1.4%	20.7%	65.0%	2.0%	100.0%				
	農・水産系	157	32	298	1032	17	1536				
	行の N %	10.2%	2.1%	19.4%	67.2%	1.1%	100.0%				
	芸術系	113	15	307	1376	29	1840				
	行の N %	6.1%	0.8%	16.7%	74.8%	1.6%	100.0%				
	国際係	163	25	343	1698	34	2263				
	行の N %	7.2%	1.1%	15.2%	75.0%	1.5%	100.0%				
	総合科学系	68	15	124	426	14	647				
	行の N %	10.5%	2.3%	19.2%	65.8%	2.2%	100.0%				
	その他	32	3	68	440	21	564				
	行の N %	5.7%	0.5%	12.1%	78.0%	3.7%	100.0%				
	無回答	0	0	0	1	0	1				
	行の N %	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%				
	集計ベース	1524	230	2858	11723	250	16585				
	行の N %	9.2%	1.4%	17.2%	70.7%	1.5%	100.0%				

既設学部 of 定員充足状況

【資料5】

		入学者の年度⇒	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
医学部	医学科	志願者数	(延べ人数) 4,326	4,280	4,157	4,082	3,831
			(実人数) 2,549	2,474	2,318	2,351	2,259
		受験者数	(延べ人数) 4,183	4,157	3,881	3,771	3,568
			(実人数) 2,470	2,398	2,164	2,156	2,090
		合格者数	(延べ人数) 328	335	309	325	305
			(実人数) 303	313	282	291	281
		入学者数	138	141	141	135	136
入学定員	137	140	140	135	136		
入学定員充足率	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
スポーツ健康科学部	スポーツ健康科学科	志願者数	(延べ人数)				3,490
			(実人数)				1,308
		受験者数	(延べ人数)				3,410
			(実人数)				1,262
		合格者数	(延べ人数)				1,241
			(実人数)				909
		入学者数					608
入学定員					600		
入学定員充足率					1.01		
医療看護学部	看護学科	志願者数	(延べ人数) 1,857	2,095	1,912	1,793	1,451
			(実人数) 1,139	1,217	1,065	1,029	907
		受験者数	(延べ人数) 1,843	2,087	1,893	1,682	1,424
			(実人数) 1,134	1,214	1,054	994	892
		合格者数	(延べ人数) 372	386	393	382	368
			(実人数) 356	373	375	337	352
		入学者数	204	201	200	202	201
入学定員	200	200	200	200	200		
入学定員充足率	1.02	1.00	1.00	1.01	1.00		
保健看護学部	看護学科	志願者数	(延べ人数) 686	815	694	771	631
			(実人数) 448	494	416	442	372
		受験者数	(延べ人数) 676	773	666	769	611
			(実人数) 446	489	412	440	367
		合格者数	(延べ人数) 194	199	199	238	227
			(実人数) 155	152	151	177	160
		入学者数	124	122	123	124	126
入学定員	120	120	120	120	120		
入学定員充足率	1.03	1.01	1.02	1.03	1.05		
国際教養学部	国際教養学科	志願者数	(延べ人数) 463	793	1,466	1,842	1,324
			(実人数) 388	581	976	1,152	834
		受験者数	(延べ人数) 456	783	1,426	1,799	1,277
			(実人数) 383	577	947	1,126	802
		合格者数	(延べ人数) 238	258	623	774	841
			(実人数) 224	227	487	549	532
		入学者数	123	122	250	241	243
入学定員	120	120	240	240	240		
入学定員充足率	1.02	1.01	1.04	1.00	1.01		
保健医療学部	理学療法学科	志願者数	(延べ人数)		568	1,001	921
			(実人数)		385	617	601
			(学科併願人数)		17	54	28
		受験者数	(延べ人数)		563	985	909
			(実人数)		384	604	597
			(学科併願人数)		17	52	28
		合格者数	(延べ人数)		181	184	212
		(実人数)		166	183	197	
		(学科併願人数)		5	14	10	
	入学者数	122	122	121	121		
	入学定員	120	120	120	120		
	入学定員充足率	1.01	1.00	1.00	1.00		
	診療放射線学科	志願者数	(延べ人数)		502	924	958
			(実人数)		377	658	668
		(学科併願人数)		28	58	52	
受験者数		(延べ人数)		490	910	943	
		(実人数)		370	648	659	
		(学科併願人数)		27	54	52	
合格者数		(延べ人数)		181	190	203	
	(実人数)		172	189	196		
	(学科併願人数)		10	7	10		
入学者数	122	122	121	121			
入学定員	120	120	120	120			
入学定員充足率	1.01	1.00	1.00	1.00			

## 他大学のデータサイエンス学部開設後の一般入試結果

武蔵野大学データサイエンス学部データサイエンス学科

年度	募集人数	志願者数	志願倍率
2019	50	1648	33.0
2020	50	2088	41.7
2021	61	1538	25.2

中央大学理工学部ビジネスデータサイエンス学科

年度	募集人数	志願者数	志願倍率
2021	65	766	11.7

立正大学データサイエンス学部データサイエンス学科

年度	募集人数	志願者数	志願倍率
2021	130	482	3.7

南山大学理工学部データサイエンス学科

年度	募集人数	志願者数	志願倍率
2021	27	384	14.2

鈴鹿医療科学大学医用工学部医療健康データサイエンス学科

年度	募集人数	志願者数	志願倍率
2021	15	46	3.0

大阪工業大学情報科学部データサイエンス学科

年度	募集人数	志願者数	志願倍率
2021	39	415	10.6

※大学受験パスナビより、一般選抜の合計

横浜市立大学データサイエンス学部データサイエンス学科

年度	募集人数	志願者数	志願倍率
2018	45	410	9.1
2019	45	209	4.6
2020	45	239	5.3
2021	45	331	7.3

滋賀大学データサイエンス学部データサイエンス学科

年度	募集人数	志願者数	志願倍率
2019	70	418	5.9
2020	70	352	5.0
2021	70	319	4.5

長崎大学情報データ科学部情報データ科学科

年度	募集人数	志願者数	志願倍率
2020	85	333	3.9
2021	85	207	2.4

合計

年度	募集人数	志願者数	志願倍率
2018	45	410	9.1
2019	165	2275	13.7
2020	250	3012	12.0
2021	537	4488	8.4




■入試制度別

Table with columns for school type and exam stage (e.g., 一般選抜Ⅱ日程, 一般選抜Ⅲ日程). Rows list various faculties like 日本文学文化学部, 法学部, 経済学部, etc.

Table with columns for school type and exam stage (e.g., 一般選抜Ⅱ日程, 一般選抜Ⅲ日程). Rows list various faculties like 日本文学文化学部, 法学部, 経済学部, etc.

Table with columns for school type and exam stage (e.g., 一般選抜Ⅱ日程, 一般選抜Ⅲ日程). Rows list various faculties like 日本文学文化学部, 法学部, 経済学部, etc.

Table with columns for school type and exam stage (e.g., 一般選抜Ⅱ日程, 一般選抜Ⅲ日程). Rows list various faculties like 日本文学文化学部, 法学部, 経済学部, etc.



令和3(2021)年度  
私立大学・短期大学等  
入学志願動向

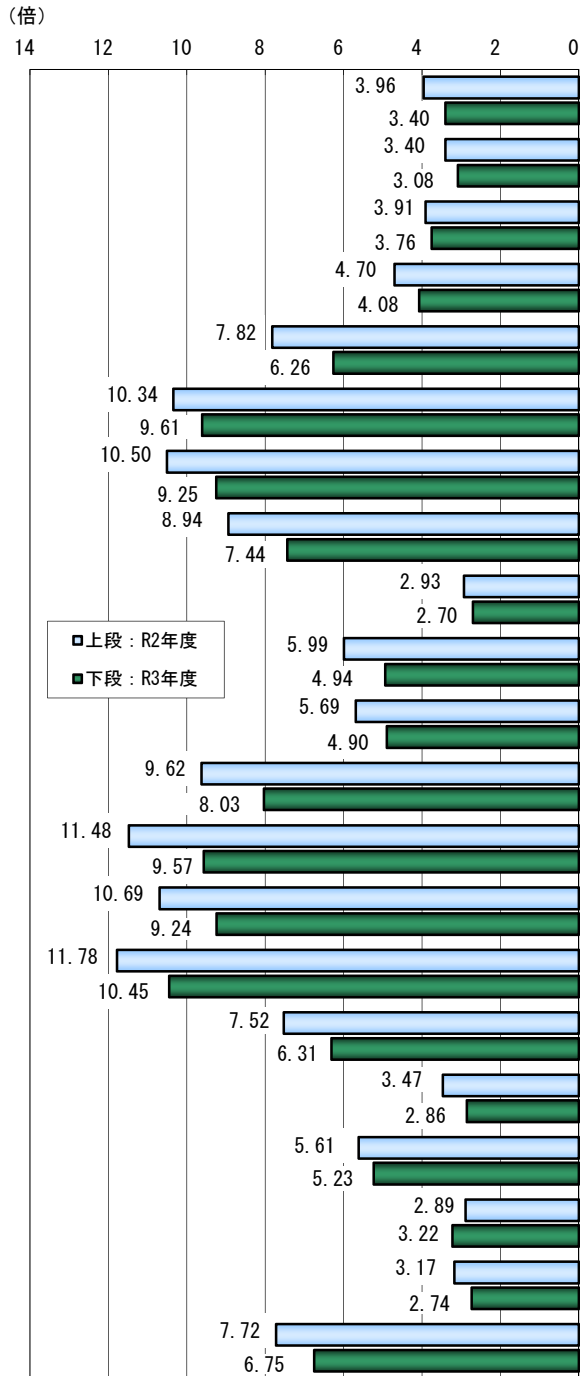
 日本私立学校振興・共済事業団

### 3. 地域別の動向（大学・学部別）

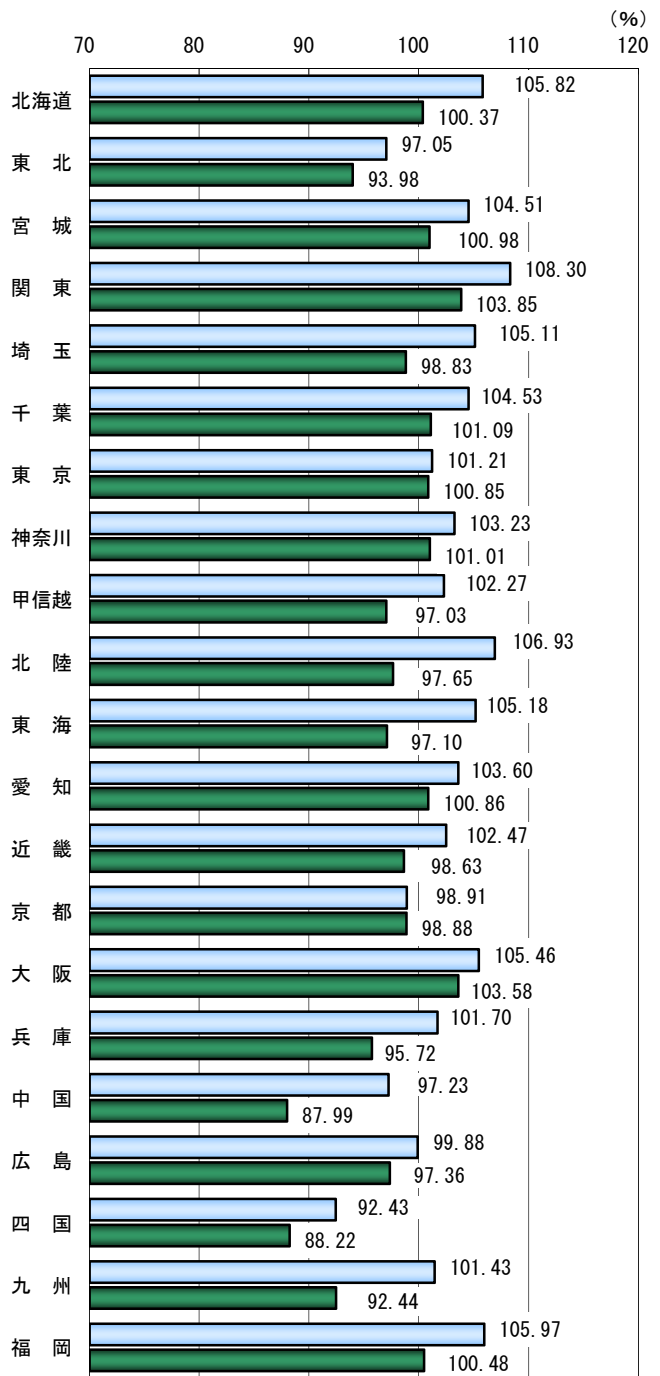
全国を21の地域に区分した。集計は学部所在地ごととした。

地域区分	年度	集計学部数	入学定員	志願者数	受験者数	合格者数	入学者数	志願倍率	合格率	歩留率	入学定員充足率
			A	B	C	D	E	B/A	D/C	E/D	E/A
		学部	人	人	人	人	人	倍	%	%	%
北海道	R2	61	11,601	45,894	44,838	27,345	12,276	3.96	60.99	44.89	105.82
	R3	60	11,741	39,961	38,990	25,461	11,784	3.40	65.30	46.28	100.37
	増減	△ 1	140	△ 5,933	△ 5,848	△ 1,884	△ 492	△ 0.56	4.31	1.39	△ 5.45
東北 (宮城を除く)	R2	43	6,367	21,676	20,857	12,658	6,179	3.40	60.69	48.81	97.05
	R3	43	6,367	19,639	18,844	12,123	5,984	3.08	64.33	49.36	93.98
	増減	0	0	△ 2,037	△ 2,013	△ 535	△ 195	△ 0.32	3.64	0.55	△ 3.07
宮城	R2	32	8,399	32,810	32,101	17,941	8,778	3.91	55.89	48.93	104.51
	R3	33	8,399	31,541	30,659	18,024	8,481	3.76	58.79	47.05	100.98
	増減	1	0	△ 1,269	△ 1,442	83	△ 297	△ 0.15	2.90	△ 1.88	△ 3.53
関東 (埼玉、千葉、東京、 神奈川を除く)	R2	55	10,850	51,038	48,342	22,616	11,751	4.70	46.78	51.96	108.30
	R3	57	11,039	44,995	42,627	22,749	11,464	4.08	53.37	50.39	103.85
	増減	2	189	△ 6,043	△ 5,715	133	△ 287	△ 0.62	6.59	△ 1.57	△ 4.45
埼玉	R2	83	22,651	177,058	168,601	58,449	23,809	7.82	34.67	40.73	105.11
	R3	84	22,570	141,322	134,463	61,325	22,305	6.26	45.61	36.37	98.83
	増減	1	△ 81	△ 35,736	△ 34,138	2,876	△ 1,504	△ 1.56	10.94	△ 4.36	△ 6.28
千葉	R2	87	21,320	220,381	212,519	62,585	22,285	10.34	29.45	35.61	104.53
	R3	90	21,548	207,060	198,822	71,015	21,783	9.61	35.72	30.67	101.09
	増減	3	228	△ 13,321	△ 13,697	8,430	△ 502	△ 0.73	6.27	△ 4.94	△ 3.44
東京	R2	405	153,066	1,607,565	1,522,960	413,673	154,922	10.50	27.16	37.45	101.21
	R3	409	154,577	1,429,351	1,358,116	445,112	155,892	9.25	32.77	35.02	100.85
	増減	4	1,511	△ 178,214	△ 164,844	31,439	970	△ 1.25	5.61	△ 2.43	△ 0.36
神奈川	R2	111	34,749	310,559	295,395	94,612	35,872	8.94	32.03	37.91	103.23
	R3	109	34,041	253,169	240,656	99,902	34,384	7.44	41.51	34.42	101.01
	増減	△ 2	△ 708	△ 57,390	△ 54,739	5,290	△ 1,488	△ 1.50	9.48	△ 3.49	△ 2.22
甲信越	R2	42	5,688	16,650	16,207	10,461	5,817	2.93	64.55	55.61	102.27
	R3	44	5,894	15,929	15,487	10,458	5,719	2.70	67.53	54.69	97.03
	増減	2	206	△ 721	△ 720	△ 3	△ 98	△ 0.23	2.98	△ 0.92	△ 5.24
北陸	R2	31	5,400	32,365	31,382	14,826	5,774	5.99	47.24	38.95	106.93
	R3	33	5,496	27,147	26,108	14,913	5,367	4.94	57.12	35.99	97.65
	増減	2	96	△ 5,218	△ 5,274	87	△ 407	△ 1.05	9.88	△ 2.96	△ 9.28
東海 (愛知を除く)	R2	60	10,066	57,285	55,966	26,374	10,587	5.69	47.13	40.14	105.18
	R3	63	10,266	50,280	48,784	26,358	9,968	4.90	54.03	37.82	97.10
	増減	3	200	△ 7,005	△ 7,182	△ 16	△ 619	△ 0.79	6.90	△ 2.32	△ 8.08
愛知	R2	156	35,716	343,559	333,828	122,722	37,001	9.62	36.76	30.15	103.60
	R3	157	36,186	290,512	283,118	128,874	36,497	8.03	45.52	28.32	100.86
	増減	1	470	△ 53,047	△ 50,710	6,152	△ 504	△ 1.59	8.76	△ 1.83	△ 2.74
近畿 (京都、大阪、兵庫を除く)	R2	40	10,588	121,513	115,474	43,841	10,850	11.48	37.97	24.75	102.47
	R3	41	10,698	102,327	97,417	46,560	10,551	9.57	47.79	22.66	98.63
	増減	1	110	△ 19,186	△ 18,057	2,719	△ 299	△ 1.91	9.82	△ 2.09	△ 3.84
京都	R2	96	29,816	318,823	305,641	86,782	29,491	10.69	28.39	33.98	98.91
	R3	99	30,371	280,705	267,394	96,696	30,032	9.24	36.16	31.06	98.88
	増減	3	555	△ 38,118	△ 38,247	9,914	541	△ 1.45	7.77	△ 2.92	△ 0.03
大阪	R2	165	46,468	547,161	522,786	141,886	49,003	11.78	27.14	34.54	105.46
	R3	170	47,449	495,606	471,385	159,260	49,150	10.45	33.79	30.86	103.58
	増減	5	981	△ 51,555	△ 51,401	17,374	147	△ 1.33	6.65	△ 3.68	△ 1.88
兵庫	R2	102	22,923	172,471	164,374	59,902	23,312	7.52	36.44	38.92	101.70
	R3	106	23,153	146,058	138,761	63,723	22,163	6.31	45.92	34.78	95.72
	増減	4	230	△ 26,413	△ 25,613	3,821	△ 1,149	△ 1.21	9.48	△ 4.14	△ 5.98
中国 (広島を除く)	R2	56	8,597	29,810	28,859	16,778	8,359	3.47	58.14	49.82	97.23
	R3	56	8,590	24,560	23,855	15,943	7,558	2.86	66.83	47.41	87.99
	増減	0	△ 7	△ 5,250	△ 5,004	△ 835	△ 801	△ 0.61	8.69	△ 2.41	△ 9.24
広島	R2	49	9,493	53,298	51,736	26,623	9,482	5.61	51.46	35.62	99.88
	R3	49	9,493	49,651	48,260	28,265	9,242	5.23	58.57	32.70	97.36
	増減	0	0	△ 3,647	△ 3,476	1,642	△ 240	△ 0.38	7.11	△ 2.92	△ 2.52
四国	R2	28	4,635	13,400	12,639	8,839	4,284	2.89	69.93	48.47	92.43
	R3	28	4,635	14,937	14,463	10,316	4,089	3.22	71.33	39.64	88.22
	増減	0	0	1,537	1,824	1,477	△ 195	0.33	1.40	△ 8.83	△ 4.21
九州 (福岡を除く)	R2	71	12,505	39,656	38,895	23,620	12,684	3.17	60.73	53.70	101.43
	R3	71	12,505	34,209	33,622	22,731	11,560	2.74	67.61	50.86	92.44
	増減	0	0	△ 5,447	△ 5,273	△ 889	△ 1,124	△ 0.43	6.88	△ 2.84	△ 8.99
福岡	R2	76	20,114	155,243	151,403	55,984	21,314	7.72	36.98	38.07	105.97
	R3	76	20,144	135,903	132,131	58,098	20,240	6.75	43.97	34.84	100.48
	増減	0	30	△ 19,340	△ 19,272	2,114	△ 1,074	△ 0.97	6.99	△ 3.23	△ 5.49
全国計	R2	1,849	491,012	4,368,215	4,174,803	1,348,517	503,830	8.90	32.30	37.36	102.61
	R3	1,878	495,162	3,834,862	3,663,962	1,437,906	494,213	7.74	39.24	34.37	99.81
	増減	29	4,150	△ 533,353	△ 510,841	89,389	△ 9,617	△ 1.16	6.94	△ 2.99	△ 2.80

地域別の志願倍率（大学・学部別）



地域別の入学定員充足率（大学・学部別）



地域区分

北海道	北海道
東北	青森・岩手・秋田・山形・福島
宮城	宮城
関東	茨城・栃木・群馬
埼玉	埼玉
千葉	千葉
東京	東京
神奈川	神奈川
甲信越	新潟・山梨・長野
北陸	富山・石川・福井

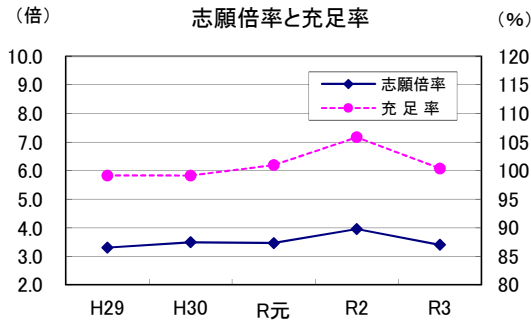
東海	岐阜・静岡・三重
愛知	愛知
近畿	滋賀・奈良・和歌山
京都	京都
大阪	大阪
兵庫	兵庫
中国	鳥取・島根・岡山・山口
広島	広島
四国	徳島・香川・愛媛・高知
九州	佐賀・長崎・熊本・大分・宮崎・鹿児島・沖縄
福岡	福岡

地域別の動向 過去5カ年の推移（大学・学部別）

過去5カ年における地域別の学部数、志願倍率、入学定員充足率を下表に示した。

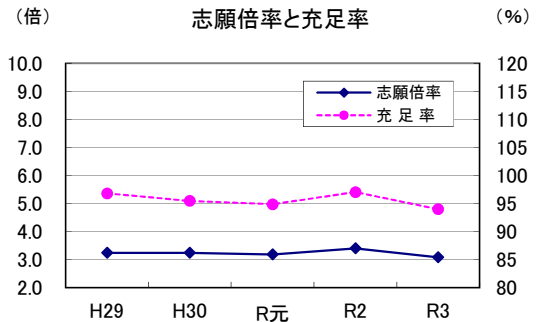
北海道

年 度	H29	H30	R元	R2	R3
学 部 数	60	61	61	61	60
志願倍率	3.31	3.49	3.47	3.96	3.40
充 足 率	99.13	99.13	100.96	105.82	100.37



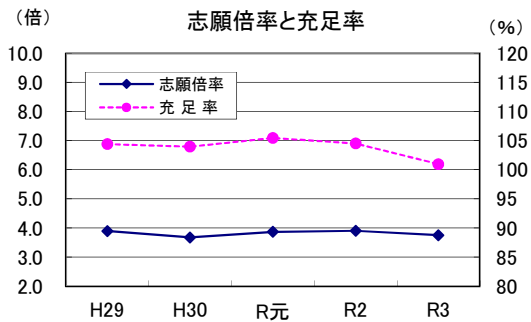
東北(宮城を除く)

年 度	H29	H30	R元	R2	R3
学 部 数	42	42	42	43	43
志願倍率	3.24	3.24	3.19	3.40	3.08
充 足 率	96.81	95.47	94.88	97.05	93.98



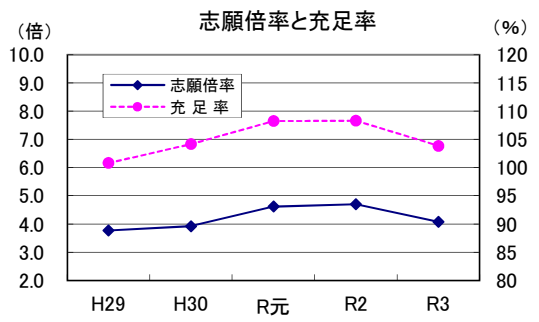
宮城

年 度	H29	H30	R元	R2	R3
学 部 数	28	28	31	32	33
志願倍率	3.90	3.68	3.87	3.91	3.76
充 足 率	104.43	103.98	105.46	104.51	100.98



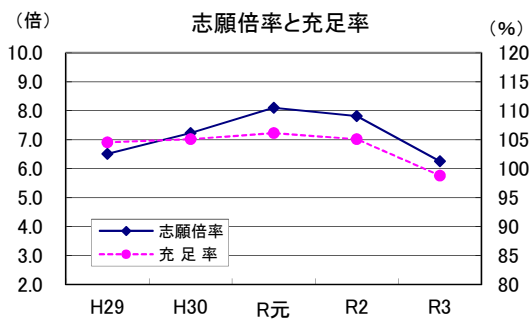
関東(埼玉、千葉、東京、神奈川を除く)

年 度	H29	H30	R元	R2	R3
学 部 数	50	54	55	55	57
志願倍率	3.77	3.92	4.62	4.70	4.08
充 足 率	100.80	104.17	108.25	108.30	103.85



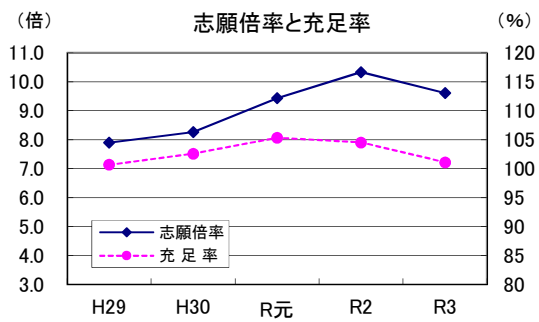
埼玉

年 度	H29	H30	R元	R2	R3
学 部 数	76	79	79	83	84
志願倍率	6.51	7.23	8.11	7.82	6.26
充 足 率	104.57	105.12	106.14	105.11	98.83



千葉

年 度	H29	H30	R元	R2	R3
学 部 数	84	87	86	87	90
志願倍率	7.90	8.26	9.44	10.34	9.61
充 足 率	100.67	102.59	105.35	104.53	101.09



## 順天堂大学学生納付金

(単位 円)

学部名	学年	入学金	授業料	施設設備費	実験実習費	教育充実費	合計	4年間合計	
既設学部	医学部	1年次	2,000,000	700,000	200,000	—	—	2,900,000	20,800,000
		2年次	—	2,000,000	860,000	—	720,000	3,580,000	
		3年次	—	2,000,000	860,000	—	720,000	3,580,000	
		4年次	—	2,000,000	860,000	—	720,000	3,580,000	
		5年次	—	2,000,000	860,000	—	720,000	3,580,000	
		6年次	—	2,000,000	860,000	—	720,000	3,580,000	
	スポーツ健康科学部	1年次	200,000	700,000	300,000	—	150,000	1,350,000	4,800,000
		2年次	—	700,000	300,000	—	150,000	1,150,000	
		3年次	—	700,000	300,000	—	150,000	1,150,000	
		4年次	—	700,000	300,000	—	150,000	1,150,000	
	医療看護学部	1年次	300,000	900,000	300,000	350,000	—	1,850,000	6,500,000
		2年次	—	900,000	300,000	350,000	—	1,550,000	
		3年次	—	900,000	300,000	350,000	—	1,550,000	
		4年次	—	900,000	300,000	350,000	—	1,550,000	
	保健看護学部	1年次	300,000	900,000	300,000	140,000	—	1,640,000	6,500,000
		2年次	—	900,000	300,000	420,000	—	1,620,000	
		3年次	—	900,000	300,000	420,000	—	1,620,000	
		4年次	—	900,000	300,000	420,000	—	1,620,000	
	国際教養学部	1年次	300,000	1,000,000	—	—	250,000	1,550,000	5,300,000
		2年次	—	1,000,000	—	—	250,000	1,250,000	
		3年次	—	1,000,000	—	—	250,000	1,250,000	
		4年次	—	1,000,000	—	—	250,000	1,250,000	
	保健医療学部	1年次	300,000	1,000,000	300,000	150,000	—	1,750,000	7,090,000
		2年次	—	1,000,000	300,000	480,000	—	1,780,000	
		3年次	—	1,000,000	300,000	480,000	—	1,780,000	
		4年次	—	1,000,000	300,000	480,000	—	1,780,000	
	医療科学部	1年次	300,000	1,000,000	300,000	150,000	—	1,750,000	7,090,000
		2年次	—	1,000,000	300,000	480,000	—	1,780,000	
3年次		—	1,000,000	300,000	480,000	—	1,780,000		
4年次		—	1,000,000	300,000	480,000	—	1,780,000		
新設学部	イ健康データ科学部	1年次	200,000	1,000,000	300,000	—	100,000	1,600,000	5,800,000
		2年次	—	1,000,000	300,000	—	100,000	1,400,000	
		3年次	—	1,000,000	300,000	—	100,000	1,400,000	
		4年次	—	1,000,000	300,000	—	100,000	1,400,000	

# 科学技術基本計画

平成28年1月22日

閣議決定

## 第2章 未来の産業創造と社会変革に向けた新たな価値創出の取組

知識や価値の創出プロセスが大きく変貌し、経済や社会の在り方、産業構造が急速に変化する大変革時代が到来している。このような時代においては、次々に生み出される新しい知識やアイデアが、組織や国の競争力を大きく左右し、いわゆるゲームチェンジが頻繁に起こることが想定される。

また、ICTの進化に伴うネットワーク化やサイバー空間利用の飛躍的發展は、こうした潮流の牽引役を担っており、我が国、そして世界の経済・社会が向かう大きな方向性を示している。インターネットを媒介して様々な情報が「もの」とつながるIoT、全てとつながるInternet of Everything (IoE)が飛躍的な広がりを見せる中、莫大なデータから新たな知識が創出され、また、過去には全く想定されていなかった異なる事象の結び付きや融合から、消費者のニーズに合わせた新たな製品やサービスが生まれ、一気に市場が広がるなど、様々な形でイノベーションが生み出される状況を迎えている。

こうした中、過去の延長線上からは想定できないような価値やサービスを創出し、経済や社会に変革を起こしていくためには、これまでの基本計画で進めてきた取組に加え、更なる挑戦を促すような新機軸のアプローチを打ち出すことが必須となっている。

先行きの見通しを立てることが難しい大変革時代においては、ゲームチェンジにつながる新たな知識やアイデアを生み出し、時代を先取りしていくことが不可欠である。このため、新しい試みに果敢に挑戦し、非連続なイノベーションを積極的に生み出す取組を強化する。

また、ネットワーク化やサイバー空間利用の飛躍的發展といった潮流を踏まえ、サイバー空間の積極的な利活用を中心とした取組を通して、新しい価値やサービスが次々と創出され、社会の主体たる人々に豊かさをもたらす「超スマート社会」を未来社会の姿として共有する。その上で、こうした社会を世界に先駆けて実現するための取組を強化する。

### (1) 未来に果敢に挑戦する研究開発と人材の強化

日々新しい知識や技術が生み出され、地球規模の経済・社会活動として展開され、競争力の中核が移り変わる中、我が国の国際競争力を強化し持続的發展を実現していくためには、新たな価値を積極的に生み出し、この変革を先導していくことが重要である。

そのためには、特に、失敗を恐れず高いハードルに果敢に挑戦し、他の追随を許さないイノベーションを生み出していく営みが重要である。既存の慣習やパラダイムにとらわれることなく、社会変革の源泉となる知識や技術のフロンティアに挑戦し、社会実装を試行し続けていくことで、新たな知識や技術を生み出し、そこから画期的な価値を創出することが求められる。そして、そうした価値は、既存の競争ルールを一変させ、競争力に大きな影響を与え得るものである。

このため、従来型の研究開発に加えて、アイデアの斬新さと経済・社会的インパクトを重視した研究開発に挑戦することを促す仕掛けを取り入れ、非連続なイノベーションの創出を加速する。また、様々な異なるアイデアの苗床なくしてこれらの政策は成り立たない。したがって、より創造的なアイデアと、それを実装する行動力を持つ人材に研



究開発プロジェクトの形でアイデアの試行機会を提供する。さらに、これらの特性を意識して効果的なプロジェクトの運営管理を実施できる人材の育成・確保を図る。

以上を踏まえ、国は、各府省の研究開発プロジェクトにおいて、挑戦的（チャレンジング）な研究開発の推進に適した手法を普及拡大する。

具体的には、研究開発マネジメントにおけるプログラスマネージャーの導入と権限強化による新しいアイデアを持つ研究者への機会の付与、必ずしも確度は高くない（リスクが高い）ものの成功時に大きなインパクトが期待できるような研究を奨励する評価の実施、画期的だがリスクが高い研究について進捗の段階ごとに成果を確認しつつ発展させるステージゲート制、新しいアイデアに基づく研究を奨励するアワード方式の導入等が考えられる。こうした手法の普及拡大を通じて、従来の主要な研究開発プロジェクトでは実施されなかったような研究開発と、チャレンジングな人材の活躍等を促進する。

その際、「リスクが高い研究開発において失敗は付き物であり、挑戦すること自体にも価値がある」という考えの下、その失敗を次のステップや別の課題の解決に生かしていく仕組みも重要である。

また、チャレンジングな性格を有する研究開発プロジェクトである革新的研究開発推進プログラム（ImPACT）について、更なる発展・展開を図るとともに、これをモデルケースとして、関係府省が所管する研究開発プロジェクトへも、このような仕組みの普及拡大を図っていく。

なお、チャレンジングな研究開発から生まれた知識からゲームチェンジを起こすには、知識から価値への転換を、スピード感を持って実現する必要がある。この転換においては、特にベンチャー企業の役割が極めて重要であり、そうした企業が継続的に創出され、活躍できる環境の整備が不可欠である。

## （２）世界に先駆けた「超スマート社会」の実現（Society 5.0）

ICTが発展し、ネットワーク化やIoTの利活用が進む中、世界では、ドイツの「インダストリー4.0」、米国の「先進製造パートナーシップ」、中国の「中国製造2025」等、ものづくり分野でICTを最大限に活用し、第4次産業革命とも言うべき変化を先導していく取組が、官民協力の下で打ち出され始めている。

今後、ICTは更に発展していくことが見込まれており、従来は個別に機能していた「もの」がサイバー空間を利活用して「システム化」され、さらには、分野の異なる個別のシステム同士が連携協調することにより、自律化・自動化の範囲が広がり、社会の至るところで新たな価値が生み出されていく。これにより、生産・流通・販売、交通、健康・医療、金融、公共サービス等の幅広い産業構造の変革、人々の働き方やライフスタイルの変化、国民にとって豊かで質の高い生活の実現の原動力になることが想定される。

特に、少子高齢化の影響が顕在化しつつある我が国において、個人が生き生きと暮らせる豊かな社会を実現するためには、システム化やその連携協調の取組を、ものづくり分野の産業だけでなく、様々な分野に広げ、経済成長や健康長寿社会の形成、さらには社会変革につなげていくことが極めて重要である。また、このような取組は、ICTをはじめとする科学技術の成果の普及がこれまで十分でなかった分野や領域に対して、そ

の浸透を促し、ビジネス力の強化やサービスの質の向上につながるものとして期待される。

こうしたことから、ICTを最大限に活用し、サイバー空間とフィジカル空間（現実世界）とを融合させた取組により、人々に豊かさをもたらす「超スマート社会」を未来社会の姿として共有し、その実現に向けた一連の取組を更に深化させつつ「Society 5.0」<sup>2</sup>として強力に推進し、世界に先駆けて超スマート社会を実現していく。

### ① 超スマート社会の姿

超スマート社会とは、

「必要なもの・サービスを、必要な人に、必要な時に、必要なだけ提供し、社会の様々なニーズにきめ細かに対応でき、あらゆる人が質の高いサービスを受けられ、年齢、性別、地域、言語といった様々な違いを乗り越え、生き活きと快適に暮らすことのできる社会」

である。

このような社会では、例えば、生活の質の向上をもたらす人とロボット・AIとの共生、ユーザーの多様なニーズにきめ細かに応えるカスタマイズされたサービスの提供、潜在的ニーズを先取りして人の活動を支援するサービスの提供、地域や年齢等によるサービス格差の解消、誰もがサービス提供者となれる環境の整備等の実現が期待される。

また、超スマート社会に向けた取組の進展に伴い、エネルギー、交通、製造、サービスなど、個々のシステムが組み合わせられるだけにとどまらず、将来的には、人事、経理、法務のような組織のマネジメント機能や、労働力の提供及びアイデアの創出など人が実施する作業の価値までもが組み合わせられ、更なる価値の創出が期待できる。

一方、超スマート社会では、サイバー空間と現実世界とが高度に融合した社会となり、サイバー攻撃を通じて、現実世界にもたらされる被害が深刻化し、国民生活や経済・社会活動に重大な被害を生じさせる可能性がある。このため、より高いレベルのセキュリティ品質<sup>3</sup>を実現していくことが求められ、こうした取組が企業価値や国際競争力の源泉となる。

### ② 実現に必要な取組

超スマート社会の実現には、様々な「もの」がネットワークを介してつながり、それらが高度にシステム化されるとともに、複数の異なるシステムを連携協調させることが必要である。それにより、多種多様なデータ<sup>4</sup>を収集・解析し、連携協調したシステム間で横断的に活用できるようになることで、新しい価値やサービスが次々と生まれてくる。

しかし、あらゆるシステムの連携協調を可能とするような仕組みを一気に構築することは現実的ではない。このため、国として取り組むべき経済・社会的課題を踏まえて総

2 狩猟社会、農耕社会、工業社会、情報社会に続くような新たな社会を生み出す変革を科学技術イノベーションが先導していく、という意味を込めている。

3 個人・企業が当該サービスに期待する品質の要素としての安全やセキュリティ

4 ウェブデータ、人間の行動データ、三次元の地理データ、交通データ、環境観測データ、ものづくりや農作物等の生産・流通データ等

合戦略 2015 で定めた 11 のシステム<sup>5</sup>の開発を先行的に進め、それらの個別システムの高度化を通じて、段階的に連携協調を進めていく。

まずは、個別システムのそれぞれに対して設定されている達成すべき課題を踏まえ、産学官・関係府省連携の下、それら 11 システムの高度化の取組を着実に進めるとともに、各取組の間で好事例や問題点等を共有し、相互活用を図る。

また、それら 11 システム個別の取組と並行して、複数のシステム間の連携協調を可能とし、現在では想定されないような新しいサービスも含め、様々なサービスに活用できる共通のプラットフォームを段階的に構築していく。特に、複数のシステムとの連携促進や産業競争力向上の観点から、「高度道路交通システム」、「エネルギーバリューチェーンの最適化」及び「新たなものづくりシステム」をコアシステムとして開発し、「地域包括ケアシステムの推進」、「スマート・フードチェーンシステム」及び「スマート生産システム」などの他のシステムとの連携協調を早急に図り、経済・社会に新たな価値を創出していく。

その際、システム全体の企画・設計段階からセキュリティの確保を盛り込むセキュリティ・バイ・デザインの考え方にに基づき推進することが必要である。

以上を踏まえ、国は、産学官・関係府省連携の下で、超スマート社会の実現に向けて I o T を有効活用した共通のプラットフォーム（以下「超スマート社会サービスプラットフォーム」という。）の構築に必要な取組を推進する。

具体的には、複数システム間のデータ利活用を促進するインターフェースやデータフォーマット等の標準化、全システムに共通するセキュリティ技術の高度化及び社会実装の推進、リスクマネジメントを適切に行う機能の構築を進める。

また、三次元地図・測位データや気象データのような「準天頂衛星システム」、「データ統合・解析システム（D I A S : Data Integration and Analysis System）」及び「公的認証基盤」等の我が国の共通基盤システムから提供される情報を、システム間で広く活用できるようにする仕組みの整備及び関連技術開発を進める。

さらに、システムの大規模化や複雑化に対応するための情報通信基盤技術の開発強化、経済・社会に対するインパクトや社会コストを明らかにする社会計測機能の強化を図る。

加えて、個人情報保護、製造者及びサービス提供者の責任等に係る課題への対応、社会実装に向けた文理融合による倫理的・法制的・社会的取組の強化、新しいサービスの提供や事業を可能とする規制緩和・制度改革等の検討、適切な規制や制度作りに資する科学の推進を図る。

また、これらの取組と並行して、超スマート社会サービスプラットフォームの構築に資する研究開発人材や、これを活用して新しい価値やサービスを創出する人材を育成する。

なお、これらの取組は、我が国の重要な課題である健康長寿社会の形成にも資するものであることから、総合科学技術・イノベーション会議は、健康・医療戦略推進本部と

---

5 エネルギーバリューチェーンの最適化、地球環境情報プラットフォームの構築、効率的かつ効果的なインフラ維持管理・更新の実現、自然災害に対する強靱な社会の実現、高度道路交通システム、新たなものづくりシステム、統合型材料開発システム、地域包括ケアシステムの推進、おもてなしシステム、スマート・フードチェーンシステム、スマート生産システム

の連携・協力を進めるとともに、ICT関連の司令塔である高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部及びサイバーセキュリティ戦略本部との連携を進める。その上で、総合科学技術・イノベーション会議は、超スマート社会サービスプラットフォームの構築に向けた産学官・関係府省の連携体制を整備するとともに、毎年度策定する総合戦略において取組の重点化や詳細な目標設定等を実施する。

### (3) 「超スマート社会」における競争力向上と基盤技術の強化

#### ① 競争力向上に必要となる取組

超スマート社会において、我が国が競争力を維持・強化していくためには、世界に先駆けてこうした取組を進め、ノウハウや知識を蓄積することにより、先行的に知的財産化や国際標準化を進めていく必要がある。また、構築されるプラットフォームを常に高度化し、多様なニーズに的確に応える新しい事業の創出を促進するとともに、このプラットフォームや個別システムに我が国ならではの長所を持った優位性を確保していくことが重要である。

このため、国は、産学官・関係府省連携の下で、超スマート社会サービスプラットフォームの技術やインターフェース等に係る知的財産戦略と国際標準化戦略を推進する。

また、超スマート社会サービスプラットフォームの構築に必要となる基盤技術の強化や、個別システムで新たな価値創出のコアとなる我が国が強みを有する技術を更に強化していくことが必要であり、具体的な技術領域と推進方策については次項に示す。

さらに、課題達成の実証を完了したシステムのパッケージ輸出の促進を通じ、我が国発の新しいグローバルビジネスの創出を図り、少子高齢化、エネルギー等の制約、自然災害のリスク等の課題を有する課題先進国であることを強みに変える。

あわせて、超スマート社会サービスプラットフォームを活用し、新しい価値やサービスを生み出す事業の創出や、新しい事業モデルを構築できる人材、データ解析やプログラミング等の基本的知識を持ちつつビッグデータやAI等の基盤技術を新しい課題の発見・解決に活用できる人材などの強化を図る。

#### ② 基盤技術の戦略的強化

##### i) 超スマート社会サービスプラットフォームの構築に必要となる基盤技術

超スマート社会サービスプラットフォームの構築に必要となる基盤技術、すなわちサイバー空間における情報の流通・処理・蓄積に関する技術は、我が国が世界に先駆けて超スマート社会を形成し、ビッグデータ等から付加価値を生み出していく上で不可欠な技術である。

このため、国は、特に以下の基盤技術について速やかな強化を図る。

- ・設計から廃棄までのライフサイクルが長いといったIoTの特徴も踏まえた、安全な情報通信を支える「サイバーセキュリティ技術」
- ・ハードウェアとソフトウェアのコンポーネント化や大規模システムの構築・運用等を実現する「IoTシステム構築技術」
- ・非構造データを含む多種多様で大規模なデータから知識・価値を導出する「ビッグデータ解析技術」

- ・ I o Tやビッグデータ解析、高度なコミュニケーションを支える「A I 技術」
- ・ 大規模データの高速・リアルタイム処理を低消費電力で実現するための「デバイス技術」
- ・ 大規模化するデータを大容量・高速で流通するための「ネットワーク技術」
- ・ I o Tの高度化に必要な現場システムでのリアルタイム処理の高速化や多様化を実現する「エッジコンピューティング」

また、これらの基盤技術を支える横断的な科学技術として数理科学が挙げられ、各技術の研究開発との連携強化や人材育成の強化に留意しつつ、その振興を図る。

## ii) 新たな価値創出のコアとなる強みを有する基盤技術

我が国が強みを有する技術を生かしたコンポーネントを各システムの要素に組み込むことで、我が国の優位性を確保し、国内外の経済・社会の多様なニーズに対応する新たな価値を生み出すシステムとすることが可能となる。

このように、個別システムにおいて新たな価値創出のコアとなり現実世界で機能する技術として、国は、特に以下の基盤技術について強化を図る。

- ・ コミュニケーション、福祉・作業支援、ものづくり等様々な分野での活用が期待できる「ロボット技術」
- ・ 人やあらゆる「もの」から情報を収集する「センサ技術」
- ・ サイバー空間における情報処理・分析の結果を現実世界に作用させるための機構・駆動・制御に関する「アクチュエータ技術」
- ・ センサ技術やアクチュエータ技術に変革をもたらす「バイオテクノロジー」
- ・ 拡張現実や感性工学、脳科学等を活用した「ヒューマンインターフェース技術」
- ・ 革新的な構造材料や新機能材料など、様々なコンポーネントの高度化によりシステムの差別化につながる「素材・ナノテクノロジー」
- ・ 革新的な計測技術、情報・エネルギー伝達技術、加工技術など、様々なコンポーネントの高度化によりシステムの差別化につながる「光・量子技術」

なお、i) 及びii) に掲げた基盤技術については、例えば、A I とロボットとの連携がA I による認識とロボットの運動能力の向上をもたらすように、複数の技術が有機的に結びつくことで、相互の技術の進展を促すことも予想されるため、技術間の連携と統合にも十分留意する。

## iii) 基盤技術の強化の在り方

i) 及びii) に掲げた基盤技術の強化に当たっては、超スマート社会への展開を考慮しつつ 10 年程度先を見据えた中長期的視野から、各技術において高い達成目標を設定し、その目標の実現に向けて取り組むべきである。

その中で、技術の社会実装が円滑に進むよう、産学官が協働して研究開発を進めていく仕組みを構築することが重要である。特に、基礎研究から社会実装に向けた開発まで、研究開発をリニアモデルで進めるのではなく、社会実装に向けた開発と基礎研究とが相互に刺激し合いスパイラル的に研究開発することにより、新たな科学の創出、革新的技術の実現、実用化及び事業化を同時並行的に進めることのできる環境を整備することが

重要である。

加えて、世界中から優れた人材、知識、資金を取り入れて研究開発及び人材育成を進めるとともに、AI技術やセキュリティ技術の領域などでは、人文社会科学及び自然科学の研究者が積極的に連携・融合した研究開発を行い、技術の進展がもたらす社会への影響や人間及び社会の在り方に対する洞察を深めることも重要である。また、こうした研究開発環境の実現に向けて、優れたリーダーの下、国内外から優れた人材を結集し、研究開発プロジェクトを柔軟に運営できる体制の構築も重要である。

総合科学技術・イノベーション会議は、重要な基盤技術について、上述の内容を踏まえた上で、各府省を俯瞰した戦略を策定し、効果的・効率的な研究開発の推進を先導する。その際、各重要技術領域における研究開発の進捗状況を評価し、メリハリを付けながら進めるとともに、技術動向や経済・社会の変化に対し、技術領域や目標の適切な見直しも含めて、弾力的に研究開発を推進する。

# 未来投資戦略 2018

— 「Society 5.0」 「データ駆動型社会」 への変革 —

平成 30 年 6 月 15 日

# 第1 基本的視座と重点施策

## 1. 基本的考え方

### (1) はじめに

昨年末の「新しい経済政策パッケージ」（平成29年12月8日閣議決定）では、2020年までの3年間を生産性革命・集中投資期間とし、大胆な税制、予算、規制改革などあらゆる施策を総動員することとした。「Society 5.0」の実現に向けて、最先端の取組を伸ばし、日本経済全体の生産性の底上げを図るため、様々な施策を講じることとした。

「未来投資戦略2018」では、この半年間の検討を踏まえて各種の施策の着実な実施を図りつつ、成長戦略のスコープとタイムフレームを広げて、第4次産業革命の技術革新を存分に取り込み、「Society 5.0」を本格的に実現するため、これまでの取組の再構築、新たな仕組みの導入を図る。

### (2) 「新しい経済政策パッケージ」の実施状況

「新しい経済政策パッケージ」に盛り込まれた諸施策については、

- － 「生産性向上特別措置法」（規制の「サンドボックス」、産業データの活用促進等）の成立・施行、
- － 中小企業の設備投資に対する固定資産税の負担減免、設備やIT投資等に積極的に取り組む企業に対する法人税の負担軽減などの税制措置の成立・施行、
- － 「ものづくり・商業・サービス補助金」など予算措置の執行、
- － 「自動運転に係る制度整備大綱」の取りまとめ等規制改革の推進

など、一つ一つの施策が着実に進展している。

一方、需給ギャップがプラスに転じている現在、潜在成長率の大幅な引上げに向け、こうした「経済政策パッケージ」の着実な実行とともに、「Society 5.0」を実現するため、次のステップへの新たな政策立案が必要不可欠である。

### (3) 世界の動向と日本の立ち位置

世界では、ICT機器の爆発的な普及や、AI、ビッグデータ、IoT等の社会実装が進む中、社会のあらゆる場面でデジタル革命が進み、米国や中国等の有力企業を中心に、革新的なデジタル製品・サービス・システムが新たな市場を開拓、占有し続けており、そこに世界的に資金が次々と流れ込んでいる。



また、デジタル新時代の価値の源泉である「データ」や、データと新しいアイデアを駆使して新たな付加価値を創出する「人材」を巡る国際的な争奪戦が繰り広げられている。一方、一部の企業や国がデータの囲い込みや独占を図る「データ覇権主義」、寡占化により、経済社会システムの健全な発展が阻害される懸念も指摘されている。

こうした中、日本は、企業の優れた「技術力」や大学等の「研究開発力」、高い教育水準の下でのポテンシャルの高い「人材」層、ものづくりや医療等の「現場」から得られる豊富な「リアルデータ」、企業や家計が保有する潤沢な「資金」に恵まれながら、そうした資源を経済社会システムの革新や新ビジネスの創出に戦略的かつスピード感を持って活用できているとは言い難い。手をこまねいて後手に回ると、日本は新たな国際競争の大きな潮流の中で埋没しかねない。

他方、日本は、人口減少、少子高齢化、エネルギー・環境制約など、様々な社会課題に直面する「課題先進国」。現場からの豊富なリアルデータによって、課題を精緻に「見える化」し、データと革新的技術の活用によって課題の解決を図り、新たな価値創造をもたらす大きなチャンスを迎えている。日本は、世界に先駆けて人口減少に直面することから、他国に比べ、失業問題といった社会的摩擦を引き起こすことなく AI やロボットなどの新技術を社会の中に取り込むことができるという点で優位な立ち位置にさえある。

そのチャンスを現実のものにするためには、民間も行政も、過去の成功体験にとらわれた内向き志向や自前主義から 180 度転換し、既存の組織や産業の枠を越えて、技術と人材、データと現場の新たなマッチング等を通じたオープンイノベーション、社会変革を飛躍的に進めることが不可欠である。

#### **(4) 「Society 5.0」の実現に向けた戦略的取組**

第 4 次産業革命の社会実装によって、現場のデジタル化と生産性向上を徹底的に進め、日本の強みとリソースを最大活用して、誰もが活躍でき、人口減少・高齢化、エネルギー・環境制約など様々な社会課題を解決できる、日本ならではの持続可能でインクルーシブな経済社会システムである「Society 5.0」を実現するとともに、これにより SDGs<sup>1</sup>の達成に寄与する。

それは、データを独占する一部の者が社会を支配するという「デジタル専制主義」への懸念が指摘される中、様々なデータを共有財産として社会課題の解決を担うビジネスに活用し、イノベーションを牽引する多様なプレーヤーを創出するという意味で、短期の利益第一主義では対応できない新たなモデルを世界に提示するもの。

<sup>1</sup> Sustainable Development Goals の略。

その推進に当たっては、「Society 5.0」で実現できる新たな国民生活や経済社会の姿を、できるだけ具体的に示し、国民の間で共有するとともに、これまでの成功体験から決別した「非連続」な形で、従来型の制度・慣行や社会構造の改革を一気に進めていくことが重要である。

そして、これらの取組が日本経済の潜在成長力を大幅に引き上げ、名目 GDP を 600 兆円（2020 年頃）から更に押し上げ、国民所得や生活の質、日本の国際競争力やプレゼンスを大きく向上させていく。

今後、諸外国においても、我が国と同様の社会課題に直面していくこととなり、社会課題解決への技術革新、ソリューション提供競争が想像を超えるスピードで激化していくことに鑑みれば、まさにこの数年が我が国にとって不可逆的岐路であり、新たな決意とスピード感をもって進めていく。

## 4. 経済構造革新への基盤づくり

「Society 5.0」を構築する原動力は、新しい技術やアイデアをビジネスに活かす「民間」のダイナミズム。産業界は、様々なつながりにより付加価値を創出する Connected Industries に自らを変革し、イノベーションを牽引することが期待される。日本の強みを活かすイノベーションを実現する上での「官」の役割は、イノベーションが起こりやすい環境や制度を徹底的に整えるべく、その隘路<sup>あいろ</sup>となり得る分野横断的な課題を徹底的に克服すること。

このため、データ利活用基盤や人材・イノベーション基盤など、データ駆動型社会の共通インフラを整備するとともに、大胆な規制・制度改革や「Society 5.0」に適合した新たなルールの構築を進める。

### (1) データ駆動型社会の共通インフラの整備

#### ① 基盤システム・技術への投資促進

- ・我が国の強みである現場データをリアルタイムに処理する AI チップなどのエッジ処理技術、量子などの次世代コンピューティング技術の開発を促進する。
- ・大容量・高速通信を支える 5G について、本年度末に周波数割当を行い、民間事業者による基盤整備を促進し、2020 年からのサービス開始につなげる。また、セキュアで高速の学術情報ネットワークを企業にも開放し、「Society 5.0」に係る産学共同研究を加速度的に進めていく。
- ・様々なデータの流通が国内外で本格化する中、セキュリティを確保するため、サプライチェーンを通じた機器・サービスの信頼性の証明、政府調達に係るクラウドの安全性評価、重要なインフラ分野等におけるデータの適切な保護・流通の仕組みの検討など、サイバーセキュリティ対策を推進する。

#### ② AI 時代に対応した人材育成と最適活用

AI 時代には、高い理数能力で AI・データを理解し、使いこなす力に加えて、課題設定・解決力や異質なものを組み合わせる力などの AI で代替しにくい能力で価値創造を行う人材が求められることに鑑み、教育改革と産業界等の人材活用の面での改革を進めるとともに、「人生 100 年時代」に対応したリカレント教育を大幅に拡充する。

- ・2020年度からの小学校でのプログラミング教育を効果的に実施するため、教材開発や教員研修の質の向上を実現するとともに、無線LANや学習者用コンピュータなどの必要なICT環境を2020年度までに整備すべく、地方自治体における整備加速を支援していく。
- ・義務教育終了段階での高い理数能力を、文系・理系を問わず、大学入学以降も伸ばしていけるよう、大学入学共通テストにおいて、国語、数学、英語のような基礎的な科目として必修科目「情報Ⅰ」（コンピュータの仕組み、プログラミング等）を追加するとともに、文系も含めて全ての大学生が一般教養として数理・データサイエンスを履修できるよう、標準的なカリキュラムや教材の作成・普及を進める。
- ・先端的なAI人材の育成のため、工学分野における学科・専攻の縦割りや、工学（情報等）と理学（数学、物理等）など学部等の縦割りを越えて分野横断的で実践的な人材育成を行う「学位プログラム」を実現すべく、大学設置基準等の改正を行う。
- ・民間企業の老朽化したITシステム（レガシーシステム）を刷新し、デジタル・トランスフォーメーションを推進しつつ、現在、ITシステムの保守・運用に割かれているIT人材へのリカレント教育を促進し、AI・データ分野での最適な活用を実現する。また、企業、大学等の組織改革や人事・給与制度改革を促進し、内外の高度AI人材へのグローバルに遜色ない高待遇を実現する。
- ・副業・兼業を通じたキャリア形成を促進するため、実効性のある労働時間管理等の在り方について、労働者の健康確保等にも配慮しつつ、労働政策審議会等において検討を進め、速やかに結論を得る。

### ③ イノベーションを生み出す大学改革と産学官連携

第4次産業革命が進展する中、知と人材の集積拠点である大学・国立研究開発法人のイノベーション創造への役割が増しつつある中、イノベーションの果実が次の研究開発に投資されるイノベーションエコシステムを産学官が協力して構築する。

- ・研究大学における学長（経営責任者）とプロボスト（教学責任者）の機能分担、経営協議会の審議活性化、経営人材キャリアパスの形成等を含む大学ガバナンスコードを来年度中に策定する。

- ・ 研究大学を中心とした国立大学を対象に、民間資金の獲得等に応じ運営費交付金の配分等を行う仕組みを本年度中に検討し、試行的な導入を早急に行う。
- ・ 若手研究者の活躍の機会を増大させるため、国立大学の教員について年俸制を段階的に拡大するとともに、適切かつ実効性のある業績評価に基づく給与水準の決定を徹底する。また、若手研究者が自立的に研究に挑戦できるよう、科学研究費助成事業等について若手向け研究種目への重点化を図る。

2040年に向けた高等教育のグランドデザイン

(答申)

平成30年11月26日

中央教育審議会

## I. 2040年の展望と高等教育が目指すべき姿—学修者本位の教育への転換—

### 1. 2040年に必要とされる人材と高等教育の目指すべき姿

#### (2040年に必要とされる人材)

2040年という年は、本年（平成30（2018）年）に生まれた子供たちが、現在と同じ教育制度の中では、大学の学部段階を卒業するタイミングとなる年である。

2040年を迎えるとき、どのような人材が、社会を支え、社会を牽引することが望まれるのかについては、後述する社会の変化を前提として考える必要がある。

これからの人材に必要とされる資質や能力については、OECDにおけるキー・コンピテンシー<sup>1</sup>の議論をはじめとして、21世紀型スキル、汎用的能力など、これまで多くの提言が国内外でなされてきた。これは、将来においても、陳腐化しない普遍的なコンピテンシーであると考えられている。

その背景には、①テクノロジーが急速かつ継続的に変化しており、これを使いこなすためには、一回修得すれば終わりというものではなく、変化への適応力が必要になること、②社会は個人間の相互依存を深めつつ、より複雑化・個別化していることから、自らとは異なる文化等を持った他者との接触が増大すること、③グローバリズムは新しい形の相互依存を創出しており、人間の行動は、個人の属する地域や国をはるかに越え、例えば経済競争や環境問題に左右されることがあるとされている<sup>2</sup>。

現在、OECDでは2030年の将来を見据えて、キー・コンピテンシーの改定作業を行っているが、一人一人のエージェンシー<sup>3</sup>を中核として、新たな価値を創造する力、対立やジレンマを克服する力、責任ある行動をとる力が「変革を起こすコンピテンシー」として提言されている<sup>4</sup>。

加えて、累次の中央教育審議会答申等において示されてきた社会の変化に対応するために獲得すべき能力は、いつの時代にも、基礎的で普遍的な知識・理解、汎用的な技能等が中核とされている。

<sup>1</sup> 「コンピテンシー（能力）」とは、単なる知識や技能だけではなく、技能や態度を含む様々な心理的・社会的なリソースを活用して、特定の文脈の中で複雑な要求（課題）に対応することができる力。

そのうち「キー・コンピテンシー」とは、日常生活のあらゆる場面で必要なコンピテンシーを全て列挙するのではなく、コンピテンシーの中で、特に、①人生の成功や社会にとって有益、②様々な文脈の中でも重要な要求（課題）に対応するために必要、③特定の専門家ではなく全ての個人にとって重要、といった性質を持つとして選択されたもの。

<sup>2</sup> 平成18年9月15日 初等中等教育分科会教育課程部会教育課程企画特別部会 第15回資料

■[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo3/039/siryo/attach/1403354.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/039/siryo/attach/1403354.htm)

<sup>3</sup> 「エージェンシー」とは、自ら考え、主体的に行動して、責任を持って社会変革を実現していく力。

<sup>4</sup> 2015年からEducation2030プロジェクトが進められてきた。「The Future of Education and Skills Education 2030」(The Organisation for Economic Co-operation and Development(OECD)2018)  
<https://www.oecd.org/education/2030/>

(※)「各専攻分野を通じて培う学士力～学士課程共通の学習成果に関する参考指針  
～」

(平成20年12月24日 中央教育審議会答申「学士課程教育の構築に向けて」)

(1) 知識・理解、(2) 汎用的技能、(3) 態度・志向性、(4) 統合的な学習経験と  
創造的思考力

こうした能力は、いわゆる一般教育・共通教育と専門教育の双方を通じて、また、学生の自主的活動等も含む教育活動全体を通して育成されていくものである。

なお、今後の情報を基盤とした社会においては、基礎的で普遍的な知識・理解等に加えて、数理・データサイエンス等の基礎的な素養を持ち、正しく大量のデータを扱い、新たな価値を創造する能力が必要となってくる。基礎及び応用科学はもとより、特にその成果を開発に結び付ける学問分野においては、数理・データサイエンス等を基盤的リテラシーと捉え、文理を越えて共通に身に付けていくことが重要である。

予測不可能な時代の到来を見据えた場合、専攻分野についての専門性を有するだけではなく、思考力、判断力、俯瞰力、表現力の基盤の上に、幅広い教養を身に付け、高い公共性・倫理性を保持しつつ、時代の変化に合わせて積極的に社会を支え、論理的思考力を持って社会を改善していく資質を有する人材、すなわち「21世紀型市民」(「我が国の高等教育の将来像(平成17年1月28日 中央教育審議会答申)」以下「将来像答申」という。)が多く誕生し、変化を受容し、ジレンマを克服しつつ、更に新しい価値を創造しながら、様々な分野で多様性を持って活躍していることが必要である<sup>5</sup>。文理横断的にこうした知識、スキル、能力を身に付けることこそが、社会における課題の発見とそれを解決するための学問の成果の社会実装を推進する基盤となる。

特に、人工知能(AI)などの技術革新が進んでいく中においては、新しい技術を使っていく側として、読解力や数学的思考力を含む基礎的で普遍的な知識・理解と汎用的な技能を持ち、その知識や技能を活用でき、技術革新と価値創造の源となる飛躍知の発見・創造など新

<sup>5</sup> 「これからの時代に求められるのは、個々の能力・適性に合った専門的な知識とともに、幅広い分野や考え方を俯瞰して、自らの判断をまとめ表現する力を備えた人材である。また、求められる人材は一樣ではなく、むしろそれぞれが異なる強みや個性を持った多様な人材によって成り立つ社会を構築することが、社会全体としての各種変化に対する柔軟な強靭さにつながるものである。」(「高等教育における国立大学の将来像(最終まとめ)」平成30年1月26日 一般社団法人国立大学協会)

「大学が育成すべき能力は、第一に、人間としてのあり方を常に問う主体的で洞察力に富んだ思考力であり、第二に、AIによる代替が不可能な分野で新たな職能を深めることのできる柔軟性であり、第三に過去と現在、変わるものと変わらぬものを知った上で、今日と未来の変化を理解し適切かつ主体的に判断する能力である。そして第四に、さらなる流動化に備えて、地域(世界における日本、日本における各地域)を熟知し、日本及び地域が持っている資源を活用し、その独自性を表現する能力である。」(「未来を先導する私立大学の将来像」平成30年4月 日本私立大学連盟)



たな社会を牽引する能力が求められる<sup>6</sup>。一言で言えば、AI には果たせない真に人が果たすべき役割を十分に考え、実行できる人材が必要となるのである。

### （我が国の世界における位置付けと高等教育への期待）

2040 年を迎えるとき、我が国が世界の中で、どのような役割を果たすことができるのか、という観点は、我が国の高等教育の将来像を考える上で重要である。これまで我が国は、教育の力で人材と知的な財産を生み出し、世界の中で活躍の機会を得てきた。現在、我が国は、課題先進国として、少子高齢化や環境問題、経済状況の停滞等、世界の国々が今後直面する課題にいち早く対応していく必要に迫られている。成熟社会を迎える中で、直面する課題を解決することができるのは「知識」とそれを集約し、組み合わせることで生み出す新たな価値となる「新しい知」である。その基盤となるのが教育であり、特に高等教育は、我が国の社会や経済を支えることのみならず、世界が直面する課題の解決に貢献するという使命を持っている。

世界の高等教育においては、国内の教育機会の提供の段階から、近隣諸国を含めた域内の教育機会の提供の段階を経て、高等教育がまだ充実していない地域での教育機会の提供の段階、そして、MOOC (Massive Open Online Course:大規模公開オンライン講座) をはじめとするオンラインでの教育機会の提供の段階へと在り方の多様化が進み、広がりを見せている。この変化を踏まえれば、高等教育システムは、国、地域を越えて展開される「オープン」な時代を迎えていると言える。

国境を越えた大学間競争は、世界大学ランキング等の影響もあり激化しており、国家を巻き込んだ競争に発展している。他方、情報通信技術の進歩等とも相まって、かつては相互に独立的に、あるいは孤立的、対立的に発展してきたそれぞれの社会セクターにおいても、他の社会セクター等との間の相互の参加や連携が不可欠となり、これらの動きにより、今日の社会にふさわしい形での自らの存立基盤や独自性の強化につながるということも増えてきている。大学も例外ではなく、大学間の国際的な連携・協力や、高等教育システムの調和を基礎として、高等教育の国際協力も進展している。既に人類が抱える課題は国境を越えたものとなっており、人類の普遍の価値を常に生み出し、提供し続ける高等教育を維持・発展させ

<sup>6</sup> 「Society5.0を牽引するための鍵は、技術革新や価値創造の源となる飛躍知を発見・創造する人材と、それらの成果と社会課題をつなげ、プラットフォームをはじめとした新たなビジネスを創造する人材であると考えられる。」

「Society5.0において我々が経験する変化は、これまでの延長線上にない劇的な変化であろうが、その中で人間らしく豊かに生きていくために必要な力は、これまで誰も見たことがない特殊な能力では決してない。むしろ、どのような時代の変化を迎えるとしても、知識・技能、思考力・判断力・表現力をベースとして、言葉や文化、時間や場所を超えながらも自己の主体性を軸にした学びに向かう一人一人の能力や人間性が問われることになる。」

特に、共通で求められる力として、①文章や情報を正確に読み解き、対話する力、②科学的に思考・吟味し活用する力、③価値を見つけ出す感性と力、好奇心・探究力が必要であると整理した。」(「Society5.0に向けた人材育成」平成30年6月5日 Society5.0に向けた人材育成に係る大臣懇談会)

るためには、質を向上させるための切磋琢磨は必要であるが、国内外で機関ごとにただ「競争」するのではなく、課題解決等に協力して当たるための人的、物的資源の共有化による「共創」「協創」という考え方により比重を置いていく必要がある。特に、我が国のような課題先進国の高等教育機関が世界的課題解決に貢献することは重要であり、この貢献が各国との安定的な関係の構築にも資するという意識を持つことが必要である。

### (高等教育が目指すべき姿)

基礎的で普遍的な知識・理解と汎用的な技能を持ち、その知識や技能を活用でき、ジレンマを克服することも含めたコミュニケーション能力を持ち、自律的に責任ある行動をとれる人材を養成していくためには、高等教育が「個々人の可能性を最大限に伸長する教育」に転換し、次のような変化を伴うものとなることが期待される。

- ・ 「何を教えたか」から、「何を学び、身に付けることができたのか」への転換が必要となる。
- ・ 「何を学び、身に付けることができたのか」という点に着目し、教育課程の編成においては、学位を与える課程全体としてのカリキュラム全体の構成や、学修者の知的習熟過程等を考慮し、単に個々の教員が教えたい内容ではなく、学修者自らが学んで身に付けたことを社会に対し説明し納得が得られる体系的な内容となるよう構成することが必要となる。
- ・ 学生や教員の時間と場所の制約を受けにくい教育研究環境へのニーズに対応するとともに、生涯学び続ける力や主体性を涵養するため、大規模教室での授業ではなく、少人数のアクティブ・ラーニングや情報通信技術（ICT）を活用した新たな手法の導入が必要となる。
- ・ 学修の評価についても、学年ごとの期末試験での評価で、学生が一斉に進級・卒業・修了するという学年主義的・形式的なシステムではなく、個々人の学修の達成状況がより可視化されることが必要となる。
- ・ 「何を学び、身に付けることができたのか」という認識が社会的に共有されれば、社会の進展に伴い更に必要となった知識や技能を身に付けるべく生涯学び続ける体系への移行が進み、中等教育に続いて入学する高等教育機関での学びの期間を越えた、リカレント教育の仕組みがより重要となる。

予測不可能な時代にあって、高等教育は、学修者が自らの可能性を最大限に発揮するとともに、多様な価値観を持つ人材が協働して社会と世界に貢献していくため、学修者にとっての「知の共通基盤」となる。このような視点に立ち、「何を学び、身に付けることができるの

か」を中軸に据えた多様性と柔軟性を持った高等教育への転換を引き続き図っていく必要がある<sup>7</sup>。

また、個々の教員の教育手法や研究を中心にシステムが構築されるのではなく、学修者の「主体的な学び」の質を高めるシステムを構築していくためには、高等教育機関内のガバナンスも組織や教員を中心とするのではなく、学内外の資源を共有化し、連携を進め、学修者にとっての高等教育機関としての在り方に転換していく必要がある。

これらの点については各学校種や課程の段階に応じて、学修者を中心に据えた教育の在り方をそれぞれ検討すべきである。

加えて、一つの機関での固定化された学びではなく、学修者が生涯学び続けられるための多様で柔軟な仕組みと流動性を高める方策が必要である。

---

<sup>7</sup>「学士課程教育の構築に向けて」（中央教育審議会答申 平成 20 年 12 月 24 日）、「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて」（中央教育審議会答申 平成 24 年 8 月 28 日）

■[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1217067.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1217067.htm)

■[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1325047.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1325047.htm)

提言

# ビッグデータ時代に対応する人材の育成



平成26年（2014年）9月11日

日本学術会議

情報学委員会

E-サイエンス・データ中心科学分科会

### 3 我が国の現状と人材育成に関する課題

#### (1) プロジェクト

我が国では統計科学の分野においては、伝統的な数理統計学の方法に対して、問題の本質を把握し、実験や調査を計画してデータを獲得し、モデリングを経て、対象の理解、予測、意思決定を行う一連のプロセスを重視する「統計数理」の立場が戦後の早い時期から確立していた [20]。このような背景の下で、1992年の日仏データ解析セミナーにおいて「データサイエンス」が初めて明示的に用いられ[36]、1996年に神戸で開催された IFCS（国際分類学会）を経て、日本発の用語は国際的に広まることになった。

また、このような動きとは別に、我が国ではビッグデータに関連する研究プロジェクトも比較的早くから開始された。文部科学省の特定領域研究では、大規模情報からの知識獲得の方法に関する「発見科学」が1998-2001年度、情報洪水時代に向けた「アクティブマイニング」が2001-2004年度、情報爆発時代に向けた新しいIT基盤技術に関する「情報爆発」が2005-2009年度に、また、あらゆる局面で必要な情報を解析できる情報基盤を実現しようとする経済産業省プロジェクト「情報大航海」が2007-2009年度に実施されている。

JSTでは文部科学省の戦略目標の下で、さきがけ「知の創生と情報社会」が2008-2013年度に実施され、CREST・さきがけ複合領域「ビッグデータ統合利活用のための次世代

基盤技術の創出・体系化」及び CREST「科学的発見・社会的課題解決に向けた各分野のビッグデータ利活用推進のための次世代アプリケーション技術の創出・高度化」が 2013 年度から開始されている。また、文部科学省委託事業「数学・数理科学と諸科学・産業との協働によるイノベーション創出のための研究促進プログラム」もビッグデータへの挑戦を想定したものとなっている。日本学術会議においても情報学委員会では、第 21 期及び第 22 期において、国際サイエンスデータ分科会、E-サイエンス分科会、大量実データの利活用基盤分科会、E-サイエンス・データ中心科学分科会を設置し、ビッグデータに関連した研究方法論や基盤構築の在り方に関する検討を行ってきた。

日本学術会議が取りまとめたマスタープラン 2014 においては、「アカデミック・ビッグデータ活用研究拠点の形成」と「複雑データからのディープナレッジ発見計画」が採択されている[17]。前者は、ビッグデータの活用のためのデータ中心科学を確立するために、データ基盤整備、モデリング・解析基盤整備、人材育成の三位一体の事業を推進するもので重点大型研究として採択されている。一方、後者は大量データが内包する複雑さや発掘すべき知識の質の問題の重要性を指摘し、複雑な関係同士や不均一・非一様なデータ同士の性質の隠ぺいによるデータ解析の質低下の克服やデータの背後の潜在的な関係性、階層性、因果性、ダイナミクス、変化、予兆等の深い知識の導出が標榜されている。

総合科学技術会議による講評「平成 25 年度科学技術関係予算 重点施策パッケージの特定について」では、ビッグデータ関連施策は「ICT 分野の動きの速さを考慮し、諸外国の状況も見据えつつ、状況に応じて目標の前倒しも視野に入れ推進すべきである。」という評価を得ている[10]。

また、我が国における企業によるデータ解析企業買収の動きとしては、NTT データが統計・データマイニング、数理計画、科学技術計算、知識工学を基盤技術とする数理システムを買収している。

## (2) 人材育成プログラム

人材育成に関しては、2008 年度から文部科学省の産学連携による人材育成事業「プロセスイノベーター育成プログラムの開発」において高度な統計推論、データマイニングに関する知識と社会科学の素養に基づき、ビジネスプロセスを科学的かつ実践的に解明できる人材育成が行われてきたが[27]、2013 年度からは文部科学省の次世代 IT 基盤構築のための研究開発事業の一環として「データサイエンティスト育成ネットワークの形成」が開始された[24]。近年の産業界を中心とした人材育成の動きとしては、データサイエンティスト協会やデータサイエンスコンソーシアムの設立などがある。また、日本統計学会は RSS（王立統計協会）と連携して統計検定を開始している。

但し、少し古い統計ではあるが、MGI レポートの表 36[41]によれば、2008 年の Data Analytical Talent（統計学、機械学習、データマイニング、最適化、OR、データ解析等に相当）を専門とする人の数は、アメリカ 24730 人、中国 17410 人、イギリス 8340

人に対して、日本は3400人と著しく少ない。さらに2004年―2008年の間の変化でも、海外ではアメリカ3.9%、中国10.4%、ロシア12.8%、イギリス2.5%、イタリア18.9%と増加しているのに対して、唯一日本だけが-5.3%と減少している。

このように、欧米諸国や中国等がデータサイエンティスト関連の人材を増加させつつある中で、我が国だけが実際には減少していることは今後の我が国の科学技術研究発展及び産業におけるイノベーションにおいて重大な障害となりかねない。特にその中でも我が国の統計学の特異性が顕著である[22]。統計学部あるいは統計学科、生物統計学科等を数多く設置している欧米諸国あるいは極東諸国と異なって、日本は専門の統計学科を設置せずに各応用分野での具体的課題に取り組みさせる中で専門家を育成する分野点方式をとってきたが、異分野への転向、新分野開拓、分野間知識移転のためには、抽象度を上げた専門的教育が必要と考えられる。既に統計学の大学院教育の在り方に関しては1983年に日本学術会議 勧告『統計学の大学院研究教育体制の改善について』[16]が出されているが、これまでに実現したのは、1988年に設置された総合研究大学院大学複合科学研究科統計科学専攻の1か所にすぎない。データサイエンティストの育成のためには、汎用的や分野横断的性格を持つ統計学の人材育成は我が国にとって急務である。

#### 4 ビッグデータ活用に必要な要素技術と人材育成

J. Wu は IFCS の動きを受け、1998年の講演の中で、統計学は、今後、データ収集、モデリング、データ解析、問題解決、意思決定の一貫したプロセスとして取り組む、データサイエンスとして発展すべきである、と主張した[54]。また、2001年に W. S. Cleveland はデータサイエンスを統計学と先端計算技術が融合した独立した学問領域として確立すべきであると指摘している[32]。本節では、データ中心科学の確立のために何が必要か、またビッグデータの活用を推進するために必要な人材の育成について検討する。

##### (1) データ中心科学の要素技術

MGI レポートに示されているように、ビッグデータ活用の3大要素技術はビッグデータ処理技術、データ可視化、データ解析法である[41]。データ中心科学を確立し、ビッグデータからの価値創造を実現するためには、これらの要素技術の革新が不可欠である。

ビッグデータ処理技術は、ペタバイト級の散在するデータを処理するために必要な分散処理・格納、並列処理、HPC、ストリーミング計算（オンライン処理、圧縮センシング、サーベイランス・センサー、先進的フィルタリング技術）、巨大データベース、リンクージ技術（情報統合、例：医療保険データと自然環境データ、高解像度白黒画像と低解像度カラーデータ）、クラウド計算、信号処理などの技術である。

データ可視化は膨大な高次元データや計算結果を人間が把握できるようにするための技術であり、次元圧縮、特徴抽出や画像処理などを含む。

データ解析法はビッグデータからの深い知識 (Deep Knowledge) 獲得のために不可欠な方法であり、関連研究分野としては統計学、機械学習、データマイニング、統計的モデリング、ベイズ推論、テキスト検索、情報検索、Web 情報解析、自然言語処理、画像認識・理解、パターン認識、データ解析、情報抽出、最適化などの方法がある。特に、ビッグデータ解析のためには、スパースモデリング、データ同化法、インピュテーション技術 (内挿・外挿、不完全データ・異常値の処理)、時空間センシング、変化解析、新 NP 問題の解決、高次元空間の構造探索とモデル化、異種情報統合による個人化技術 (製品・医療サービスなどの個人化技術、テーラーメイド化)、社会情報ネットワークにおける知識発見、隠れた関係の検出、特異性の発見、因果推論の実現などの課題がある。

このようなビッグデータのための解析要素技術の実現のためには統計学は極めて重要な役割を果たすべきであるが、20 世紀型の統計学の典型である仮説・検証型の方法論よりは、データに基づく予測・発見・意思決定のための方法論が重要であり、機械学習・データマイニング等の情報学との連携強化や統計学自体の革新が必要である。

## (2) データサイエンティストの要件

MGI レポートではデータ中心科学の要素技術を駆使して、諸科学分野での発見や社会における知識創造・意思決定あるいは産業イノベーションを担うデータサイエンティストが必要であり、今後 14-19 万人の需要があることを指摘している[41]。このようなデータサイエンティストの要件としては、ビッグデータ活用に必要な3つの要素技術 (ビッグデータ処理技術、データ可視化、データ解析法) に習熟していることが必要である[22]。しかしながら、データ中心科学の実践においては、問題の本質の把握、定式化、データ取得、分析、知識獲得、課題解決の全過程に関与し、大きな社会的責任を負うことになる。従って、データサイエンティストの育成においては、3つの要素技術と当該領域の問題に習熟させるだけでなく、セキュリティの知識や研究倫理を備え、さらに以下のような能力も同時に伸ばす教育が必要である。

- ・ 戦略立案能力、問題発掘・企画能力、問題解決能力
- ・ データ収集能力
- ・ データの裏にある真実を見抜き、関連するデータを見出す力
- ・ キュレーション能力 (データの選択、前処理、クレンジング)
- ・ データ分析結果の業務や事業への実装能力
- ・ 異分野研究者・事業者との連携能力

本稿では、これらの能力を合わせてデータリテラシーと呼ぶが、このようなデータリテラシーを備えた研究者がデータサイエンティストである。但し、すべての項目を備えることは相当困難であり、そのようなデータサイエンティストは正確に言えばスーパーデータサイエンティストと呼ぶべきであろう。一般には、自分の弱点部分を補強してくれるデータサイエンティストと協業し、チーム全体として大きな力を発揮することが求



められる。このようにデータリテラシーは多面的であり、多様なプロジェクトすべてに個人や単独のチームで対応できるとは限らない。単独のチームで対応できない場合には、必要とされるスキルセットを正しく特定し、新しくデータサイエンティストを採用するなり、アウトソーシングすることが欠かせない。その状況を考慮すると、データサイエンティストとしても自分の持つスキルセットを明確にできるほうが、人材のミスマッチングを防ぐ意味で大きな効果がある。従って、スキルセットを認証する仕組み、つまり資格認定の実施が急がれる。

上記の能力の中でも、最後の項目（連携能力）が相対的に重要であり、その資質の大きな構成要素はコミュニケーション能力である。一方、スーパーデータサイエンティストは、ビッグデータ時代においてはデータ中心科学の専門職の域を超えたトップタレントとして、各分野においてリーダーとして活躍することが期待できる。今後のグローバル大企業においては最高経営層に必ず一人は求められる人材像といっても過言ではないであろう。

### (3) データサイエンティストの育成方法

データサイエンティストは、データ中心科学の方法を駆使して、諸科学分野や社会の課題を解決することを要請されている。従って、データサイエンティストの育成にあたっては、ビッグデータ解析のための要素技術をマスターするとともに、領域分野の知識と経験も必要なことから、方法論（横型の知識と経験）及び領域（縦型の知識と経験）を熟知したT型、II型人材の育成が不可欠となる。これを実現するためには、情報処理、機械学習、統計数理などの横断型の方法論を主専攻とし、（複数の）領域分野を副専攻とする教育組織・プログラムの編成が必要になる。また逆に、インサイト・プログラムのように領域科学の博士取得者にビッグデータ処理・解析技術を取得させる方法も有効と考えられる[22]。

異分野領域をつなぐために欠かせないコミュニケーション能力の育成方法については長年、多くの努力が成されてきたが、いまだ成功と言える方法が確立していない。そもそもスケール化する方策を求めること自体が適切かどうか疑問であり、地道で泥臭いやり方が着実のようである。例えば、日本学術振興会が行なっている二国間先端科学シンポジウムのように、全く専門分野の異なる若手研究者が、特定のテーマについて泊まり込みで集中的討議することは有効である[15]。情報・システム研究機構が行なっている若手クロストーク事業は、異分野の研究者が数人集まって1チームを構成し、架空の共同研究テーマについて構想を練り、最後にチーム相互に批評しあう合宿型集会である[5]。統計数理研究所の統計思考院では、外から持ち込まれた共同研究の課題に対し、豊富な知識と経験を持つシニアの特命教授が、博士号を取得したばかりの領域を専門とする若手ポスドクにメンターとしてアドバイスし、いっしょに課題解決に臨んでいる[12]。東北大学原子分子材料科学高等研究機構では、材料科学と数学の架け橋を担当するインターフェースユニットを設け、異分野はもちろん、実験家と理論家の間の交流促

進に機能している[14]。これらの例は、いずれも現段階では地道ではあるが、育成の規模をスケール化できる要素的アイデアが含まれている。

#### (4) データサイエンティスト育成の効果と活用の体制

データサイエンティストは、過度に細分化し融合研究が困難な現在の科学技術研究における困難の打開の切り札となることが期待される。また、抽象度の高い方法論をマスターし、領域研究者とコミュニケーションができる知識と能力を備え、さらに研究コーディネーションができるデータサイエンティストは、研究ネットワークのハブとして分野間の知識移転や新分野開拓の担い手として活躍できるばかりでなく、分野横断型の融合研究をリードする人材となることが期待される[22][23]。

このような人材を積極的に活用できる組織体制を同時に整備することも極めて重要である。比較的容易に実現できるものとしては、データサイエンティストを抱えるプロジェクトを多数同時に実施した経験のある研究機関内に、恒久的なデータ解析部門を設置することが考えられる。これまでは、時限のプロジェクト期間内にポストドクレベルのデータサイエンティストを非常勤職員として雇用することで、人材育成の観点ではやや場当たりの対応してきた。データ解析専門部署に属する常勤の研究者が各プロジェクトにエフォート管理のもとに参加する体制にすれば、データサイエンティストは常時、複数のプロジェクトに参加することになり、分野間の知識移転が自然に実現される。また、データサイエンティスト側からの新分野開拓につながる提案もしやすくなる。

もちろんこのようなプロフェッショナル集団を抱え込む部署をつくることで新たに抱える不安材料もある。インハウス部署は時間の経過と共に、新しいプロジェクトの提案や機関全体目標の変化に対して必ず保守的になり、結果として組織内で孤立した抵抗組織となる傾向があるのもその一例である。そのリスクを軽減するため、プロジェクト内でデータ解析の部分を切り出し、その部分をデータ中心科学の専門機関にアウトソーシングする方策もあり得る。特に、ビッグデータの利活用にかかわる国家レベルの大きなプロジェクトにおいては、インハウスで対処するよりもアウトソーシングするほうが効果的であると思われる。但し、日本においては、データ中心科学の専門機関と言える機関が情報・システム研究機構及び傘下の研究所を除いて無い状況に近いことは、その実施において十分認識しておかねばならない。

データサイエンティストの育成においては、データ中心科学の要素技術を一定レベル習得したものに現場の具体的な問題に触れさせ、オンザジョブトレーニングを実施するのが効果的であることは、諸外国の育成先行実績例をみても明らかである。この現場主義自体は、文科省が実施している「数学協働プログラム」[13]や、トップタレントの大学院生の教育プログラムであるリーディング大学院でも同様の認識である。一方、既に現場において問題を特定しているが、データ中心科学の要素技術の未習得のものに、それらを習得してもらうことで問題解決につなげる道筋もあり得る。言わば、逆インターンシッププログラムの実施である。この考え自体は特に新しいものではなく、大学等で

の客員教員として民間の方々を招聘する形態はその狙いを一部踏襲していると言える。但し従来の客員制度は、受け入れ研究室や講座を超えるような展開性をもった柔軟な制度とは言えず、広範なデータ中心科学を習得するためには、データ中心科学を専門とする機関に逆インターンシップ制度を設けることが合目的であろう。

科学技術創造立国を目指す我が国は、これまで多くの国費を投入し博士号取得者の量産に取り組んできたが[26]、就職の受け皿となる大学や公的研究機関のポストを増やさなかったために、現在では毎年6,000人以上の博士号取得者が正規の職につけていない(文部科学省『平成25年度学校基本調査(確定値)』[25]の11ページの表6, 博士課程修了者の就職率65.8%、理学系の正規の職員への就職率は38.3%、図12 および図13)。このいわゆる“ポストドク就職難民”問題[21]の解決の鍵は、産業界の要求する人材を育成し、企業への就職増をいかに実現するかにあるが、汎化能力に富むデータサイエンティストは当該研究者の異分野や産業界への進出をも容易にすることから、日本版インサイト・プログラムはポストドクに付加価値を付け進路転換のチャンスを与え、産業界のイノベーションの担い手となるとともに、ポストドク就職難民問題の解決に貢献することが期待できる[22]。

## 5 提言

ビッグデータ活用に不可欠なデータサイエンティストは、分野横断型の研究が要求される今後の科学技術研究の推進においても、また産業界のイノベーションにおいてもなくてはならぬ存在であり、特に科学技術創造立国を目指す我が国においては今後の発展の鍵となる[26]。しかしながら、これまでも横断型の科学技術の担い手の重要性は認識されても、そのキャリアパスの形成が困難という問題が解決できず、横断型技術発展の障害となってきた。以下ではこの点も考慮して、前節で示したデータ中心科学の確立のために必要なデータサイエンティストを育成し、社会に定着させるための提言を行う。提言1は文部科学省と大学関係者、提言2は関係各省と研究機関および企業トップ、提言3は文部科学省と産業界、提言4は各省庁と関連学会に向けたものである。

### 提言1 データ中心科学を専門とする教育組織の設置

高等教育においては、データ中心科学を専門とする学科、専攻あるいは教育プログラムの設置が必要である。この教育組織においては、ビッグデータ解析の3要素技術を中心とする分野横断型の学問を主専攻、(複数の)領域科学を副専攻とするシステムを採用し、T型・II型人材の育成を目指すべきである。この教育組織では、領域科学を主専攻とする学生に対しても、データ中心科学を副専攻として採用し教育する、比重を逆転させた教育を行うことも効果的と考えられる。

現時点では、データサイエンスを系統的に学習できる組織や場が極めて少ないので、当面の対応策として、副専攻や副専攻プログラムの開設や、普及が進みつつある大学のオンライン教材や民間の講習会等を利用してまずは裾野レベルから大量にデータサイエンティストを育成することが適当と考えられる。また、データ活用で先行している企業群に学生を派遣するインターンシップの推進も有効と考えられる。国はそれらの策の実現にむけて積極的に支援すべきである。

### 提言2 基幹的研究組織内における恒久的なデータ解析部門の設置

領域の特性を十分に考慮しながら、効果的にデータ中心科学を推進するために、ライフサイエンス、医学・疫学、天文学、高エネルギー物理学、地球科学、環境科学、材料科学、安全性など、データ解析が重要な役割を果たす研究領域の基幹研究所内に部署横断的なデータ解析専門の恒久的な研究部門を設置する。これは、領域科学におけるデータ中心科学の浸透に不可欠だけでなく、新しい人材育成に伴って不可欠なキャリアパス形成にも有効である。

但し、分野点在型だけでは応用分野のデータの特性に固着した方法論の研究開発に偏りかねない。データ中心科学の深い理解を促す系統的教育を行う教育研究機関があれば、異分野への転向や新分野の開拓に積極的に取り組める人材を量的にも多く育成できる。ビッグデータの利活用にかかわる国家レベルの大きなプロジェクトは、データを取得する基幹

研究所が、このデータ中心科学の専門機関と機関レベルで連携して担うのが適当である。産業界の例で言えば、機関内に部門を設置する形態は、社内に事業部門横断的な専門組織を設けるものであり、一方、データ中心科学の専門機関は、ビッグデータアナリティクス業務を請け負うコンサルティング会社のようなものである。

また、ビッグデータの利活用を効果的にすすめるには、過去に自動車産業において品質管理の重要性を徹底させるために、企業トップまでを含めて教育活動を徹底させた企業が大きな成果を挙げたように、ビッグデータの活用のためには、学術組織、研究開発機関、企業（IT、品質管理、アナリティクス、金融・証券）のマネジメント層を中心とするデータリテラシーを向上させ、データサイエンティストを利用する側の意識改革を行うことも欠かせない。

### 提言3 日本版インサイト・プログラムの早急な設置

アカデミアの人材と産業界が要求する人材の乖離を埋めるために、日本版インサイト・プログラムを早急に設置し、既卒の博士研究員の再教育を実施し、データサイエンティストを育成すべきである。データサイエンティスト育成においては、現実の課題への挑戦と異分野交流の経験が不可欠であることから、このプログラムでは、物理科学、生命科学等の領域科学の縦型研究者あるいは情報学、統計科学、数理科学等の横断型科学の研究者に半年から1年間の長期間、ビッグデータ解析法の習得とビッグデータプロジェクトの体験をさせ、データサイエンティストの要件として重要なI型、II型人材を育成する。これによってアカデミアの人材と産業界の要求の乖離を埋め、ビッグデータ活用に関するアカデミア及び産業界からの要請に応えることができるようになる。

いうまでもなく、このプログラムは産業界との密接な連携のもとで実施する必要がある。但し、この事業は汎用性を目指した人材育成になるので、通常のインターンシップよりはオープンな体制が必要であり、またアメリカのインサイト・プログラムと異なり、ポスドク・インターンシップ制度などの国主導のプログラムで実施するのが効果的かつ現実的と考えられる。

日本版インサイト・プログラムは、アカデミアの人材と産業界の要求する人材との溝を埋め、ポスドクに大きな付加価値を付け進路転換のチャンスを与えることから、我が国の発展の担い手となるばかりでなく、現在、我が国で深刻な問題となっているいわゆる“ポスドク就職難民”問題の解決に貢献することが期待できる。

### 提言4 データサイエンティストの資格の制定

データサイエンティストは、ビッグデータを扱う専門職として以上に、ビッグデータ時代の科学技術研究及び産業界のイノベーションを先導するトップタレントとして今後の我が国発展の鍵ともなる重要な役割を果たすことになる。従って、データサイエンティスト人材の質保証の観点からデータサイエンティスト資格の制定が望ましい。

民間においては、昨年の夏以降、同様の趣旨で、スキル標準などを業界主導で構築する

動きが急である。その背景には、データサイエンティストに関する明確な定義がないため、人材に期待される役割とスキルセットのミスマッチにより、業務依頼者と担当者の双方にとって不満足かつ残念な状況が頻発していることがある。

データサイエンティストのスキル・知識を定義し、評価制度を整えることは、データサイエンティストの業務遂行能力の正当な判定を可能にし、その結果、ビッグデータ関連市場の健全な発展が期待できる。また、データサイエンティスト本人にとっても、資格制度の存在は自分の能力を高める大きな動機付けとなる。

既に臨床試験においては、生物統計家や試験統計家が必ず責任もって参画することが国際的なルールとなっているため、そのことが統計学を学ぶ学生にとって大きな学習意欲になっている。データ解析が重要な役割を果たすそれ以外の分野の国家認定においても、臨床試験と同様にデータサイエンティストの関与を義務づけることも考慮すべきである。但し、資格のあり方や、その付与の仕組みなどについては、データサイエンティストの業務内容が多岐にわたり、求められるレベルもさまざまであることから今後慎重に検討すべきである。

# 社会保障制度改革国民会議 報告書

～確かな社会保障を将来世代に伝えるための道筋～

平成25年8月6日

社会保障制度改革国民会議

## 第1部 社会保障制度改革の全体像

### 1 社会保障制度改革国民会議の使命

#### (1) これまでの社会保障制度改革の経緯

日本のこの20～30年の社会保障制度改革の経緯を概観すると、1990年代初頭にはバブル経済が崩壊し、日本経済が長期にわたり低迷する中で、1990(平成2)年には「1.57ショック」として少子化が社会問題として本格的に意識され、また、1994(平成6)年には、65歳以上の人口が14%を超え、「高齢社会」が到来した。この中で、子育て支援の分野では「今後の子育て支援のための施策の基本的方向について(エンゼルプラン)」(1994(平成6)年)が策定され、また、第5番目の社会保険として介護保険制度(2000(平成12)年)が実施された。

また、2000年代以降には、社会保障構造改革として、年金制度改革(2004(平成16)年)、介護保険制度改革(2005(平成17)年)、高齢者医療制度改革(2006(平成18)年)が実施され、これにより、各制度の持続可能性は高まったが、少子化対策の遅れ、高齢化の一層の進行に伴う制度の持続可能性、医療・介護の現場の疲弊、非正規雇用の労働者等に対するセーフティネット機能の低下等の問題が顕在化した。

こうした状況を踏まえ、福田・麻生政権時の社会保障国民会議(2008(平成20)年)、安心社会実現会議(2009(平成21)年)において、新しい社会保障の在り方をめぐる議論が開始された。社会保障国民会議では、社会保障の機能強化について具体的な提言が行われ、安心社会実現会議では、社会保障、雇用、教育の連携を踏まえて安心社会への道筋が展望された。また、少子化対策としては、2007(平成19)年に「『子どもと家族を応援する日本』重点戦略」が策定された。こうした議論を踏まえ、平成21年税制改正法附則第104条には、消費税の全額が「制度として確立された年金、医療及び介護の社会保障給付並びに少子化に対処するための施策に要する費用」に充てられることを含めた税制の抜本的な改革を行うための法制上の措置を2011(平成23)年度までに講ずることが明記された。

さらに、民主党政権下においても、先の安心社会実現会議等の議論が引き継がれ、2010(平成22)年10月には社会保障改革に関する有識者検討会が設置されるとともに、社会保障の具体的な制度改革と税制改正について一体的に検討が進められた。2011(平成23)年7月には、「社会保障・税一体改革成案」が閣議報告されるとともに、昨年2月には「社会保障・税一体改革大綱」が閣議決定され、その内容を実現するための関連法案が、昨年の通常国会に提出された。衆・参両議院で合わせて200時間以上の集中的な審議が行われ、衆議院における修正等を経て、昨年の8月10日の参議院本会議で可決、成立した。

消費税を段階的に10%に引き上げる税制改革関連法案及び子ども・子育て支援関連法案、年金関連法案の成立により、消費税収(国・地方、現行分の地方消費税を除く。)については、社会保障財源化されるとともに、消費税増収分の具体



的な活用先として、子ども・子育て支援の拡充を図ること、年金分野においては、基礎年金の国庫負担割合を3分の1から2分の1に引き上げることのほか、低所得者に対する福祉的給付などの措置が講じられることとなった。

## (2) 社会保障制度改革国民会議の使命

社会保障・税一体改革関連法案の国会審議が開始される中で、昨年6月、自由民主党、公明党、民主党の三党（以下「三党」という。）で確認書が合意され、それに基づき、三党の提案で社会保障制度改革推進法案が国会に提出され、他の一体改革関連法案と同時に昨年8月10日に成立した。社会保障制度改革推進法（以下「改革推進法」という。）においては、政府は、改革推進法に規定された基本的な考え方や基本方針にのっとり、社会保障制度改革を行うものとされ、このために必要な法制上の措置については、法律施行後1年以内に、国民会議における審議の結果等を踏まえて講ずるものとされた。また、国民会議の立ち上げに当たっては、三党の合意による国民会議における検討項目が示されている。

このように、2008（平成20）年の社会保障国民会議以来の社会保障制度改革の議論については、2回の政権交代を超えて共有できる一連の流れがある。

国民会議においては、こうした議論の流れを踏まえつつ、2012（平成24）年2月17日に閣議決定された社会保障・税一体改革大綱その他の既往の方針のみにかかわらず、幅広い観点に立って、改革推進法に規定された基本的な考え方や基本方針に基づき、社会保障制度改革を行うために必要な事項を審議することをその使命としている。

## 2 社会保障制度改革推進法の基本的な考え方

### (1) 自助・共助・公助の最適な組合せ

日本の社会保障制度は、自助・共助・公助の最適な組合せに留意して形成すべきとされている。

これは、国民の生活は、自らが働いて自らの生活を支え、自らの健康は自ら維持するという「自助」を基本としながら、高齢や疾病・介護を始めとする生活上のリスクに対しては、社会連帯の精神に基づき、共同してリスクに備える仕組みである「共助」が自助を支え、自助や共助では対応できない困窮などの状況については、支給要件を定めた上で必要な生活保障を行う公的扶助や社会福祉などの「公助」が補完する仕組みとするものである。

この「共助」の仕組みは、国民の参加意識や権利意識を確保し、負担の見返りとしての支給権を保障する仕組みである社会保険方式を基本とするが、これは、いわば自助を共同化した仕組みであるといえる。

したがって、日本の社会保障制度においては、国民皆保険・皆年金に代表される「自助の共同化」としての社会保険制度が基本であり、国の責務としての最低限度の生活保障を行う公的扶助等の「公助」は自助・共助を補完するという位置

づけとなる。なお、これは、日本の社会保障の出発点となった 1950（昭和 25）年の社会保障制度審議会の勧告にも示されている。

社会保障制度改革においては、こうした自助・共助・公助の位置づけを前提とした上で、日本の社会経済の情勢の変化を踏まえて、その最適なバランスをどのように図るのかについて議論が求められている。

## （2）社会保障の機能の充実と給付の重点化・効率化、負担の増大の抑制

社会保障と経済や財政は密接不可分な関係にあり、十分に相互の状況を踏まえながら、一体的に検討することが必要である。

現行の社会保障制度の基本的な枠組みが作られた高度経済成長期以降、少子高齢化の進行、生産年齢人口の減少、経済の長期低迷とグローバル化の進行、家族や地域の扶養機能の低下、非正規雇用の労働者の増加による雇用環境の変化など、日本の社会経済情勢については、大きな変化が生じている。

その中で、子育ての不安、高齢期の医療や介護の不安、雇用の不安定化、格差の拡大、社会的なつながり・連帯感のほころびなど、国民のリスクが多様化するとともに拡大している。こうしたリスクやニーズに対応していくためには、社会保障の機能強化を図らなければならない。

また一方で、経済成長の鈍化と少子高齢化の更なる進行の中で、社会保障費は経済成長を上回って継続的に増大しており、国民の負担の増大は不可避となっている。

こうした中で、既存の社会保障の安定財源を確保するとともに、社会保障の機能強化を図るためには、税や社会保険料の負担増は避けられないが、こうした負担について国民の納得を得るとともに、持続可能な社会保障を構築していくためには、同様の政策目的を最小の費用で実施するという観点から、徹底した給付の重点化・効率化が求められる。

また、社会保障が、現在、巨額の後代負担を生みながら、財政運営を行っていることは、制度の持続可能性や世代間の公平という観点からも大きな問題であり、現在の世代の給付に必要な財源は、後代につけ回しすることなく、現在の世代で確保できるようにすることが不可欠である。

このため、「自助努力を支えることにより、公的制度への依存を減らす」ことや、「負担可能な者は応分の負担を行う」ことによって社会保障の財源を積極的に生み出し、将来の社会を支える世代の負担が過大にならないようにすべきである。

また、ICTの活用や医療データの整備など社会保障の重点化・効率化につながるハード面の整備とそれを活用できる人材の育成などソフト面の整備が重要である。

# データヘルス計画 作成の手引き

厚生労働省 保険局  
健康保険組合連合会

平成 26 年 12 月

## 第1章

## データヘルス計画の背景とねらい

はじめに、データヘルス計画を導入する背景と、ねらいを知ることで、健保組合および関係者の皆さんが納得して取組を始めることができればと思います。

## 1：データヘルス計画の背景

## POINT

- 社会環境の大きな変化を背景に、健保組合には効果的な保健事業の実施が期待される
- 「日本再興戦略」の重要施策“国民の健康寿命の延伸”の実現のため、健保組合にデータヘルス計画の実行等が求められる

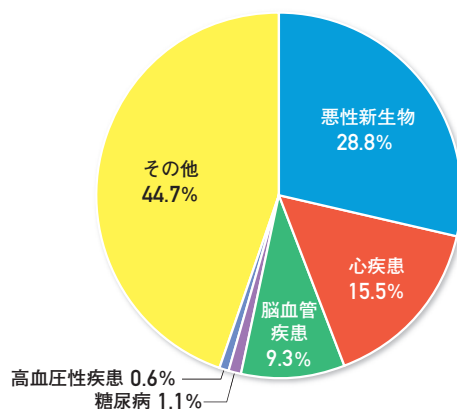
## 社会環境の大きな変化

我が国では、総人口に占める65歳以上人口の割合（高齢化率）は年々増加し、平成26年には25.9%（総務省「人口推計」（平成26年9月15日現在））と世界トップの水準になっています。今後の高齢化率の推移（予測）をみても、私たちは世界のどの国もこれまで経験したことの無い超高齢社会に突入することになります。このような変化は、職場にも少なからず影響を与えます。

日本人の死因の約6割は、生活習慣病が占めています（図表1-1）<sup>2)</sup>。生活習慣病の発症や重症化は、加齢や生活習慣等の影響を大いに受けます。たとえば、40代前半の男性は30代前半に比べて心筋梗塞等の心疾患の死亡率は約3倍高く、50代前半になると7倍以上になります（図表1-2）<sup>2)</sup>。つまり、従業員の年齢構成は、職場における生活習慣病のリスクを測るひとつの重要な指標なのです。

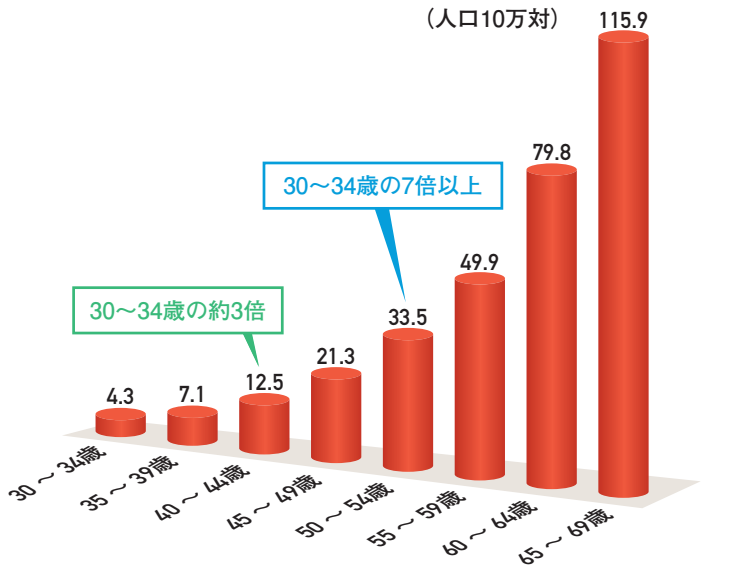
少子高齢化の進展や定年延長といった社会環境の変化に伴って、職場の平均年齢は上昇を続けています。労働力人口に占める60歳以上の割合の推移をみると、平成22年の17.9%から、平成32年の19.4%、平成42年の22.2%へと増加していくこ

図表1-1 死因に占める生活習慣病の割合



厚生労働省「平成25年人口動態統計（確定数）」

図表1-2 年齢階級別心疾患死亡率



厚生労働省「平成25年人口動態統計（確定数）」

とが見込まれており<sup>3)</sup>、職場には年齢構成の変化に伴って生活習慣病になるリスクを高める構造的な課題が内在しているといえます。また、リスクの上昇は病気の発症に伴う医療費の増加につながりますが、それだけではなく、リスクが増えるほど労働生産性が落ちることは海外の先行研究で示されており<sup>4)</sup>、企業にとって従業員の健康づくりは重要な経営課題となっているのです。

## レセプト・健診データの電子的標準化の進展

このように社会環境が変化する一方で、保健事業がPDCAサイクルで実施しやすくなるようなインフラ整備が進んでいます。今世紀に入ってからレセプトの電子化が進んだことは、「はじめに」で述べたとおりですが、平成16年に策定された「健康保険法に基づく保健事業の実施等に関する指針」（平成16年厚生労働省告示第308号）<sup>5)</sup>（以下、「保健事業指針」という。）では、効果的かつ効率的な保健事業の実施を図るための重要な施策として、保険者による健康情報の蓄積・活用が位置づけられました。

平成20年に施行された「高齢者の医療の確保

に関する法律」でもこの考え方がさらに進められ、平成20年からスタートした特定健診制度において、レセプトの電子化に加えて、健診データの電子的標準化が実現しました。全国どこで特定健診を受けても、基本項目はすべて同じで、健診結果も全国で同じ様式で電子的に保険者に蓄積されることになりました。したがって、自健保組合の加入者の健康状況を経年推移で捉えたり、他の健保組合と比べてどのような特徴があるのかを知ること、自健保組合の課題や対策を考えることが容易になりました。

### 健康保険法に基づく保健事業の実施等に関する指針

平成16年7月30日厚生労働省告示第308号  
最終改正：平成26年3月31日厚生労働省告示第139号

#### 第二 保健事業の基本的な考え方

##### 二 健康・医療情報の活用及びPDCAサイクルに沿った事業運営

保健事業の効果的かつ効率的な推進を図るためには、健康・医療情報（健康診査の結果や診療報酬明細書等から得られる情報（以下「診療報酬明細書等情報」という。）、各種保健医療関連統計資料その他の健康や医療に関する情報をいう。以下同じ。）を活用して、PDCAサイクル（事業を継続的に改善するため、Plan（計画）—Do（実施）—Check（評価）—Act（改善）の段階を繰り返すことをいう。以下同じ。）に沿って事業運営を行うことが重要であること。また、事業の運営に当たっては、費用対効果の観点も考慮すること。

## 政府の成長戦略における位置づけ

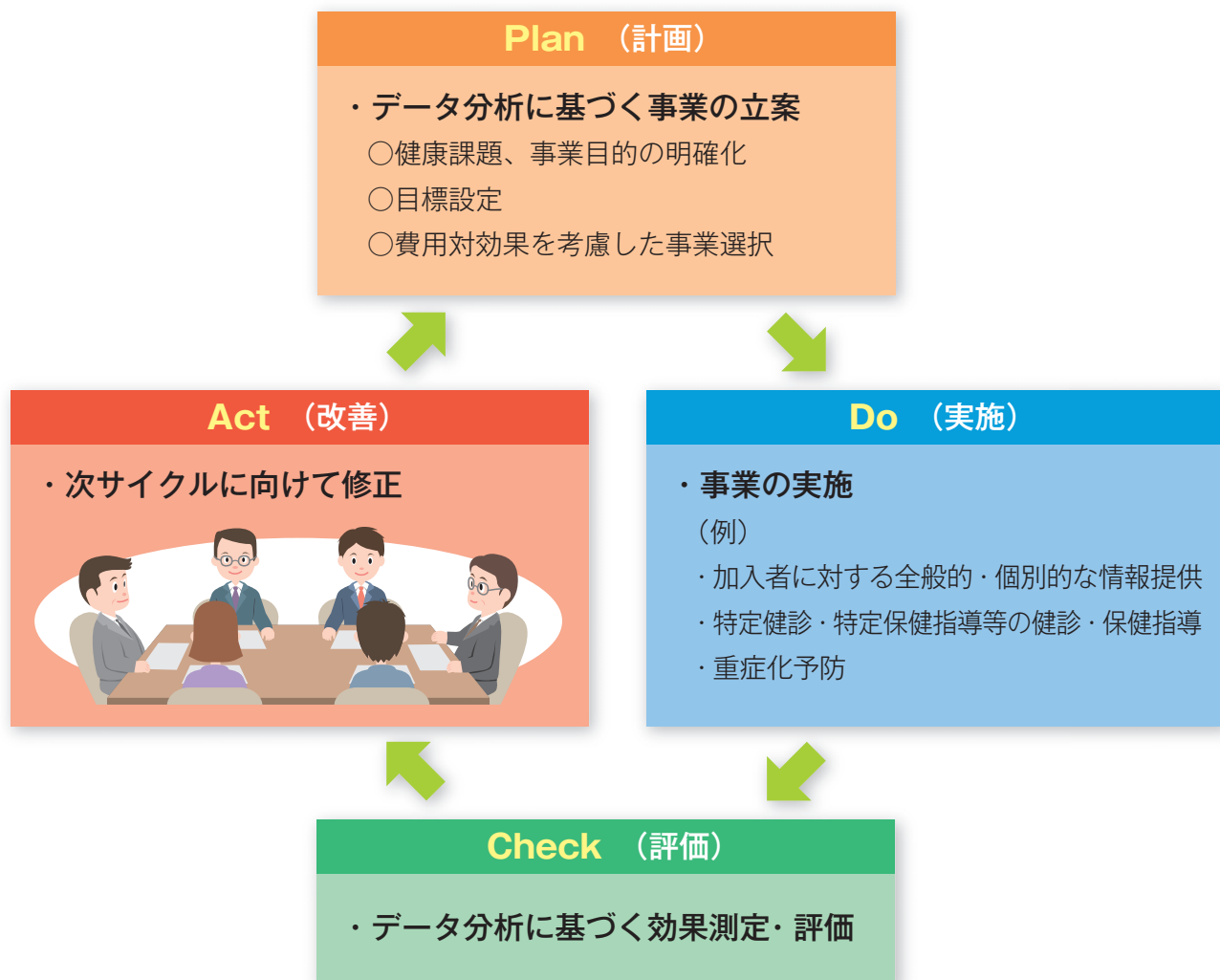
超高齢化の進展に伴い、働き盛り世代からの健康づくりの重要性が高まる中、政府が金融政策、財政政策に続く“第3の矢”として発表した「日本再興戦略」（平成25年6月14日閣議決定）<sup>6)</sup>では、“国民の健康寿命の延伸”を重要な柱として掲げました。

この戦略の中では、健康寿命の延伸に関する問題点のひとつとして、「保険者は、健康管理や予防の必要性を認識しつつも、個人に対する動機付けの方策を十分に講じていない」ことが指摘されました。この課題を解決するため、「予防・健康管理の推進に関する新たな仕組みづくり」とし

て、「全ての健康保険組合に対し、レセプト等のデータの分析、それに基づく加入者の健康保持増進のための事業計画として“データヘルス計画”の作成・公表、事業実施、評価等の取組を求めるとともに、市町村国保が同様の取組を行うことを推進する」ことを掲げました。また、個人の健康保持増進に対して、保険者、企業、自治体等がそれぞれの立場から一定の役割を果たすべきことがうたわれました。

データヘルス計画の仕組みを活用して、健保組合等が効果的な保健事業に取り組むことが期待されます。

図表1-3 保健事業のPDCAサイクル





## 2：データヘルス計画のねらい

### POINT

- データヘルス計画は、科学的なアプローチにより事業の実効性を高めていくことがねらい
- その特徴は、被用者保険の特徴を踏まえた次の点：
  - ① 特定健診・レセプトデータの活用、② 身の丈に応じた事業範囲、③ 事業主との協働（コラボヘルス）、④ 外部専門事業者の活用

### データヘルス計画の本質

政府の「日本再興戦略」を受け、平成26年3月に保健事業指針の一部が改正されました。これに基づき、すべての健保組合は、健康・医療情報を活用してPDCAサイクルに沿った効果的かつ効率的な保健事業の実施を図るため、保健事業の実施計画（データヘルス計画）を策定し、実施することになりました。これからは、やみくもに事業を実施するのではなく、データを活用して科学的にアプローチすることで事業の実効性を高めていく。これがデータヘルス計画のねらいです。

ただし、「データヘルス計画」は、“データ至上主義”のようなものではありません。これまでの取組を振り返り、データを有効活用するものです。具体的には、以下の取組を進めます。

#### Plan（計画）

これまでの保健事業の振り返りとデータ分析によって現状を把握、整理し、加入者の健康課題に応じた事業を設計することで、効果的かつ効率的な保健事業を目指します。健保組合や事業所でこれまで実施してきた取組を見直し、活用する視点も重要です。

#### Do（実施）

費用対効果の観点を導入することが重要です。そのためは、一部の高リスク者だけを対象とするのではなく、集団の全体最適を目指すこと、言

い換えれば、加入者全体に効率的に健康づくりの網をかける資源の最適配分が大切です。保健事業は、患者に至らない「未病者」が拡大対象集団となることから、医療費だけでなく、生産性の維持・向上の視点も重要になります。

#### Check（評価）

評価に当たっては、計画策定時に評価指標を設定しておく必要があります。また、対象を明確にし、取組の前後比較や参加しなかった群等との比較に基づく評価が大切です。短期での効果の評価する指標と、中長期の指標を意識して設定します。

#### Act（改善）

評価結果に基づき、事業の改善を図ります。保健事業への参加率が低い状況の背景に加入者の意識の醸成が不十分であったと考えられる場合には、健診結果に基づく情報提供を徹底します。参加の促進に問題があると考えられる場合には、事業を実施するタイミングを見直す、健診受診後に参加への動線をつくるといった改善を図る工夫が必要です。メタボリックシンドローム該当者の割合が減らない理由として、新たにメタボリックシンドロームとなる者が多いことが挙げられる場合には、プログラムの適用対象の設定を40歳未満に引き下げる等、メタボ層への新規の流入を予防する取組を試みるのが有用です。

## データヘルス計画で取り組むこと

- P (計画)** これまでの保健事業の振り返りとデータ分析による現状把握に基づき、加入者の健康課題を明確にした上で事業を企画
- D (実施)** 費用対効果の観点も考慮しつつ、次のような取組を実施
- ・加入者に自らの生活習慣等の問題点を発見しその改善を促すための取組  
(例：健診結果・生活習慣等の自己管理ができるツールの提供)
  - ・生活習慣病の発症を予防するための特定保健指導等の取組
  - ・生活習慣病の進行および合併症の発症を抑えるための重症化予防の取組  
(例：糖尿病の重症化予防事業)
  - ・その他、健康・医療情報を活用した取組
- C (評価)** 客観的な指標を用いた保健事業の評価  
(例：生活習慣の状況(食生活、歩数等)、特定健診の受診率・結果、医療費)
- A (改善)** 評価結果に基づく事業内容等の見直し

## 被用者保険の特性を踏まえた保健事業

関係者の理解を得ながら着実に保健事業を進めるためには、被用者保険の持つ強みや特性を踏まえた事業運営を図ることが大切です。データヘルス計画の特徴として、次の4つがあります。

### (1) 特定健診・レセプトデータ等の健康・医療情報の活用

データを活用して自己および自集団を俯瞰することで、個々の加入者も、施策立案者も「自分ごと」となります。そういう意味で、データは健康づくりの起点となるものであることを強く意識することが必要です。

### (2) 身の丈に応じた事業範囲

健保組合によって規模や財政状況、組織環境等は異なります。さらに、働き盛り世代の健康は企業文化(職場環境)に強く影響を受けます。このため、各健保組合の状況、職場の環境や事業主との関係を含めた保健事業の進捗状況に応じた“身の丈”に合った取組が望ましいと考えられます。データヘルス計画は、それぞれ

の健保組合の進み具合に合わせて、始めからすべての保健事業を網羅しなくても、取り組めるところから一歩ずつ進めていく計画である点で、すべての健保組合で着実に実施できることを目指しています。

### (3) 事業主との協働(コラボヘルス)

職場環境の整備や従業員への意識づけ等、事業主との協働により保健事業の実効性が高まる場面は多くあります。効果的な保健事業は生産性の維持・向上にもつながり得ることから、事業主とメリットを共有して事業を推進することが、データヘルス計画を実施する上で効果的です。

### (4) 外部専門事業者の活用

健保組合では、組合によって異なりますが、特に専門職の人材不足が課題となっています。外部専門事業者の活用には、これらの人材不足を補い、民間による創意工夫を活用するメリットがあります。



経済産業省委託事業

平成30年度我が国におけるデータ駆動型社会に係る基盤整備  
(IT人材等育成支援のための調査分析事業)

－ IT人材需給に関する調査 －

調査報告書

2019年3月

みずほ情報総研株式会社

「平成 30 年度我が国におけるデータ駆動型社会に係る基盤整備（IT 人材等育成支援のための調査分析事業）」は、経済産業省からの委託事業として、みずほ情報総研株式会社が実施したものです。本報告書の引用・転載には、経済産業省の許可が必要です。

## はじめに

IT人材は、我が国のIT産業の産業競争力強化に加えて、企業等における高度なIT活用、デジタルビジネスの進展等を担っている。特に、AIやビッグデータを使いこなし、第4次産業革命に対応した新しいビジネスの担い手として、付加価値の創出や革新的な効率化を通じて生産性向上等に寄与できるIT人材の確保が重要となっている。

一方で、少子高齢化が進む中、人材確保が難しくなっていることに加えて、技術進展が進むIT分野では、需要構造が変化し、人材に求められるスキルや能力が変化するため、需要構造に対応したIT人材を確保していくことが求められている。こうした課題に対し、今後のIT人材の需要と供給の動向を踏まえ、その確保に向けた方策を検討する必要がある。

本調査分析では、IT人材の需給状況を分析するため、最新の統計等を用いるとともに、IT人材の生産性のほか、新卒IT人材供給、今後のIT需要構造等を考慮した試算を行った。その結果によれば、IT人材の需給の状況や需要と供給の差（需給ギャップ）は、IT需要の伸び、生産性上昇等に影響されるほか、IT需要構造の変化による不足や余剰が生じる可能性があることが示された。この結果は、今後、必要なIT人材を確保するためには、単にIT人材の数を増やすのではなく、生産性の向上や需要増が予想される先端技術に対応した人材の育成が重要であることを示唆している。

また、第4次産業革命の推進において、今後の最重要技術ともいえるAIの担い手であるAI人材の需給の試算を実施した。企業等では、AIの活用によるイノベーションへの取組が始まる中、その担い手であるAI人材の確保が難しい状況にある。他方、我が国で将来のAI人材の需給の見通しは示されておらず、AI人材確保のための対策が描きにくい状況にある。こうした課題を踏まえて、本調査分析では、今後のAI人材の需給を示すことでその検討の材料を提供した。

ITの活用は、様々な産業の生産性向上や人口減少時代の社会課題の解決の鍵を握っている。その担い手であるIT人材育成には一定の時間と投資が必要であることを踏まえると、我が国のIT人材の確保に向けて有効な取組や施策を迅速に進めていく必要がある。今回の調査分析が、その取組や施策の一助となることを期待したい。

## 目 次

第 1 章 事業概要 .....	1
1. 背景と目的 .....	1
2. 実施内容 .....	2
3. 実施体制 .....	3
第 2 章 IT 人材需給に関する調査の構成 .....	5
第 3 章 IT 人材に関する需給調査 .....	6
1. IT 人材全体数に関する需給調査 .....	6
2. 先端 IT 人材・従来型 IT 人材に関する需給調査 .....	28
3. IT 人材需給に関する総合分析 .....	40
第 4 章 AI 人材に関する需給調査 .....	51
1. AI 人材需給の試算の対象 .....	51
2. AI 人材需給の試算の考え方 .....	53
3. AI 人材需給の試算方法 .....	54
4. AI 人材需給の試算結果 .....	58
5. AI 人材需給に関する総合分析 .....	63
第 5 章 IT 人材需給調査に関する検討会 .....	68
1. 検討会構成 .....	68
2. 開催概要 .....	68
第 6 章 おわりに .....	69
参考文献一覧 .....	71

# 第1章 事業概要

---

## 1. 背景と目的

### (1) 背景

経済産業省が平成28年6月に公表した「IT人材の最新動向と将来推計に関する調査<sup>1)</sup>」によれば、IT需要が今後拡大する一方で、我が国の労働人口（特に若年人口）は減少が見込まれ、IT人材の需要と供給の差（需給ギャップ）<sup>2)</sup>は、需要が供給を上回り、2030年には、最大で約79万人に拡大する可能性があるとして試算されている。

IT人材は、我が国のIT産業の産業競争力強化のほか、企業等における高度なIT利活用、デジタルビジネスの進展等を担っている。特にAI（Artificial Intelligence：人工知能）やビッグデータを使いこなし、第4次産業革命に対応した新しいビジネスの担い手として、付加価値の創出や革新的な効率化等により生産性向上等に寄与できるIT人材の確保が重要となっている。

こうした状況を踏まえ、「未来投資戦略2017<sup>3)</sup>（平成29年6月9日閣議決定）」において、第4次産業革命下で求められる人材の必要性・喫緊性を明確化するため、経済産業省、厚生労働省、文部科学省等が連携してIT人材需給を把握する仕組みを早期に構築することとされた。

### (2) 目的

上記を踏まえ、本調査分析では、第4次産業革命に対応したIT人材の需給状況を把握する手法について検討を行うとともに、各種条件のもとでの試算を行い、その試算結果を取りまとめた。

---

<sup>1)</sup> 経済産業省「IT人材の最新動向と将来推計に関する調査結果を取りまとめました」

<http://www.meti.go.jp/press/2016/06/20160610002/20160610002.html>

<sup>2)</sup> 本報告書では、需要と供給の差を需給ギャップと略する場合がある。需給ギャップは、需要が供給を上回る（人材不足）場合と供給が需要を上回る（人材余剰）場合がある。

<sup>3)</sup> 未来投資戦略2017—Society 5.0の実現に向けた改革—  
[https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/pdf/miraitousi2017\\_t.pdf](https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/pdf/miraitousi2017_t.pdf)

## 2. 実施内容

本調査分析の実施内容を以下に示す。

### (1) 調査および試算に関する業務

前頁の目的を踏まえ、以下の2つの業務を実施した。

#### ① 委員会の開催及び委員会事務局業務

第4次産業革命による産業構造の変化を踏まえて、IT人材及びAI人材の需給について、調査の実施手法や示すべきデータ等を議論するための検討会（IT人材需給調査に関する検討会）を開催し、試算手法や試算結果等についての検討及び取りまとめを行った。

その検討においては、経済産業省が過去に公表した人材需給調査の結果及び手法の特性等を踏まえて、新たな手法を検討・適用した上で、下記の②の結果を分析し、とりまとめたほか、議論・検討に必要な各種資料の作成・準備等を行った。

#### ② 人材需給に関する試算の実施

文部科学省が実施する「学校基本調査」及び厚生労働省が実施する「雇用動向調査」、総務省が実施する「国勢調査」のデータ等のほか、経済産業省により指定された調査（独立行政法人情報処理推進機構（IPA）が別途実施したIT人材に関する調査（以下、「IPA企業アンケート調査」という。下表参照））の結果等を活用し、IT人材及びAI人材の需要及び供給に関する試算・分析を行った。

表 1-1 IPA企業アンケート調査<sup>4</sup>の概要

実施期間	2018年10月初旬～11月初旬
調査対象企業数 及び回答率	・ITベンダー：回答1,206社／送付3,000社（回答率：40.2%） ・ユーザー企業：回答967社／送付3,000社（回答率：32.2%）

試算の実施においては、将来（2019～2030年）に想定される産業の状況を踏まえた需要を想定し、現在及び将来におけるIT人材及びAI人材の供給についての試算・分析を行った。

また、検討会での議論の参考となる関連調査を実施し、必要な資料等を作成した。

### (2) 調査報告書の作成

上記(1)の調査及び試算に関する業務において実施した内容を調査報告書として取りまとめた。

<sup>4</sup> 本調査は、独立行政法人情報処理推進機構（IPA）の「IT人材動向調査」の一部として実施された。

### 3. 実施体制

本調査分析の実施体制を図 1-1 に示す。本調査分析は、経済産業省（商務情報政策局 情報技術利用促進課）からの委託を受けて、以下の体制で実施した。

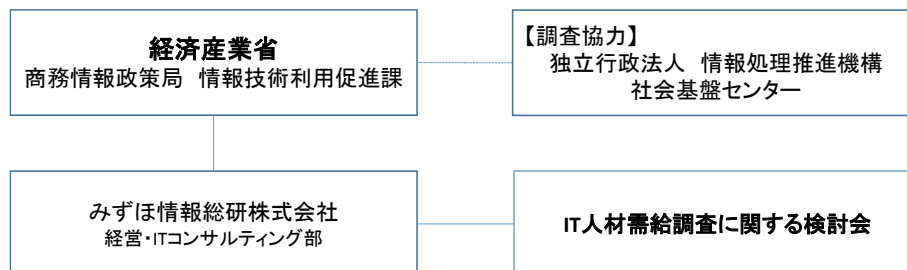


図 1-1 実施体制

図 1-1 の「IT 人材需給調査に関する検討会」の構成員を次頁に示す。また、検討会の概要は第 6 章に示す。

## IT 人材需給調査に関する検討会

### 構成員名簿<sup>5</sup>

#### <座長>

阿部 正浩 中央大学 経済学部 教授／経済学研究科 委員長

#### <構成員> 50 音順

足立 祐子 ガートナー・ジャパン株式会社  
リサーチ&アドバイザリ部門 CIO リサーチグループ  
ディステイングイッシュト バイス プレジデント アナリスト

城田 真琴 株式会社野村総合研究所  
デジタル基盤イノベーション本部 デジタル基盤開発部  
リサーチ&ナビゲートグループ  
グループマネージャー／上級研究員

杉山 将 理化学研究所 革新知能統合研究センター センター長  
東京大学 大学院新領域創成科学研究科 複雑理工学専攻 教授

田口 潤 株式会社インプレス IT Leaders 編集部 編集主幹 兼 プロデューサー

宮川 幸三 立正大学 経済学部 教授

#### <オブザーバ>

内閣官房 日本経済再生総合事務局  
総務省 情報流通行政局  
文部科学省 総合教育政策局  
厚生労働省 政策統括官（統計・情報政策、政策評価担当）付  
経済産業省 経済産業政策局  
独立行政法人情報処理推進機構（IPA）社会基盤センター

#### <事務局>

経済産業省 商務情報政策局 情報技術利用促進課  
みずほ情報総研株式会社 コンサルティンググループ 経営・IT コンサルティング部

---

<sup>5</sup> 役職は 2019 年 3 月時点のもの。



## 第2章 IT 人材需給に関する調査の構成

---

本調査では、第4次産業革命に対応したIT人材の需給状況を把握する手法について検討を行い、必要な調査及び試算を実施した。

IT人材の需給状況に関しては、今後、AI、IoT、ビッグデータ等の先端IT技術の利活用に向けた需要が増大することを踏まえ、①IT人材の総数と合わせて、②IT人材を「従来型IT人材」及び「先端IT人材」に区分した際の需給の試算を実施した。本調査分析では、①及び②を「IT人材に関する需給調査」と呼ぶ。

また、近年、AI活用の需要が増加し、第4次産業革命に対応した新しいビジネスの担い手として、今後もAIに関する人材の需要が増加すると見込まれることから、③AIに関する人材（以下、「AI人材」という。）の需給についての試算を実施した。本調査分析では、③を「AI人材に関する需給調査」と呼ぶ。

なお、①～③の試算に関しては、試算の実施に必要なデータの一部が存在しない場合があるほか、今後の様々な環境変化が需給に影響を与えることなどが考えられるが、その変化を定量化することが容易ではないといった理由から、いくつかの前提、仮説・条件を設けている。こうした仮説・条件に対する考え方は、各章に示した。

また、③のAI人材に関する需給調査におけるAI人材の一部は、①で試算したIT人材、②で試算した高度なIT人材（先端IT人材）に含まれると考えられるが、今回の調査では、IT人材に関する需給調査とAI人材に関する需給調査はそれぞれ別の設問として実施されたことや、AI人材には、ユーザー企業の事業部門や研究開発部門に属する人材が含まれることなどから、①、②の人材に③の全ての人材が包含されない点に留意が必要である。そのため、一部、両者の試算結果の整合が取れない場合がある。

なお、前述のとおり、本調査分析は、一定の仮説・条件に基づくものであるため、今回適用した仮説・条件等が大きく変化した場合には、試算結果やその解釈も大きく異なり得る可能性があることにも留意されたい。

---

<sup>6</sup> 本調査におけるAI人材の定義については、AI人材に関する需給調査の章に示す。

# 第3章 IT 人材に関する需給調査

本章では、第2章で示した①IT 人材全体数、及び、②従来型 IT 人材／先端 IT 人材についての需給の試算方法および試算結果を示す。

## 1. IT 人材全体数に関する需給調査

### 1.1 IT 人材需給の試算の対象

我が国の IT 人材としては、図 3-1 に示したように情報サービス・ソフトウェア企業（Web 企業等を含む）において IT サービスやソフトウェア等の提供を担う人材に加えて、IT を活用するユーザー企業の情報システム部門の人材、ユーザー企業の情報システム部門以外の事業部門において IT を高度に活用する人材、さらには IT を利用する一般ユーザー等が存在する。

本調査分析では、平成 27 年国勢調査において IT に関する職業である「システムコンサルタント・設計者」、「ソフトウェア作成者」、「その他の情報処理・通信技術者」を対象に試算を実施した。試算の対象とした IT 人材は、主に情報サービス業及びインターネット付随サービス業（IT サービスやソフトウェア等を提供する IT 企業）及び、ユーザー企業（IT を活用する一般企業）の情報システム部門等に属する IT 人材と位置付けられる。

#### ▼ 2030年までの試算対象とするIT人材

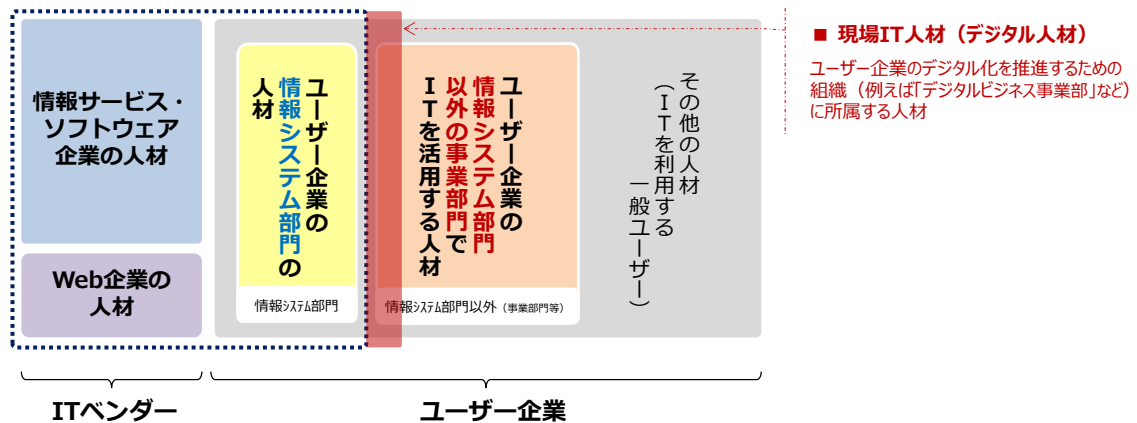


図 3-1 IT 人材の分布と今回の試算の対象とした IT 人材

（出所）みずほ情報総研作成

なお、昨今、IT を高度に活用したビジネス（例えばデジタルビジネスなど）をデザインする人材（上図の現場 IT 人材（デジタル人材））の重要性が注目されているが、こう

した人材は、国勢調査では、「システムコンサルタント・設計者」、「ソフトウェア作成者」、「その他の情報処理・通信技術者」と回答していない可能性があり、本調査の直接的な調査対象とは位置づけられていない点に留意が必要である。

## 1.2 IT 人材需給の試算の考え方

IT 人材需給の試算では、IT 関連市場を担う人材数を「供給」、人材需給ギャップにより実現されていない潜在的な需要まで含めた IT 人材需要を「需要」と表現し、「需要」と「供給」の差を IT 人材の「需給ギャップ」と表現する（需給ギャップは、需要が供給を上回る場合のほか、下回る場合もある）。

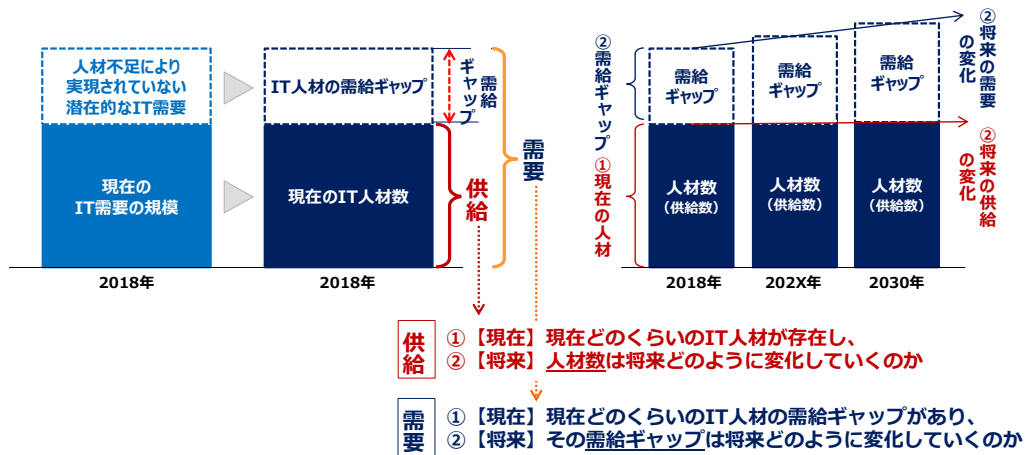


図 3-2 IT 人材需給の試算のイメージ

(出所) みずほ情報総研作成

図 3-2 の IT 人材供給に関しては、総務省による平成 27 年国勢調査の公表結果、文部科学省による学校基本調査等の結果、IT 人材需要に関しては、IT 需要の将来見通しを利用し、2030 年までの IT 人材需給を試算する。

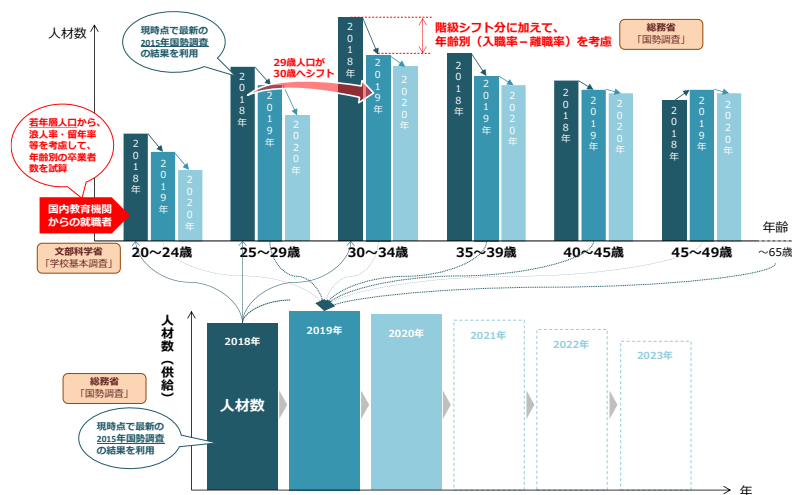


図 3-3 IT 人材供給の試算イメージ

(出所) みずほ情報総研作成

## 1.3 IT人材需給の試算方法

### 1.3.1 IT人材供給の試算方法

#### (1) IT人材供給計算の基礎式

IT人材供給の試算には、下記のIT人材数の推移に関する基礎式（ポピュレーションバランス式、population balance equation: PBE<sup>7)</sup>を用いて1年単位で時間を発展させ、2030年までの年齢別のIT人材数を計算する。

$$f_n^T - f_{n-1}^{T-1} = -s_2 \cdot f_{n-1}^{T-1} + S_1$$

$f$ : IT人材数(供給),  $n$ : 年齢(18~64),  $T$ : 年(西暦)

$s_2$ : 離入職による変動率(離職率 - 入職率)

$S_1$ : 国内教育機関からの新卒入職者

なお、上記の基礎式の初期値は、最新の国勢調査(平成27年調査)を用いる。また、IT人材は、18歳~64歳<sup>8)</sup>の人材とする。

#### (2) IT人材数の総数

$T$ 年におけるIT人材(全体)数は、上記の基礎式により計算された年齢別のIT人材数 $f_n^T$ の年齢合算により計算される。

#### (3) 新卒IT人材就職数

専門学校・大学・大学院等からの新卒IT人材就職数は、文部科学省「学校基本調査」の卒業・修了者数のうち、卒業・修了後の進路として「情報処理・通信技術者」の就職数を用いる。ただし、(1)の基礎式では、年齢単位の就職数が必要となるが、就職数の年齢別のデータは入手できないため、浪人・留年を考慮した卒業・修了年齢を考慮し、各年齢別のIT人材就職数を算出する。

将来の新卒IT人材入職数に関しては、人口動態とIT人材への就職割合変化を考慮する。将来の学生数の減少の影響は、就職者が当該年度の人口数の減少割合(総務省「人口推計」)に比例すると仮定する。

また、IT人材への就職割合の増減変化率(IT入職者数/全就職者数)に関しては、近年IT人材への就職割合が上昇していることから、このトレンド(2010~2017年までの平均: 0.13%/年の伸び)が2030年まで継続すると仮定する。上記を踏まえた新卒IT人材就職数の算出式は、次のとおりである。

<sup>7)</sup> PBEは人口年齢分布の推移を推計する際に適用される。今回は、IT人材推移の推移・試算にこの考え方を適用した。

<sup>8)</sup> 65歳を超える人材がIT人材として活躍することも想定されるが、ここでは企業等での活躍を想定した64歳までの人材を試算の対象とした。

$$S_1 = (A \cdot x_n) \cdot e_n \cdot y$$

A: IT 関連職種への就職者数 (2017 年),  $x_n$ : 浪人・留年係数<sup>9</sup>

$e_n$ : 人口変動率(2017 年基準<sup>10</sup>),

y: 就職者のうち IT 関連職種への就職割合の増減変化率 (2017 年基準)

具体的な新卒 IT 人材入職数の推移は、下図のとおりである。

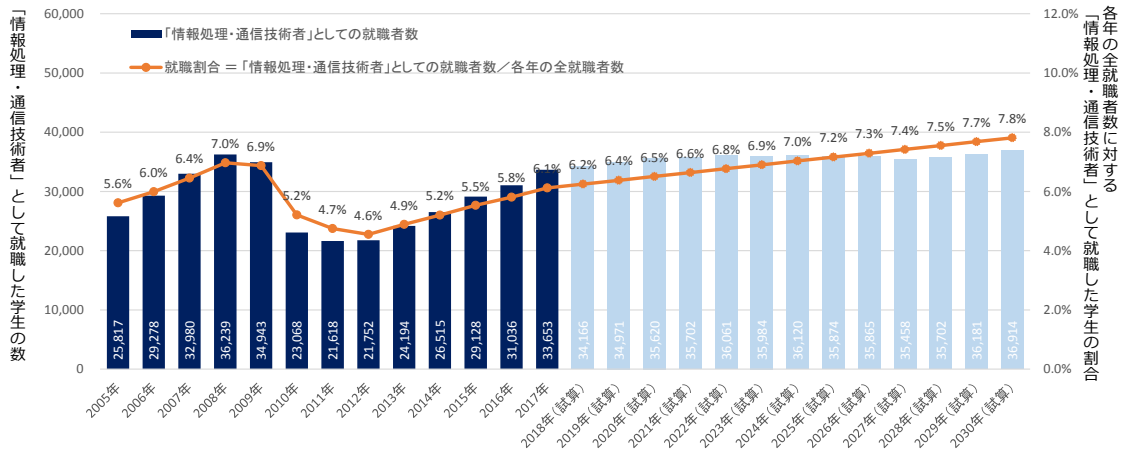


図 3-4 「情報処理・通信技術者」としての就職者数及び IT 人材としての就職割合

※ 2018 年以降は、みずほ情報総研が 2010 年以降のトレンドをもとに試算した値

(出所) 文部科学省「平成 28 年度学校基本調査」をもとにみずほ情報総研作成

#### (4) 入職・離職率

各年齢の IT 人材の増減に影響する入職・離職割合は、ネットとして増減の割合を示す「離職率－入職率」を用いて計算する。試算対象の IT 人材の「離職率－入職率」のデータが存在しないため、2005 年、2010 年国勢調査と 2015 年国勢調査の結果から、年齢推移した上での増減割合を「離職率－入職率」とみなす<sup>11</sup>。

なお、本試算では、「離職率－入職率」は、厚生労働省の雇用動向調査によれば、情報通信業の男女別の離職率に大きな差異が見られない<sup>12</sup>ことから、性別による違いは考慮していない。

<sup>9</sup> IT 人材として入職する新卒人材について、浪人・留年等の影響による入職時の年齢別の新卒人材の割合を算出するための係数。

<sup>10</sup> 2017 年のデータを 1 とした時の変化率に換算。

<sup>11</sup> 5 年間、IT 人材が離職あるいは入職しなければ、5 年後の年齢 IT 人材数に変化がない。変化がある場合には、離職あるいは入職が生じているとみなす。ここでの離職、入職は IT 人材から IT 人材以外の職業になる (離職)、IT 人材以外の職業から IT 人材職種になる (入職) と扱う。IT 企業間での転職等は、離職=入職となり IT 人材の増減には影響を与えないため、一般的な離職、入職とは考え方が異なる。

高齢者が死亡等の原因により減少することも考えられるが、現在の推計・試算方法では、離職-入職の中の離職に含まれると想定している。

新卒人材が入職すると想定する 18 歳～29 歳は、新卒人材の入職があるため、上記の離職、入職の考え方を適用することが困難なため、(3)の新卒人材の入職のみを考慮している。

<sup>12</sup> 全産業では性別による離職率に差異があり女性の離職率が高いが、情報通信業ではその差異は小さい。

また、一般に需給ギャップにより需要が供給を上回る場合、企業等の積極採用、賃金上昇等により雇用が促進され、需給ギャップが縮小すると考えられるが、IT人材に関しては、専門性が求められるため、IT人材以外の職種からのIT人材への入職は容易ではない。そのため、需給ギャップによる入職・離職への影響に関しては考慮していない。また、需給ギャップによりIT人材が過剰となった場合に、入職・離職に影響が出ることが想定されるが、本試算では、これを考慮していない。

#### (5) 退職数

退職数は、離職数の内数として計算される。ただし、65歳に達したIT人材が全て退職（離職）すると仮定している。

#### (6) 外国人IT人材

今回の試算では、国勢調査への回答をベースとしているため、国勢調査に回答した国内に在籍する外国人が含まれている。新卒就職者には国内大学への留学生等、外国人が含まれると考えられる。将来の海外大学等からの新卒就職者、中途採用等による新規の外国人IT人材の増加、又は減少は考慮していない。また、試算の対象は、日本企業等からの海外へのオフショアリング、アウトソーシング等に従事する海外のIT人材を含んでいない。

### 1.3.2 IT人材需要の試算方法

#### (1) 現在のIT人材需要

2018年時点でのIT人材需要は、独立行政法人情報処理推進機構（IPA）による企業アンケート調査の結果<sup>13</sup>をもとに需給ギャップを試算し、その需給ギャップ（需要が供給を22万人上回る）と2018年のIT人材数（供給数）の合計とする。

#### (2) 将来のIT人材需要

将来のIT人材需要数（必要数）は、将来のIT需要の推移をもとにIT人材の生産性向上を考慮し計算する。

$$D = \frac{DM}{P}$$

DM: IT需要, P: 生産性

IT需要に関しては、IT投資見通しに関する各種市場調査結果を踏まえた上で、我が国

---

<sup>13</sup> IPA企業アンケート調査によるIT人材の不足状況の割合（%）を尋ねた回答をもとにIT人材全体の不足数を試算した。

の実質 GDP 等の伸びに準じる場合、IPA 企業アンケート調査<sup>14</sup>による場合、その中間の場合の伸び率を適用した。なお、将来の IT 需要に関しては、IT 人材の需要に影響を与える要因であることから、総合分析において考察を実施した。

表 3-1 IT 需要の伸び

IT 需要の伸びに関する条件	伸び率の数値
経済成長に準拠 (IT 需要の伸び「低位」)	IT 需要は GDP 連動性が高いため 1%と仮定 (各種市場調査結果も概ね 1%程度の伸びを想定)
IPA 企業アンケート調査 (IT 需要の伸び「高位」)	IPA 企業アンケート調査の結果に基づく (3~9% : 年度により変化)
上記の中間 (IT 需要の伸び「中位」)	上記の中間値

### (3) 生産性

IT 需要に対して必要な IT 人材数は、IT 人材の生産性（労働生産性）に依存する。今回の試算では、生産性上昇率を考慮し、将来の生産性を試算する。

生産性上昇率については、過去の情報通信業の生産性上昇率等を参考に一定割合の生産性向上を仮定した場合を想定する。また、2030 年の人材需給ギャップをゼロとするために必要となる生産性の上昇率を適用した場合の試算も実施する。

表 3-2 生産性の上昇率

生産性上昇に関する条件	生産性上昇率の数値
生産性上昇率一定	生産性上昇率 : 0.7%、2.4%
IT 人材需給ギャップゼロを実現するための生産性	2030 年の IT 人材需給ギャップゼロを実現するための必要な生産性上昇率。各上昇率は、1.4.2 節の試算条件に示す。

表 3-2 の生産性上昇率のうち、「0.7%」は、2010 年以降の我が国の情報通信業の労働生産性の上昇率の平均値である。また、「2.4」%は、1995 年以降の我が国の情報通信業の労働生産性の上昇率の平均値である。足元の上昇率（0.7%）に比べて、高めの数値であるが、欧米諸国では、2010 年代の米国で 2.2%、フランスで 2.3%、ドイツで 4.2% の生産性の上昇が見られており、欧米の上昇率に近い水準といえる。

<sup>14</sup> IPA 企業アンケート調査では、将来の IT 人材需要を尋ねているが、その際には、現在の IT 人材の生産性を前提に回答していると仮定している。



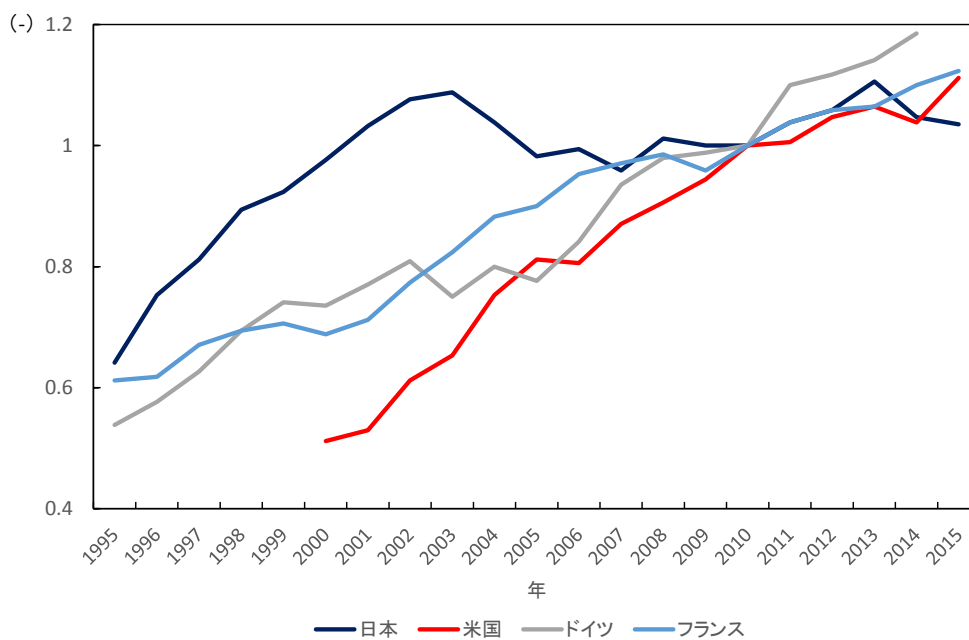


図 3-5 情報通信業の労働生産性の時系列比較 (2010年を1としたときの推移)

(出所) 日本生産性本部「労働生産性の国際比較 2017 年度版」をもとにみずほ情報総研作成

表 3-3 各国の情報通信業の労働生産性上昇率 (年率平均値)

	1995年以降の労働生産性上昇率	2010年代の労働生産性上昇率
米国	5.4%	2.2%
ドイツ	4.2%	4.2%
フランス	3.1%	2.3%
日本	<b>2.4%</b>	<b>0.7%</b>

(出所) 日本生産性本部「労働生産性の国際比較 2017 年度版」をもとにみずほ情報総研作成

### 1.3.3 需要と供給の差 (需給ギャップ) の試算方法

IT人材の需要と供給の差 (需給ギャップ) は、IT人材の需要 (数) - 供給 (数) により計算する。

## 1.4 IT人材需給の試算結果

### 1.4.1 IT人材供給の試算結果

前項までに示した計算式と前提に基づいて試算されたIT人材供給(数)の年次推移は図3-6のとおりである。新卒人材(IT人材としての新卒就職者数)の増加に伴い、IT人材数(供給)は2030年まで増加傾向となり、2030年のIT人材数は、2018年から10.2万人増の113.3万人となる。平均年齢は、直近では微増傾向となるが、IT市場への新卒人材の増加に伴って40歳付近で横ばい傾向となり、2025年以降は微減傾向を示す。

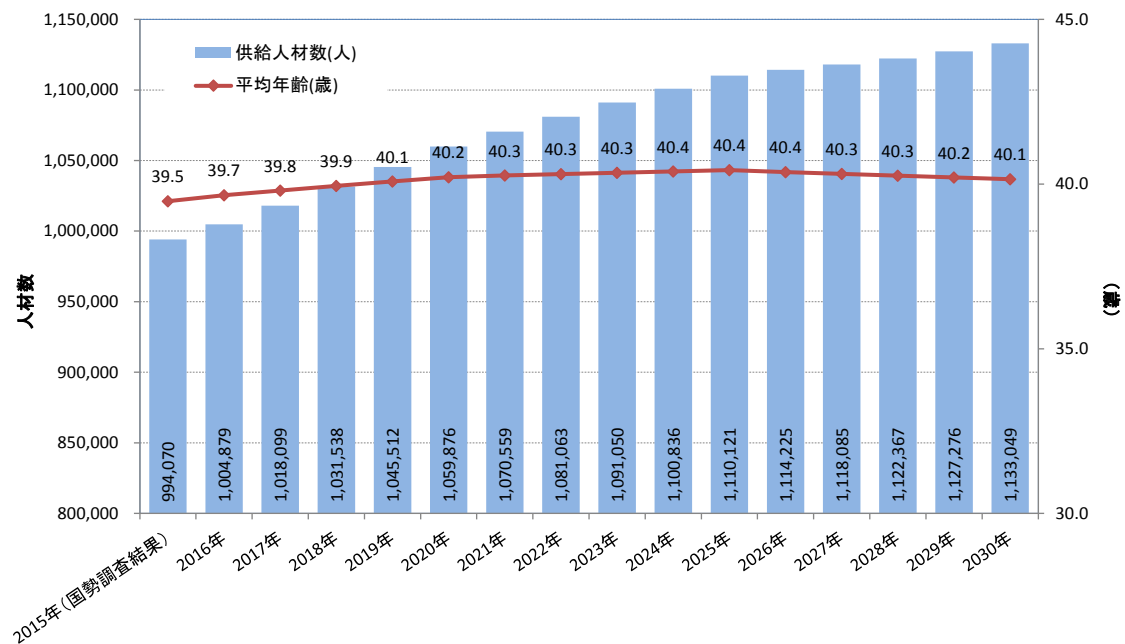


図 3-6 IT人材数(供給)の推移

(出所) 2015年は国勢調査による、2016年以降は、試算結果をもとにみずほ情報総研作成

IT人材の年齢分布をみると、2015年には35～39歳の割合が最も高いが、2020年には、40～44歳の割合が最も高くなり、30～34歳の割合が11.2%まで低下する。また、50～54歳の割合は11.7%、55歳～59歳の割合が8%を超える。

2030年には、新卒人材のITへの流入に伴い、若手IT人材の割合が増加し、25～29歳及び30～34歳の割合が最も高くなる。他方、50～54歳の割合も高く、2つのピークを持つ年齢分布になると試算される。

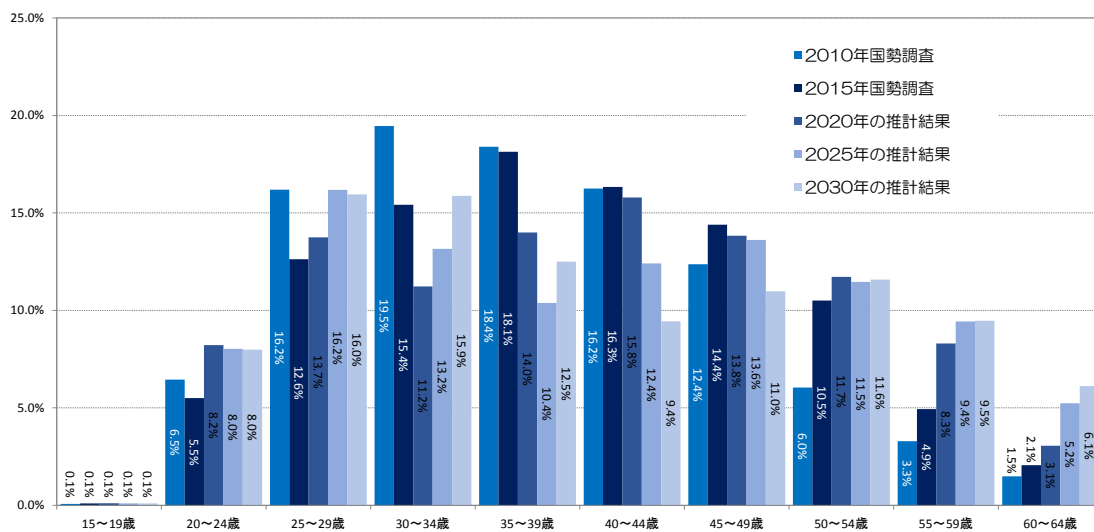


図 3-7 IT人材の年齢分布の推移

(出所) 2010年及び2015年は国勢調査による／2020年以降は試算結果をもとにみずほ情報総研作成

## 1.4.2 IT人材の需要と供給の差（需給ギャップ）の試算結果

### (1) 試算の条件

1.3 節に示した基礎式及び計算式に基づいて試算を行う際の条件を以下に示す。今回の試算では、IT 需要の伸びと生産性の上昇に着目し、複数の条件により試算を行う。

IT 需要の伸びに関しては、以下の3つの条件を設定した。

(ア) IT 需要の伸びが「低位」の場合：各種調査会社等の市場成長予測や我が国の実質 GDP 伸び率を参考にした成長率（1%）に応じて IT 需要が拡大すると想定

(イ) IT 需要の伸びが「高位」の場合：IPA 企業アンケート調査の回答（約 3～9%）に基づいて拡大すると想定

(ウ) IT 需要の伸びが「中位」：(ア) 及び (イ) の中間の成長率（約 2～5%）で IT 需要が拡大すると想定

なお、試算結果は、IT 需要の伸び率が低い条件の順（(ア) (ウ) (イ) の順）に示す。

生産性の上昇率に関しては、(ア) 情報通信業の 2010 年代の上昇率（0.7%）と同水準と想定、(イ) 情報通信業の 1995 年以降の上昇率（2.4%）と同水準と想定、(ウ) 需給ギャップがゼロになる生産性上昇率を想定という3つの条件を設定した。

上述の IT 需要（3 条件）× 生産性上昇率（3 条件）の計 9 の条件を下表に一覧として示す。

表 3-4 試算の条件一覧（IT 人材需給）

	IT 需要の伸び	生産性の上昇率
1	「 <u>低位</u> 」	0.7%
2	IT 需要の伸び： <u>1%</u>	2.4%
3	(各種調査会社等の市場成長予測に基づく)	需給ギャップゼロ：1.84%
4	「 <u>中位</u> 」	0.7%
5	IT 需要の伸び： <u>中間値</u>	2.4%
6	(IT 需要「低位」と「高位」の中間値)	需給ギャップゼロ：3.54%
7	「 <u>高位</u> 」	0.7%
8	IT 需要の伸び： <u>3%～9%</u>	2.4%
9	(IPA 企業アンケート調査の回答に基づく)	需給ギャップゼロ：5.23%

## (2) 需給の試算結果概要

### ① 2030年のIT人材の需要と供給の差（需給ギャップ）

1.4.1節の条件に基づいて試算した2030年時点のIT人材の需要と供給の差（需給ギャップ）の結果を下表に示す。

今回の試算における標準的な条件を、生産性上昇率「0.7%」とした場合、IT需要の伸びが「高位」の条件では、IT人材に対する需要が供給を大幅に上回り、78.7万人の需給ギャップが生じるが、IT需要の伸びが「低位」の条件では、需給ギャップの規模は16.4万人になると試算される。また、その中間であるIT需要の伸びが「中位」の条件では、44.9万人の需給ギャップが生じると試算される。

なお、IT需要の伸びが「低位」（1%とする）であり、かつ、生産性の上昇率が「2.4%」という条件のもとでは、供給が需要を上回り、△7.2万人の需給ギャップが発生すると試算される。

表 3-5 2030年のIT人材の需要と供給の差（需給ギャップ）

生産性上昇率 (年率)	IT 需要の伸び		
	低位：1% (経済成長準拠)	中位：2～5% (低位と高位の中間)	高位：3～9% (IPA 企業アンケート)
0.7%	16.4 万人	44.9 万人	78.7 万人
2.4%	△7.2 万人	16.1 万人	43.8 万人
需給ギャップゼロ	1.84%	3.54%	5.23%

無印：需要数>供給数、△：供給数>需要数

(出所) 試算結果をもとにみずほ情報総研作成

また、2030年におけるIT人材の需給ギャップをゼロとするために必要な生産性の上昇率は、IT需要の伸びが「低位」の場合は1.84%、「中位」の場合は3.54%、「高位」の場合は5.23%となる。

### (3) IT人材の需要と供給の差（需給ギャップ）推移

前掲の条件に基づいて試算したIT人材の需給ギャップの推移（2018年、2020年、2025年、2030年）を下表に示す。

生産性上昇率が「0.7%」、IT需要の伸びが「低位」（1%）の場合、IT人材の需給ギャップ22万人は徐々に減少し、2030年には16.4万人となる。また、IT需要の伸びが「高位」の場合、IT人材の需給ギャップは拡大し、2030年には78.7万人に達する。その中間であるIT需要の伸びが「中位」の場合、IT人材の需給ギャップは、2030年に44.9万人にまで拡大する。

表 3-6 IT人材の需要と供給の差（需給ギャップ）の推移

No.	IT 需要	生産性上昇率	需要と供給の差（需給ギャップ）			
			2018 年	2020 年	2025 年	2030 年
1	1% （低位）	0.7%	22.0 万人	19.9 万人	16.8 万人	16.4 万人
2		2.4%		15.7 万人	2.6 万人	△7.2 万人
3		需給ギャップゼロ：1.84%		17.1 万人	7.1 万人	0 万人
4	2～5% （中位）	0.7%	22.0 万人	30.4 万人	36.4 万人	44.9 万人
5		2.4%		25.9 万人	20.1 万人	16.1 万人
6		需給ギャップゼロ：3.54%		23.0 万人	10.3 万人	0 万人
7	3～9% （高位）	0.7%	22.0 万人	41.2 万人	58.4 万人	78.7 万人
8		2.4%		36.4 万人	39.7 万人	43.8 万人
9		需給ギャップゼロ：5.23%		28.9 万人	13.5 万人	0 万人

無印：需要数＞供給数、△：供給数＞需要数

（出所）試算結果をもとにみずほ情報総研作成

### 1.4.3 代表的な需給の試算結果

1.4.1 節に示した条件のうち、代表的な試算条件に基づく試算結果を示す。

#### (1) 生産性上昇率「0.7%」で固定してIT需要の伸びを変化させた場合

生産性上昇率「0.7%」を適用し、IT需要の伸びを「低位」、「中位」、「高位」として試算した結果を以下に示す。

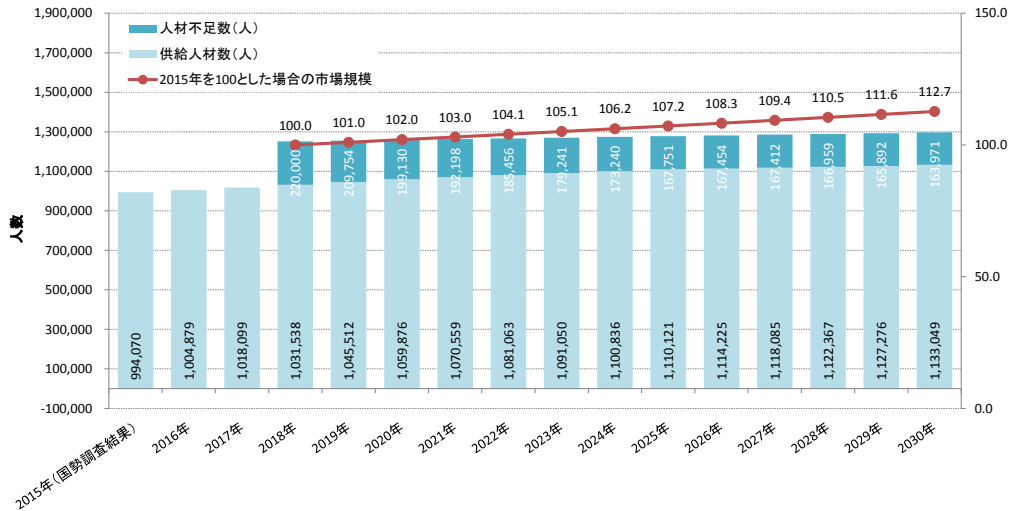


図 3-8 IT人材需給に関する主な試算結果①(生産性上昇率0.7%、IT需要の伸び「低位」)

(出所) 2015年は総務省「平成27年国勢調査」によるもの、  
2016年以降は試算結果をもとにみずほ情報総研作成

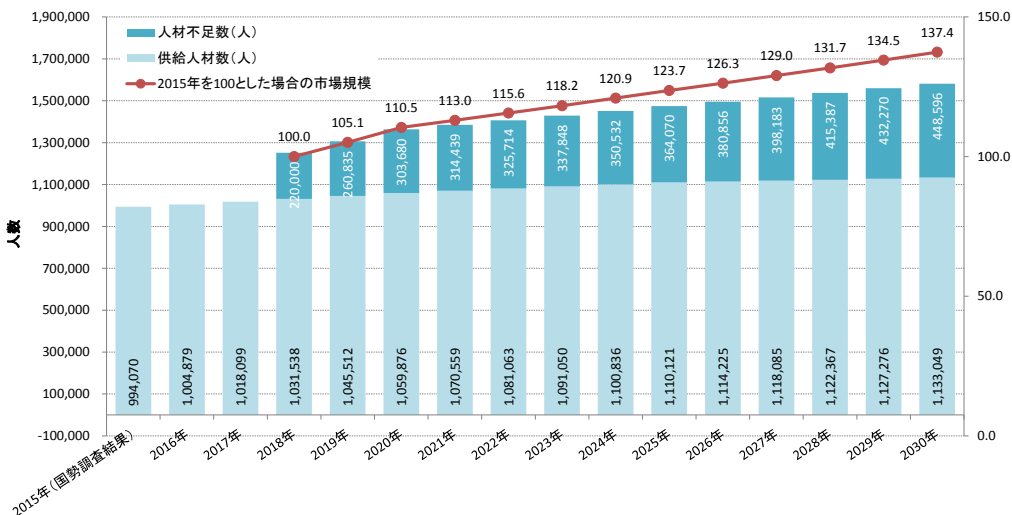


図 3-9 IT人材需給に関する主な試算結果②(生産性上昇率0.7%、IT需要の伸び「中位」)

(出所) 2015年は総務省「平成27年国勢調査」によるもの、  
2016年以降は試算結果をもとにみずほ情報総研作成

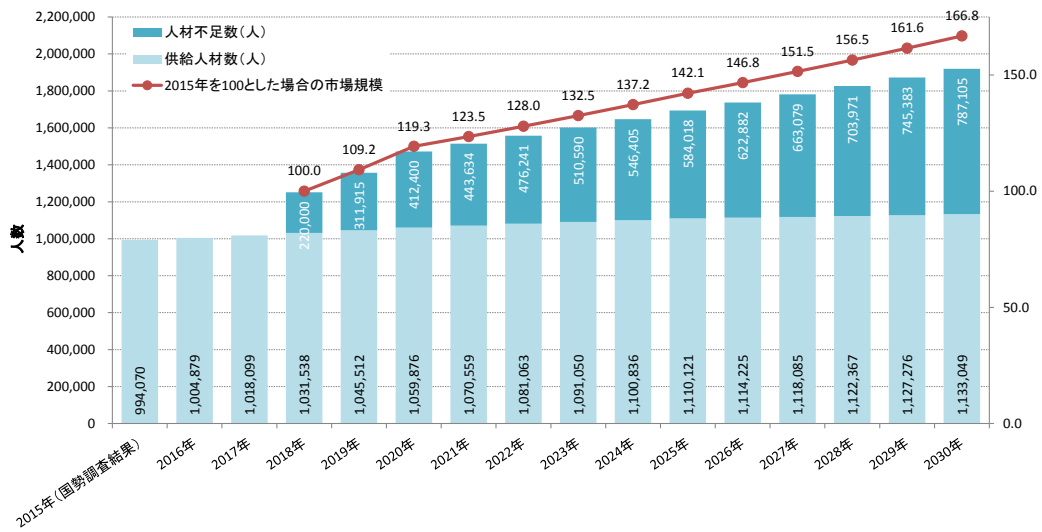


図 3-10 IT人材需給に関する主な試算結果③(生産性上昇率0.7%、IT需要の伸び「高位」)

(出所) 2015年は総務省「平成27年国勢調査」によるもの、  
2016年以降は試算結果をもとにみずほ情報総研作成

前掲の3つの条件による試算結果を対比すると、下図のとおりとなる。

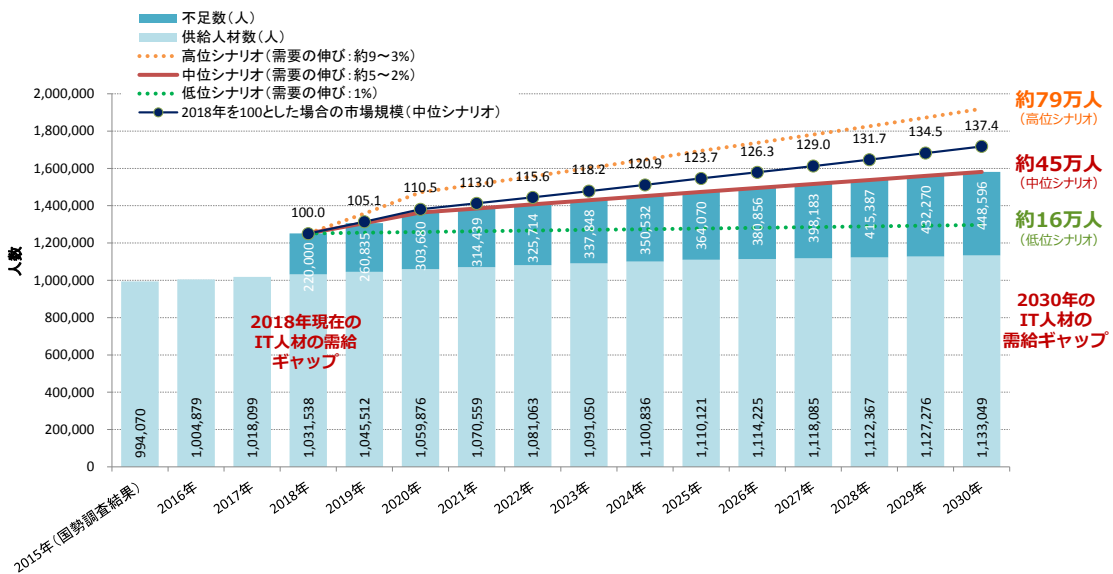


図 3-11 IT人材需給に関する主な試算結果①②③の対比

(生産性上昇率0.7%、IT需要の伸び「低位」「中位」「高位」)

(出所) 2015年は総務省「平成27年国勢調査」によるもの、  
2016年以降は試算結果をもとにみずほ情報総研作成



(2) IT 需要の伸び「中位」で固定して生産性上昇率を変化させた場合

IT 需要の伸びを「中位」とし、生産性上昇率について「0.7%」、「2.4%」、「3.54%」の3つの条件で試算した結果を以下に示す。「3.54%」は、IT 需要の伸びが「中位」の場合に、2030年時点での需給ギャップがゼロとなる生産性上昇率である。

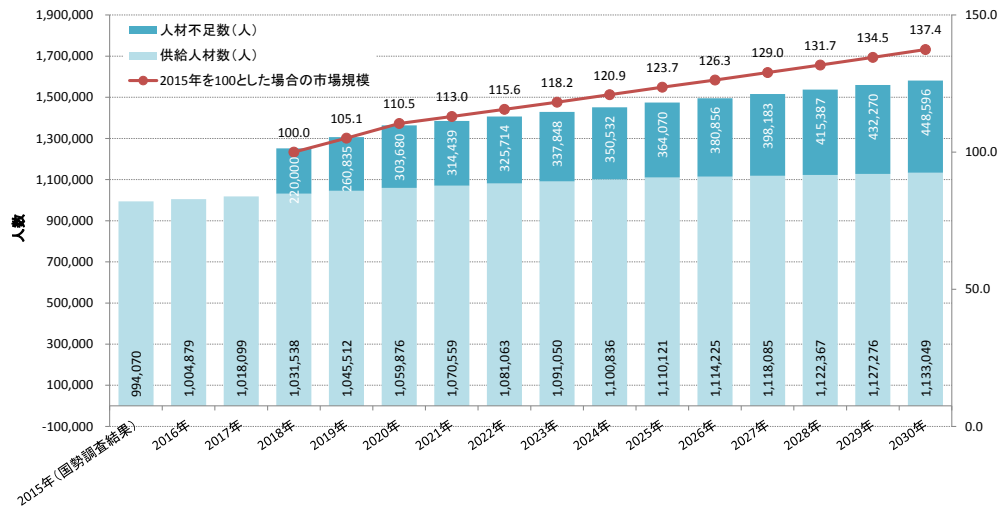


図 3-12 IT 人材需給に関する主な試算結果④（生産性上昇率 0.7%、IT 需要の伸び「中位」）

(出所) 2015 年は総務省「平成 27 年国勢調査」によるもの、  
2016 年以降は試算結果をもとにみずほ情報総研作成

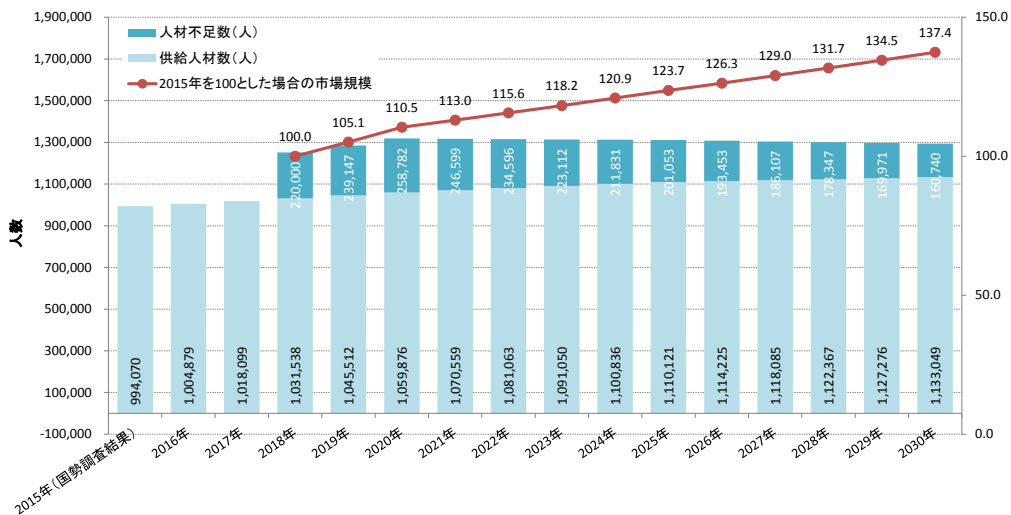


図 3-13 IT 人材需給に関する主な試算結果⑤（生産性上昇率 2.4%、IT 需要の伸び「中位」）

(出所) 2015 年は総務省「平成 27 年国勢調査」によるもの、  
2016 年以降は試算結果をもとにみずほ情報総研作成

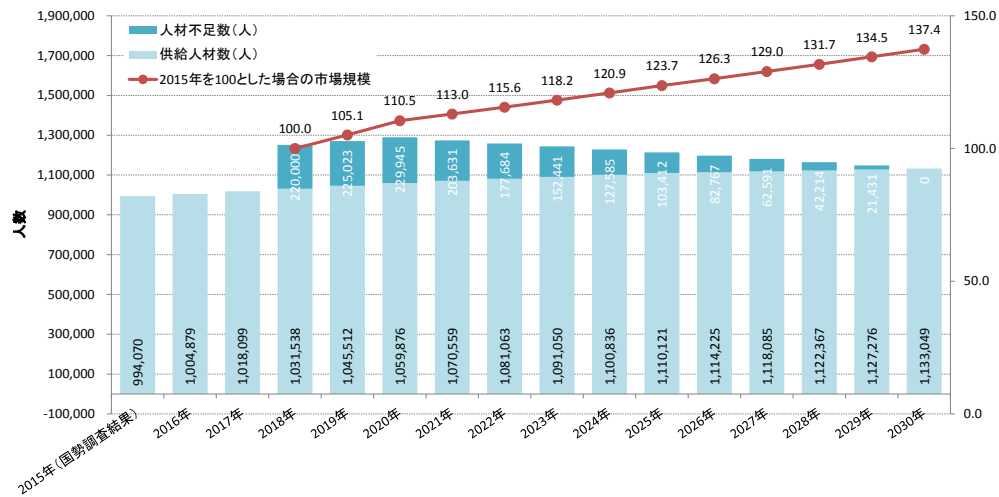


図 3-14 IT 人材需給に関する主な試算結果⑥（生産性上昇率 3.54%、IT 需要の伸び「中位」）

（出所）2015 年は総務省「平成 27 年国勢調査」によるもの、  
2016 年以降は試算結果をもとにみずほ情報総研作成

# 第四次産業革命スキル習得講座 (Reスキル講座)



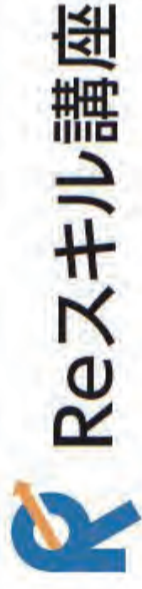
経済産業省では、民間事業者が社会人向けに提供するIT・データ分野を中心とした高度なレベルの教育訓練講座を「第四次産業革命スキル習得講座」(通称: Reスキル講座)として認定し、社会人のスキルアップを応援しています。

働き方改革によって生まれた時間を使ってReスキル講座を受講することで、更なる生産性の向上を目指してみませんか?

～「第四次産業革命スキル習得講座」(Reスキル講座)とは

IT・データを中心とした将来の成長が強く見込まれ、雇用創出に貢献する分野において、社会人が高度な専門性を身に付けキャリアアップを図る、専門的・実践的な教育訓練講座として経済産業大臣の認定を受けたものです。

※ Reスキル講座の認定を受けた講座は、経済産業省のHPで確認できます。また、認定を受けた講座には、ロゴマークが使われています。



～Reスキル講座の特徴

- ✓ **第四次産業革命を牽引する先端分野のハイレベルなスキル習得を目指す** カリキュラムです(対象分野) AI、IoT、クラウド、データサイエンス、高度なセキュリティ・ネットワーク等(目標レベル) ITSSレベル4相当
- ✓ **グループワークやディスカッション、プレゼンなどの実践的な教育方法** が取り入れられています
- ✓ **社会人が受講しやすい工夫** が講じられています (eラーニング、週末・夜間開講、振替受講等)
- ✓ プログラムや教材の開発等に、**実務家や大学教授等の専門家が関与** しています
- ✓ 修了証が交付され、**スキルの習得を対外的に見える化** できます

～受講費用の支援制度について

経済産業大臣が認定した教育訓練講座のうち、厚生労働省が定める一定の要件を満たし、厚生労働大臣の指定制をを受けた講座は、**受講者に受講費用の最大70%を支給**する「専門実践教育訓練給付金」の制度、もしくは受講者が所属する**企業に受講費用の最大60% (一定の要件を満たす中小企業の場合)を支給**する「人材開発支援助成金」の制度を利用することができます。

※ 給付金及び助成金には様々な受給要件がありますので、詳しくはHP等をご覧ください。

第四次産業革命スキル習得講座

URL : <https://www.meti.go.jp/policy/economy/jinzai/reskillprograms/>

教育訓練給付制度について

URL : [https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou\\_roudou/jinzaikaihatsu/kyouiku.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/jinzaikaihatsu/kyouiku.html)

人材開発支援助成金について

URL : [https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou\\_roudou/koyou/kyufukin/d01-1.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/koyou/kyufukin/d01-1.html)

開講事業者名	講座名
クラウド、IoT、AI、データサイエンス	
デジタルハリウッド株式会社	ジェズアカデミー TOKYO LABコース
株式会社e!tax	データ分析教育講座 白・茶・黒帯編
株式会社ブレインパッド	データサイエンティスト入門研修、データサイエンティスト入門研修 (アドバンスド)
株式会社アイ・ラーニング	データサイエンティスト育成講座
株式会社チエンジ	データサイエンティスト養成コース
株式会社チエンジ	[AI活用コンサルタント] 育成トレーニング ～Aler 育成プログラム～
株式会社ウチダ人材開発センター	AI活用講座
株式会社ウチダ人材開発センター	IoT活用講座 上級編
株式会社日立アカデミー	データ活用技術者育成講座
フューチャー株式会社	データサイエンティスト養成講座
NECマネジメントパートナー株式会社	クラウド基盤構築とクラウドサービス適用検討・Microsoft Azure編
株式会社ITブレナーズジャパン・アジアパシフィック	ICT利活用コース ～クラウドサービスマネジメント～
株式会社富士通ラーニングメディア	デジタルビジネス創出人材育成コース
一般財団法人リモート・センシング技術センター	リモートセンシングデータ解析技術者養成講座
株式会社北海道ソフトウェア技術開発機構	AIエンジニア講座
株式会社データミックス	データサイエンティスト育成コース パートタイムプログラム
AWL株式会社	AIエンジニア講座
学校法人 金沢工業大学	KIT AIビジネスアドミニストレータ養成講座、KIT AI 技術アドミニストレータ養成講座
学校法人 金沢工業大学	KIT AIジェネラリスト養成講座、KIT AIスペシャリスト養成講座
株式会社ITプレナーズジャパン	ICT利活用～デジタルトランスフォーミダ opt1、opt2
エッジコンサルティング株式会社	機械学習講座
株式会社エナジャイズ	デザインシンキング講座/AIエンジニア講座
一般財団法人日本海事協会	海事データサイエンティスト育成講座【機器計測データの解析】
株式会社DIVE INTO CODE	機械学習エンジニアコース
学校法人先端教育機構	AIエンジニア講座
株式会社アルベルト	データサイエンティスト養成講座 (R言語 上級編)、データサイエンティスト養成講座 (Python 上級編)
エッジコンサルティング株式会社	統計+R・機械学習講座
株式会社アイ・ラーニング	日本IBM データサイエンティスト育成講座
株式会社データフォーシーズ	データサイエンスアカデミー 標準Iコース-A (昼コース)、標準IIコース-A (昼コース)
株式会社データフォーシーズ	データサイエンスアカデミー 標準Iコース-A (夜コース)、標準IIコース-A (夜コース)
テクノデータサイエンス・エンジニアリング株式会社	データサイエンティスト育成講座
株式会社キカガク	自走できるAI人材になるための6ヶ月長期コース
一般財団法人日本海事協会人材開発センター	海事データサイエンティスト育成講座 [ISO19030に基づく運航性能解析]
株式会社富士通ラーニングメディア	ビジネス活用のための機械学習実践講座
中西金属工業株式会社	AIエンジニア講座
株式会社インフラトップ	DMM WEBCAMP 転職コース 専門技術講座
スキルアップAI株式会社	現場で使える機械学習/ディープラーニング講座、0から始める機械学習/ディープラーニング講座
エッジコンサルティング株式会社	ケーススタディ実演講座+機械学習講座+深層学習講座
NECマネジメントパートナー株式会社	データサイエンティスト養成ブートキャンプ
日本電気株式会社	NEC アカデミー for AI 入学コース
株式会社VSN	AIスキル習得研修
一般社団法人日本能率協会	IoT/AI人材育成講座
株式会社キカガク	ディープラーニングハンズオンセミナー Chainerコース、Kerasコース、PyTorchコース ※E資格受験プラン
株式会社キカガク	ディープラーニングハンズオンセミナー Chainerコース、Kerasコース、PyTorchコース
ネットワーク、セキュリティ	
株式会社アイ・ラーニング	日本IBM インシデント・レスポンス研修
NECマネジメントパートナー株式会社	情報セキュリティ技術者養成講座
株式会社シー・シー・テクノロジーズ株式会社	セキュリティエンジニア養成講座
株式会社ラック	実践!マルウェア解析完全マスター
ネットワークシステムズ株式会社	CSIRT能力向上研修
一般財団法人関西情報センター	人材育成プログラム・セキュリティ担当人材コース、人材育成プログラム・マネジメン人材コース
ヒートウェーブ株式会社	サイバーセキュリティ技術者育成コース
株式会社ラック	基礎から学ぶペネトレーションテストスター育成講座
大日本印刷株式会社	サイバー・インシデントレスポンス・マネジメントコース 基礎演習、実践演習、実践演習II
大日本印刷株式会社	サイバー・インシデントレスポンス・マネジメントコース プロフェッショナルコース
大日本印刷株式会社	サイバー・インシデントレスポンス・マネジメントコース 産業制御系・基礎
一般社団法人高度ITアーキテクト育成協議会	AITAC集中セミナー
IT利活用分野 (自動車分野、生産システム設計分野)	
公益財団法人ひろしま産業振興機構	モデルベース開発プロセス研修
国立大学法人 名古屋大学	制御システム開発のためのMDDB
一般社団法人 中部産業連盟	金型製造プロセスデジタル設計人材育成講座
JPCA (日本電子回路工業会)	JPCAものづくりアカデミー電子回路プロセス人材育成講座
北九州工業高等専門学校	第四次産業革命エグゼクティブ・ビジネススクール

※複数の講座をまとめて表記しているものもあるので、詳細は事業者のHP等を御確認ください

順天堂大学  
「健康データサイエンス学部」  
～設置に関する採用意向調査～  
結果報告書

2022年2月

丸善雄松堂株式会社

## ◆目次

<u>I. 調査概要</u>	・・・ P 1
<u>II. 調査結果まとめ</u>	・・・ P 3
1. プロフィール	・・・ P 4
2. 「健康データサイエンス学部」評価	・・・ P 5
<u>III. 調査結果</u>	・・・ P 6
1. 属性	・・・ P 7
2. 採用予定数/採用したいと思う学問系統	・・・ P 9
3. 「健康データサイエンス学部」評価	・・・ P 10
4. 開設設計に関する意見・要望 抜粋	・・・ P 15
<u>巻末資料 1 : 調査票</u>	・・・ P 17
<u>巻末資料 2 : 説明資料</u>	・・・ P 20
<u>巻末資料 3 : 調査対象</u>	・・・ P 25

# I. 調查概要

## 調査概要

### 【1】 調査目的

2023年4月に開設を予定している順天堂大学の「健康データサイエンス学部」(※)に関して、企業・団体の採用意向を把握するため。

(※) 学部名は仮称。

### 【2】 調査概要

調査対象	企業・団体の人事採用担当者
調査方法	郵送調査
調査地域	全国
配布数	477部
有効回答数	169件
回収率	35.4%
調査時期	2022年1月11日(火)～2022年1月31日(月)
調査実施機関	丸善雄松堂株式会社

### 【3】 調査項目

- 属性(企業・施設の種類、企業・施設の所在地、正規社員従業員数、正規社員平均採用数)
- 新規大卒者の採用予定数
- 採用したいと思う学問系統
- 順天堂大学「健康データサイエンス学部」の社会的必要性
- 順天堂大学「健康データサイエンス学部」人材の魅力度
- 順天堂大学「健康データサイエンス学部」卒業生の採用意向
- 順天堂大学「健康データサイエンス学部」卒業生の想定採用人数
- 開設計画に関する意見・要望

## Ⅱ. 調査結果まとめ



## 1. プロフィール

属性	<ul style="list-style-type: none"><li>● 回答した企業・施設の種類は、「医療機関」が最も多く24.9%。次いで「医療機器メーカー」の16.6%、「IT企業」の11.2%が続く（※「その他」を除く）。</li><li>● 企業・施設の所在地は「東京都」が最も多く68.6%。次いで「埼玉県」が5.9%、「千葉県」「神奈川県」「大阪府」が4.1%で続く。首都圏（1都3県）で、全体の82.7%を占める。</li><li>● 正規社員従業員数は、「100名～500名未満」が最も多く30.2%。次いで、「1,000名～5,000名未満」が29.0%で続く。</li><li>● 正規社員平均採用数は、「1名～10名未満」が最も多く39.6%。次いで、「10名～50名未満」が23.7%、「50名～100名未満」が12.4%で続く。50名未満で全体の63.3%を占める。</li></ul>
採用人数	<ul style="list-style-type: none"><li>● 新規大卒者の採用予定数については、57.4%が「昨年度並み」と回答。「増やす」は17.8%で、<b>75%強が昨年度以上の人数を採用する方針</b>を持っている。</li></ul>
採用したいと思う学問系統	<ul style="list-style-type: none"><li>● 採用したいと思う学問系統として最も多かったのは「<b>医療・保健系</b>」で<b>50.3%</b>。次いで「<b>情報・データサイエンス系</b>」が<b>48.5%</b>、「<b>理学・工学系</b>」が43.2%で続く。</li><li>● また、33.7%は「学部や系統は問わない」と回答。</li></ul>

## 2. 「健康データサイエンス学部」評価

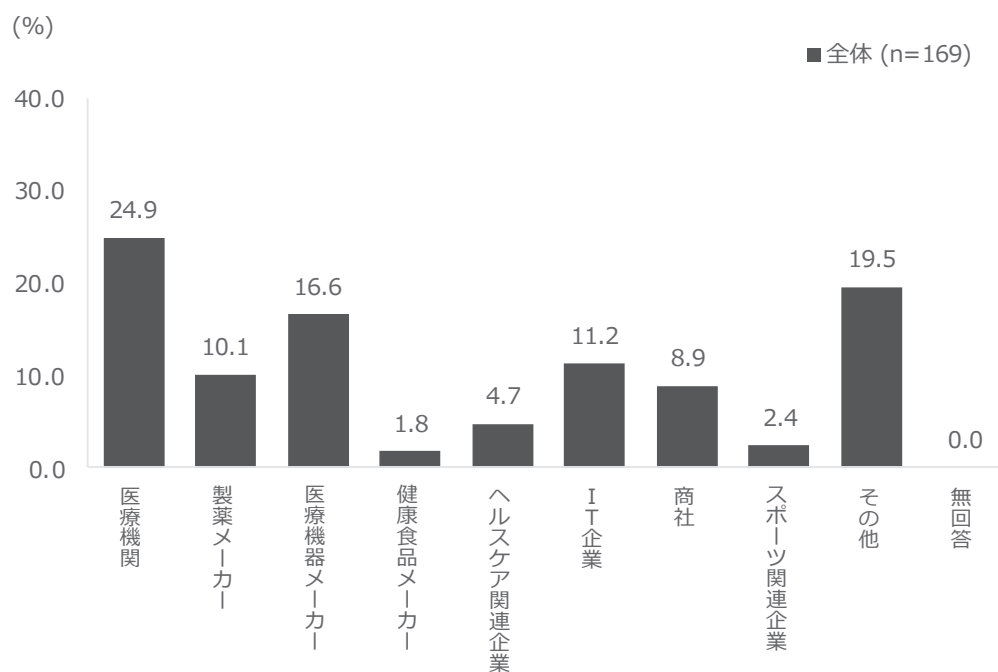
<p>社会的必要性</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 順天堂大学「健康データサイエンス学部」に対し、<b>96.4%</b>が「<b>社会的必要性を感じる (*)</b>」と回答。「とても必要性を感じる」は53.8%で、半数を超えた。件数で見ると、<b>163の企業・施設</b>が必要性を感じている。</li> </ul> <p>(*) 「とても必要性を感じる」と「ある程度必要性を感じる」の合計</p>
<p>人材魅力度</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 順天堂大学「健康データサイエンス学部」が養成する人材については、<b>94.6%</b>が「<b>魅力を感じる (*)</b>」と回答。「とても魅力を感じる」は39.6%。件数で見ると、<b>160の企業・施設</b>が魅力を感じている。</li> </ul> <p>(*) 「とても魅力を感じる」と「ある程度魅力を感じる」の合計</p>
<p>卒業生の採用意向</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>84.0%の企業・施設</b>が、「健康データサイエンス学部」の卒業生を「<b>採用したい (*)</b>」と回答。「ぜひ採用したい」は20.1%。件数で見ると、<b>142の企業・施設</b>が採用意向を抱いている。</li> <li>● 企業・施設の種類別にみると、医療機関は83.3% (35施設) が、医療機器メーカーは82.2% (23企業) が「採用したい (*)」としている。</li> <li>● 施設の所在地別にみると、東京都は84.5% (98企業・施設) が採用意向を抱いている。首都圏 (1都3県) でみると、119企業・施設となる。</li> </ul> <p>(*) 「ぜひ採用したい」と「採用したい」の合計</p>
<p>想定する採用人数</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「健康データサイエンス学部」卒業生の採用意向を抱いている企業・施設に対して想定採用人数を聞いたところ、具体的な人数が回答された中では「1人」が最も多く25.4%。次いで「2人」が9.2%で続く。60.6%は「人数は分からない」と回答。</li> <li>● 各回答の件数と想定採用人数を掛け合わせて具体的な想定採用人数を算出してみると、<b>174人</b>となり、<b>予定入学定員「100～160名」を超えた</b>。100名の予定で考えると、<b>1.7倍以上</b>となっている。</li> </ul>

## Ⅲ. 調查結果

# 1. 属性

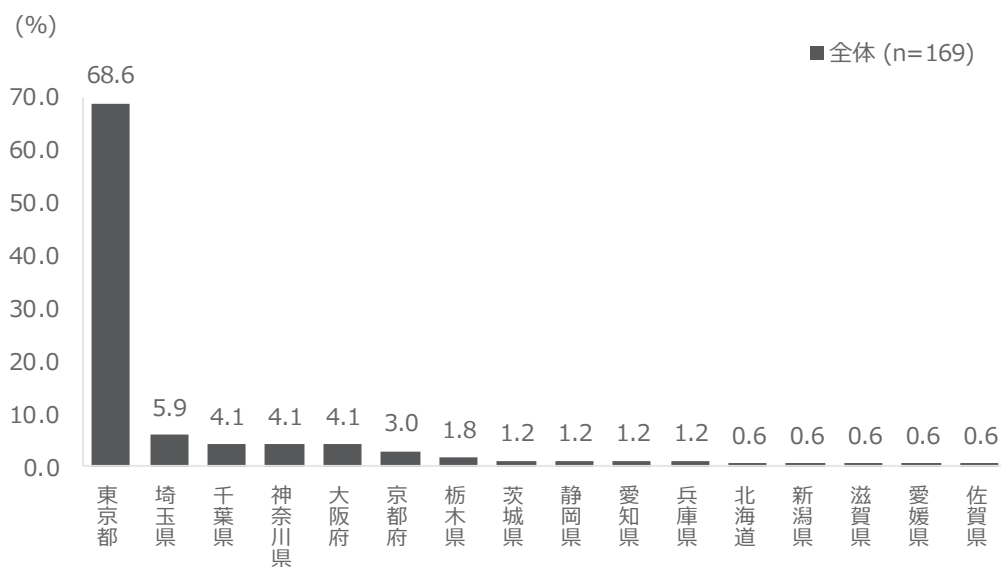
## 【1】企業・施設の種類

問1. 貴社・貴施設の種類について、次の中から該当する番号を1つお選びください。



## 【2】企業・施設所在地

問2. 貴社・貴施設の所在地について、次の中から該当する番号を1つお選びください。

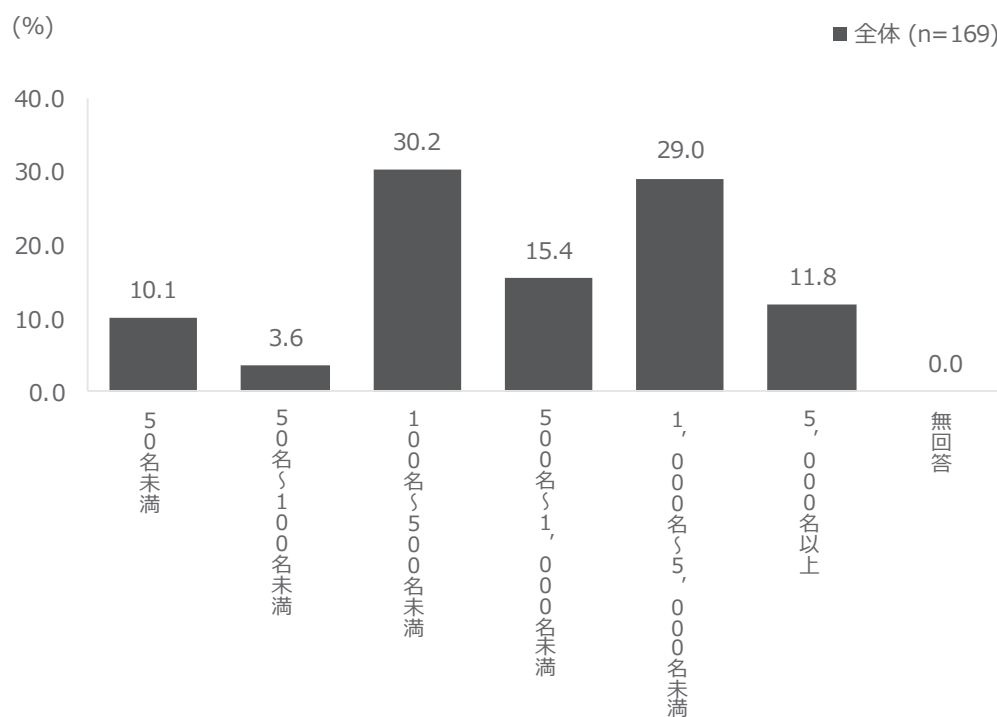


※回答が1件以上あった都道府県のみ表示  
※値の降順で並べ替え

# 1. 属性

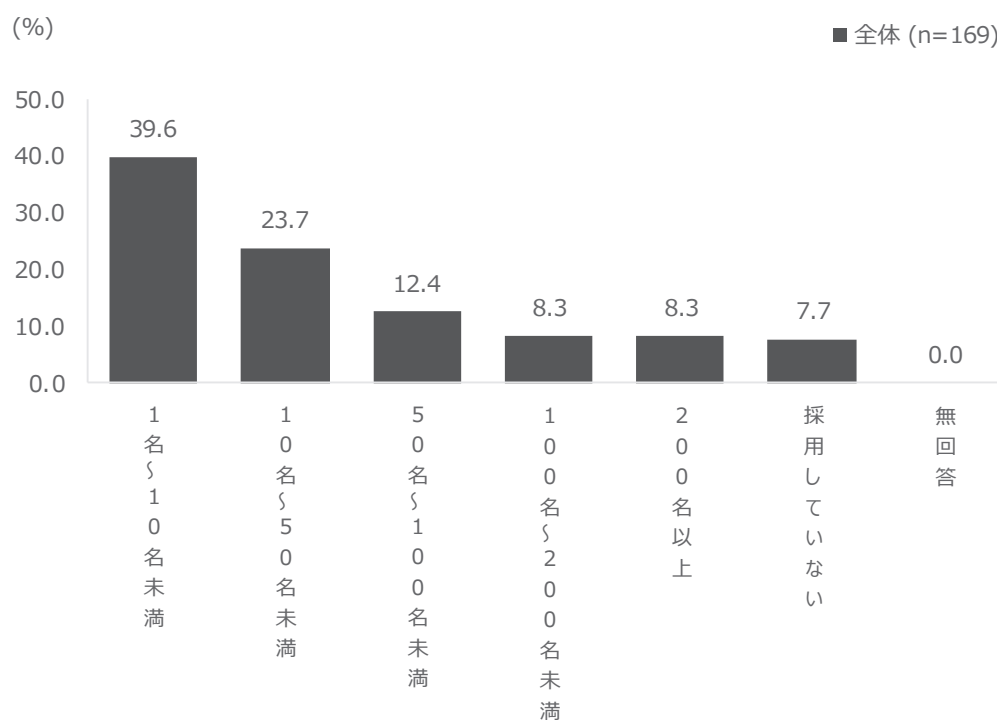
## 【3】 正規社員従業員数

問3. 貴社・貴施設の従業員数（正規社員）について、次の中から該当する番号を1つお選びください。



## 【4】 正規社員平均採用数

問4. 貴社・貴施設の新規大卒者の平均的な採用数について、次の中から該当する番号を1つお選びください。

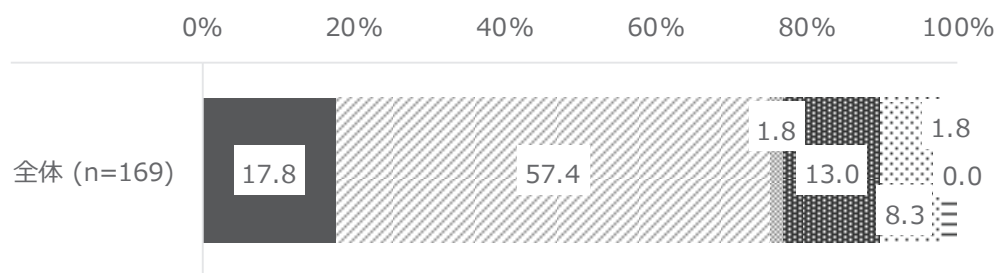


## 2. 採用予定数/採用したいと思う学問系統

### 【1】新規大卒者の採用予定数

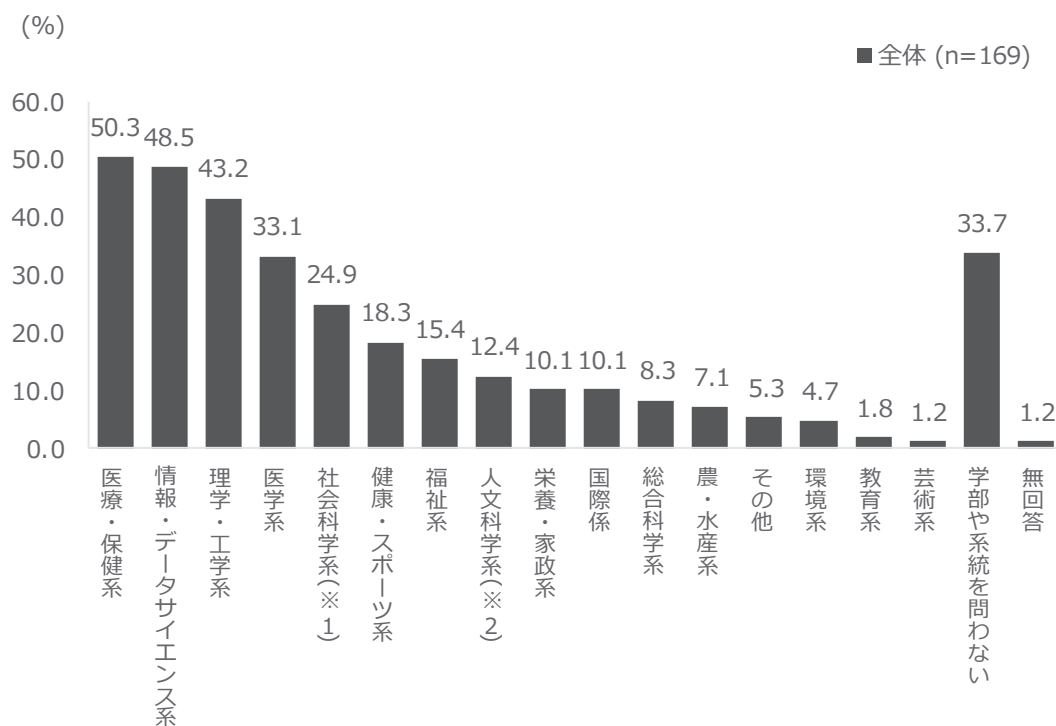
問5. 貴社・貴施設の本年度の新規大卒者の採用予定数について、次の中から該当する番号を1つお選びください。

■ 増やす    ▨ 昨年度並み    ▩ 減らす    ■ 未定    ∴ 採用予定なし    = 見送り（中止）    □ 無回答



### 【2】採用したいと思う学問系統

問6. 貴社・貴施設ではどのような系統の学部の卒業者を採用したいとお考えですか、次の中から該当する番号をお選びください。（複数回答可）



(※1) 法律・経済・政治・社会等

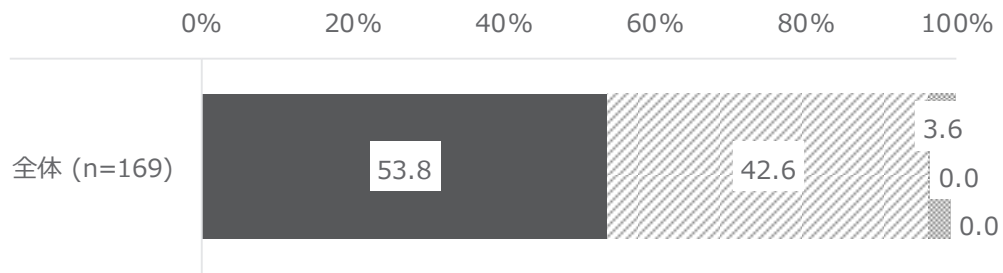
(※2) 文学・歴史・心理・外国語等

### 3. 「健康データサイエンス学部」評価

#### 【1】社会的必要性

問7. 順天堂大学健康データサイエンス学部（仮称）の社会的必要性について、貴社・貴施設（ご回答者）はどのようにお考えになりますか。次の中から該当する番号を1つお選びください。

- とても必要性を感じる    ◐ ある程度必要性を感じる    ▨ あまり必要性を感じない
- ▩ まったく必要性を感じない    ☆ 無回答



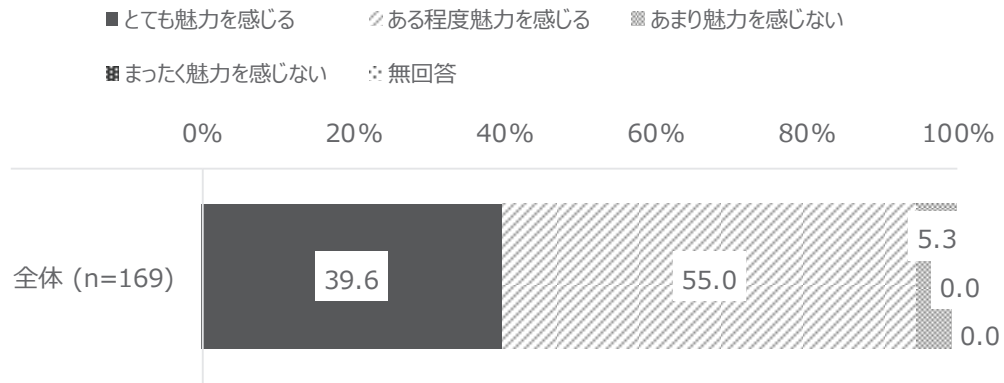
とても必要性を感じる	ある程度必要性を感じる	あまり必要性を感じない	まったく必要性を感じない	無回答
91件	72件	6件	0件	0件

↓  
**163件**

### 3. 「健康データサイエンス学部」評価

#### 【2】人材の魅力度

問8. 順天堂大学健康データサイエンス学部（仮称）が養成する人材について、貴社・貴施設（ご回答者）はどの程度魅力に感じますか。次の中から該当する番号を1つお選びください。



とても魅力を感じる	ある程度魅力を感じる	あまり魅力を感じない	まったく魅力を感じない	無回答
67件	93件	9件	0件	0件

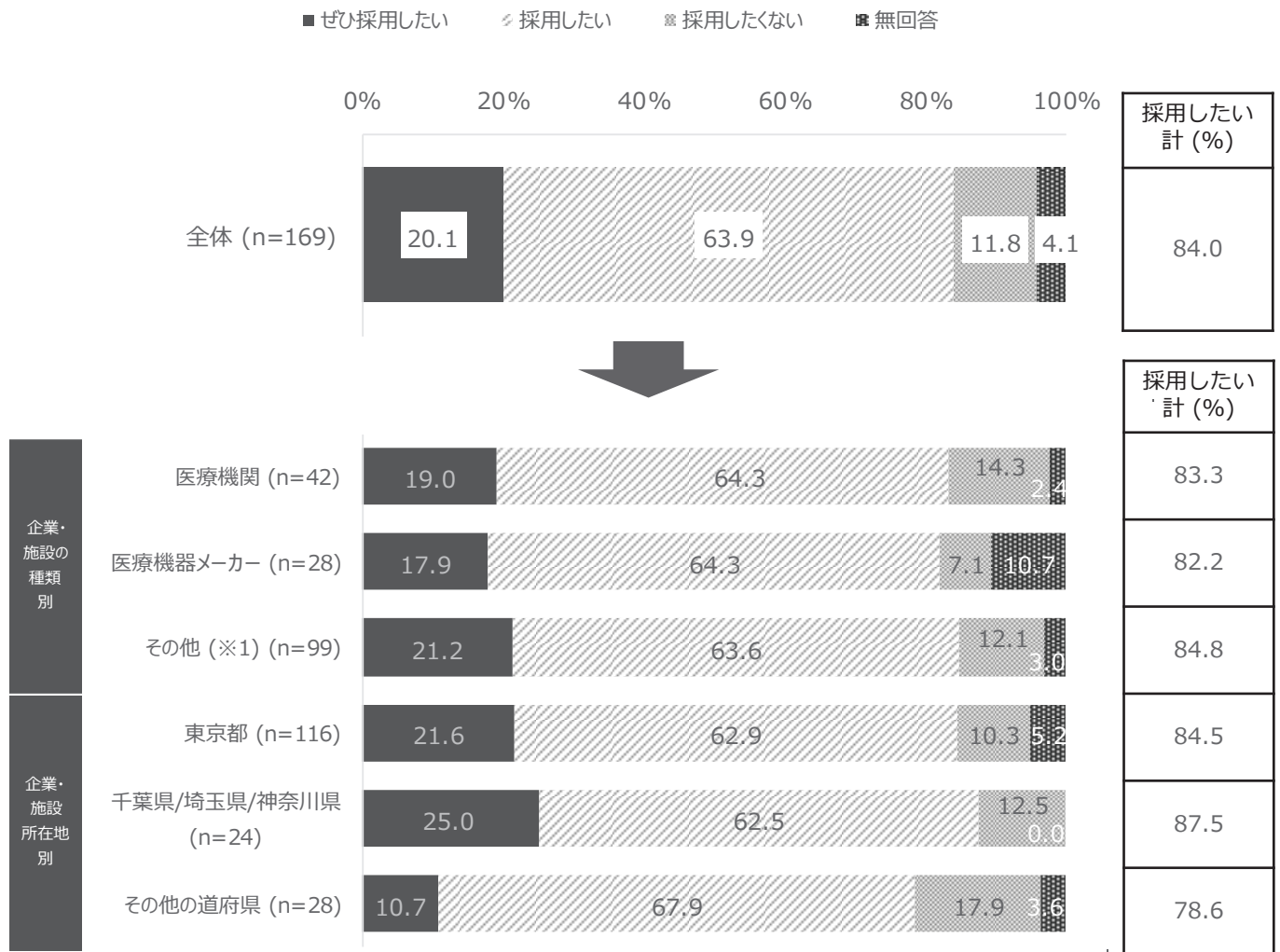
↓  
**160件**



### 3. 「健康データサイエンス学部」評価

#### 【3】卒業生の採用意向

問9. 順天堂大学健康データサイエンス学部（仮称）の卒業生の将来的な採用意向についておたずねします。  
次の中から該当する番号を1つお選びください。



(※1) 製薬メーカー、健康食品メーカー、ヘルスケア関連企業など

### 3. 「健康データサイエンス学部」評価

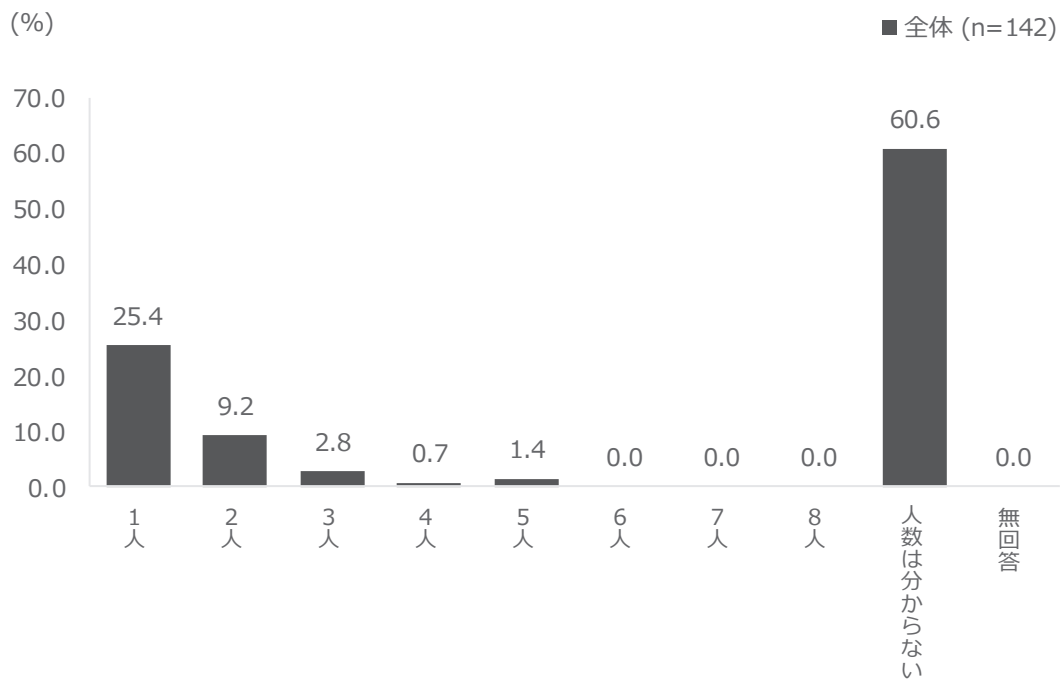
			ぜひ採用したい	採用したい	採用したくない	無回答	採用したい計
全体		(n=169)	34件	108件	20件	7件	142件
企業・施設の種類別	医療機関	(n=42)	8件	27件	6件	1件	35件
	医療機器メーカー	(n=28)	5件	18件	2件	3件	23件
	その他(※1)	(n=99)	21件	63件	12件	3件	84件
企業・施設所在地別	東京都	(n=116)	25件	73件	12件	6件	98件
	千葉県/埼玉県/神奈川県	(n=24)	6件	15件	3件	0件	21件
	その他の道府県	(n=28)	3件	19件	5件	1件	22件

(※1) 製薬メーカー、健康食品メーカー、ヘルスケア関連企業など

### 3. 「健康データサイエンス学部」評価

#### 【4】想定する採用人数

問10. 問9にて、「1.ぜひ採用したい」又は「2.採用したい」と回答された方にお尋ねします。  
 順天堂大学健康データサイエンス学部（仮称）の卒業生を1年あたり何人程度の採用を想定されますか。  
 次の中からご回答者のお考えに最も近い番号を1つお選びください。  
 ご回答によって実際の採用人数をお約束いただくものではありません。



※集計ベース：「健康データサイエンス学部」卒業生 採用意向あり (問9=1-2)

		1人	2人	3人	4人	5人	6人	7人	8人	人数は 分からない	無 回 答	計 想 定 採 用 人 数
(代入値)		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(1)	-	
件数	採用したい 計	36件	13件	4件	1件	2件	0件	0件	0件	86件	0件	
	ぜひ採用したい	5件	6件	4件	0件	0件	0件	0件	0件	19件	0件	
	採用したい	31件	7件	0件	1件	2件	0件	0件	0件	67件	0件	
人数	採用したい 計	36人	26人	12人	4人	10人	0人	0人	0人	86人	-	174人
	ぜひ採用したい	5人	12人	12人	0人	0人	0人	0人	0人	19人	-	48人
	採用したい	31人	14人	0人	4人	10人	0人	0人	0人	67人	-	126人

※人数は、各回答の件数に代入値を掛け合わせて算出

## 4. 開設計画に関する意見・要望 抜粋

問11. 順天堂大学が構想している開設計画にあたり、ご意見・ご要望がありましたら、ご自由にお書きください。その他、大学の教育内容・活動等について、ご意見等ございましたら、あわせてご記入ください。

### <人材の必要性について>

- 医療分野におけるデータを分析できるスキル、その分野に特化した高い専門性はこれから非常に重要になると考えます。
- 健康長寿日本には必須の学部だと思います。(科学データに基づいた効率の良い効果のあるトレーニングを発見する)
- スポーツ健康分野においては、テクノロジーを活用した運動への動機付けが非常に重要になっている。運動解析によって集められた膨大なデータは人々の能力向上に大きな役割を果たす。貴大学の蓄積された知識によって、ぜひ新学部を開校していただきたい。
- 今後の社会情勢を考慮しますと、大切な分野かと存じます
- 薬局を多店舗展開するには、データサイエンステストは重要だと考えます
- 時代に求められているデータサイエンティストの中でも医療・健康・スポーツサイエンスに特化した知識を持つ人材を育成することで日本の社会、産業の発展に大いに貢献する学部創設になると思います。医療業界だけではなく社会に求められる人材の育成を期待しております。
- 健康薬品、サプリメント開発会社、介護系ですと、貴学部のスキルを求められると思います。
- 一般教養/専門基礎で習得可能なデータの分析方法や、集めたデータをどのように活用していくか、とい領域は医療・健康・スポーツ分野に限らず全業界に求められるスキルであり、非常に重要であると感じます。
- データサイエンスの知識やスキルは、医療はもちろん様々な業界や企業でとても重要になると考えています。その上で、医療や健康に関して実践的なデータサイエンスを学ぶ貴学の新学部開設は今後に向け大変期待を致します。基礎に加え実運用を目指した総合研究のカリキュラムもとても魅力に感じました。
- 健康データサイエンス学部については社会的必要性及び人材への魅力を感じるが我々の営む事業との直接的な関係性は現時点だ薄いと感じています。

## 4. 開設計画に関する意見・要望 抜粋

### <その他意見・要望>

- AIのスキルを持つ学生を育成していただきたい。
- カルテの多角的かつ多層的な解析が出来得る人材の創出に大変期待しております。浦安から日本から世界をリードするサイエンティストになることを祈念しております。
- 弊社でもバイタル情報の活用の検討を行っていますので、今後、連携する可能性は充分にあると考えております。
- 弊社としても、ヘルスケア分野でのデータ活用に着目しており、卒業生の採用のみならず、共同研究なども興味がございます。宜しくお願い致します。
- 医療×データサイエンスに関心あります。医療はIT各社の新事業として拡大したい領域の一つです。
- 生体に生ずる様々な現象を注意深く観察、解析して、そこから重要な新しい物質なり、生き方を導き出すことがますます大切である。帰納法をより推進することが大事と考える。
- 健康社会への貢献意欲に満ちて、高い専門性を有するデータサイエンティストの養成を期待しております。
- 急速に医療分野のデジタル化は進んでいます。貴校が新設される学部ではデジタルの力で今後の医療分野の発展を担う今の時代に必要な力を修得できる場であると感じました。企業説明会などイベントがございましたら参加させていただきたいと思っております。
- 教育内容の要望と致しましては、ヘルスケア情報の分析、フィードバックのツール開発、フィードバックの運用など実践的な学習の機会がありますと幸いです。
- ベッド、寝具を扱う弊社にとって、睡眠分野は不可欠であります。スポーツ、データサイエンスと睡眠分野の研究に関しても関連性は非常に高いと考えますので、大変興味ある開設学部です。
- データを活用することも重要ですが、活用できるデータを取得することが、一番重要と思っております。活用方法と意味のあるデータをどう取得するのか両方を学んでいただきたいと思っております。
- データサイエンスの特性を生かし病院の各種データ利活用に期待しています。
- 就職後の活動を念頭においた実践的な教育プログラムを開発して、即戦力となりえる学生を輩出していただけるようお願い致します。
- 医療臨床研究の画期的進歩を期待する。
- 開校を楽しみにしております。
- 優秀な人財を育てていただくこと期待いたします。
- データサイエンス系については、専門分野の能力をもつ方が、大学院や短期研修(仕事をしながら学ぶ)の需要が多い感じがします。新卒で何か実務ができるかは疑問(特に医療施設では)

# 卷末資料 1：調查票

順天堂大学 健康データサイエンス学部（仮称）の設置に係るアンケート調査

・このアンケート調査は、2023年4月に開設予定の順天堂大学の新学部（健康データサイエンス学部（仮称））の設置計画の基礎資料とするため、貴社・貴施設の採用状況・意向についてお聞きするものです。  
 ・このアンケート結果は、統計資料としてのみ用い、目的以外に利用することはありません。  
 ・回答は、該当する番号を回答欄の中へ直接記入してください。

★調査回答締め切りのお願い★

2022年1月31日（月）までに、同封の返信用封筒にてご返送頂きますようお願いいたします。

【 貴社・貴施設についてお聞きします 】

問1. 貴社・貴施設の種類について、次の中から該当する番号を1つお選びください。 【回答欄】

- |             |              |             |
|-------------|--------------|-------------|
| 1. 医療機関     | 2. 製薬メーカー    | 3. 医療機器メーカー |
| 4. 健康食品メーカー | 5. ヘルスケア関連企業 | 6. IT企業     |
| 7. 商社       | 8. スポーツ関連企業  | 9. その他（ ）   |

問2. 貴社・貴施設の所在地について、次の中から該当する番号を1つお選びください。

- |          |         |         |         |          |
|----------|---------|---------|---------|----------|
| 1. 東京都   | 2. 千葉県  | 3. 埼玉県  | 4. 神奈川県 | 5. 茨城県   |
| 6. 北海道   | 7. 青森県  | 8. 岩手県  | 9. 宮城県  | 10. 秋田県  |
| 11. 山形県  | 12. 福島県 | 13. 栃木県 | 14. 群馬県 | 15. 新潟県  |
| 16. 富山県  | 17. 石川県 | 18. 福井県 | 19. 山梨県 | 20. 長野県  |
| 21. 岐阜県  | 22. 静岡県 | 23. 愛知県 | 24. 三重県 | 25. 滋賀県  |
| 26. 京都府  | 27. 大阪府 | 28. 兵庫県 | 29. 奈良県 | 30. 和歌山県 |
| 31. 鳥取県  | 32. 島根県 | 33. 岡山県 | 34. 広島県 | 35. 山口県  |
| 36. 徳島県  | 37. 香川県 | 38. 愛媛県 | 39. 高知県 | 40. 福岡県  |
| 41. 佐賀県  | 42. 長崎県 | 43. 熊本県 | 44. 大分県 | 45. 宮崎県  |
| 46. 鹿児島県 | 47. 沖縄県 |         |         |          |

問3. 貴社・貴施設の従業員数（正規社員）について、次の中から該当する番号を1つお選びください。

- |                  |                    |                |
|------------------|--------------------|----------------|
| 1. 50名未満         | 2. 50名～100名未満      | 3. 100名～500名未満 |
| 4. 500名～1,000名未満 | 5. 1,000名～5,000名未満 | 6. 5,000名以上    |

問4. 貴社・貴施設の新規大卒者の平均的な採用数について、次の中から該当する番号を1つお選びください。

- |                |              |               |
|----------------|--------------|---------------|
| 1. 1名～10名未満    | 2. 10名～50名未満 | 3. 50名～100名未満 |
| 4. 100名～200名未満 | 5. 200名以上    | 6. 採用していない    |

問5. 貴社・貴施設の本年度の新規大卒者の採用予定数について、次の中から該当する番号を1つお選びください。

- |        |           |            |
|--------|-----------|------------|
| 1. 増やす | 2. 昨年度並み  | 3. 減らす     |
| 4. 未定  | 5. 採用予定なし | 6. 見送り（中止） |

問6. 貴社・貴施設ではどのような系統の学部の卒業者を採用したいとお考えですか、次の中から該当する番号をお選びください。（複数回答可）

- |                         |                |
|-------------------------|----------------|
| 1. 情報・データサイエンス系         | 10. 福祉系        |
| 2. 健康・スポーツ系             | 11. 環境系        |
| 3. 医療・保健系               | 12. 農・水産系      |
| 4. 医学系                  | 13. 芸術系        |
| 5. 理学・工学系               | 14. 国際系        |
| 6. 人文科学系（文学・歴史・心理・外国語等） | 15. 総合科学系      |
| 7. 社会科学系（法律・経済・政治・社会等）  | 16. その他        |
| 8. 栄養・家政系               | 17. 学部や系統を問わない |
| 9. 教育系                  |                |


⇒裏面へお進みください⇨

## 調査票 (2/2)

〔ここからは、同封の「順天堂大学健康データサイエンス学部（仮称）の概要（リーフレット）」  
をご覧くださいの上でお答えください。〕

問7. 順天堂大学健康データサイエンス学部（仮称）の社会的必要性について、貴社・貴施設（ご回答者）はどのようにお考えになりますか。次の中から該当する番号を1つお選びください。

1. とても必要性を感じる
  2. ある程度必要性を感じる
  3. あまり必要性を感じない
  4. まったく必要性を感じない
- 【回答欄】

問8. 順天堂大学健康データサイエンス学部（仮称）が養成する人材について、貴社・貴施設（ご回答者）はどの程度魅力に感じますか。次の中から該当する番号を1つお選びください。

1. とても魅力を感じる
  2. ある程度魅力を感じる
  3. あまり魅力を感じない
  4. まったく魅力を感じない
- 

問9. 順天堂大学健康データサイエンス学部（仮称）の卒業生の将来的な採用意向についておたずねします。次の中から該当する番号を1つお選びください。

1. ぜひ採用したい
  2. 採用したい
  3. 採用したくない
- 
- 1又は2を選ばれた方は問10へお進みください。  
3を選ばれた方は問11へお進みください。

問10. 問9にて、「1.ぜひ採用したい」又は「2.採用したい」と回答された方にお尋ねします。順天堂大学健康データサイエンス学部（仮称）の卒業生を1年あたり何人程度の採用を想定されますか。次の中からご回答者のお考えに最も近い番号を1つお選びください。ご回答によって実際の採用人数をお約束いただくものではございません。

- |       |       |             |
|-------|-------|-------------|
| 1. 1人 | 2. 2人 | 3. 3人       |
| 4. 4人 | 5. 5人 | 6. 6人       |
| 7. 7人 | 8. 8人 | 9. 人数は分からない |
- 

問11. 順天堂大学が構想している開設計画にあたり、ご意見・ご要望がありましたら、ご自由にお書きください。その他、大学の教育内容・活動等について、ご意見等ございましたら、あわせてご記入ください。

◆◆ 最後までご協力いただき、ありがとうございました ◆◆

順天堂大学 新学部開設準備室  
〒113-8421 東京都文京区本郷2丁目1番1号 電話 03-5802-1001

No467



## 卷末資料 2：說明資料

順天堂大学  
健康データサイエンス学部 (仮称)

健康データサイエンス学科 (仮称)

2023年4月  
開設構想中

※健康データサイエンス学部(仮称)は2023年4月の開学を目指して設置準備を進めており、本概要は今後変更になる場合があります。

# 医療・健康・スポーツに関する知 最新テクノロジーを修得し、医

## Data science\_01

### 医療・健康 × データサイエンス

近年、医療分野の情報化の進展等により、リアルワールドデータと呼ばれる日常の診療活動で得られる医療データを活用することで、新たな発見が期待されています。順天堂大学は医学部附属病院の診療活動により長年蓄積された膨大なデータを保有しています。健康データサイエンス学部では、これらの生きたデータを活用するためのデータ解析のスキルを講義や演習を通して修得し、医療・健康分野の課題解決に向けて貢献できる人材を養成します。



01

## Data science\_02

### スポーツ × データサイエンス

スポーツにおけるデータサイエンスは近年急速に発展しています。勝敗の分析や戦略支援だけに留まらず、選手の故障後の復帰等にもその活用が期待されています。またスポーツ関連産業、ヘルスケア産業においてもAI(人工知能)の活用により、様々なビジネスやサービスが創出されており、データサイエンスはその基盤となっています。順天堂大学はスポーツ健康科学部の活動を通して蓄積された豊富なスポーツに関するデータを利用して、スポーツ分野で応用可能なデータ分析のスキルを身につけることができます。



02

#### 【健康データサイエンス学部概要】

入学定員：100名～160名

卒業後の進路：医療機関、一般企業（ヘルスケア産業・製薬メーカー・健康食品メーカー・医療IT企業・スポーツメーカー他）、公務員（官公庁職員）、進学・留学

学生納付金：初年度1,770,000円4年間合計6,480,000円（自治会費、教材費等の諸経費除く）

# 識とAI、ビッグデータ解析等の 療・健康・スポーツ分野に貢献する

## カリキュラムの構成

### 一般教養科目

人文社会系科目、自然科学系科目、外国語科目、スポーツ科目、キャリア支援科目を学修し、一般教養を身につけるとともに、専門分野を学修するための基礎を身につけます。

### 専門基礎科目

データサイエンスの基礎としての統計、プログラミング、コンピューターについて学修します。

### 専門科目

医療・健康・スポーツデータの知識を修得するとともに、プログラミング、統計、情報セキュリティ、機械学習、人工知能等、関連領域の理解を深めます。

### 総合研究

インターンシップ型実習や実務家講師による授業を通じて現実の課題に対応する実践力を身につけるとともに、研究テーマに基づく卒業研究を行います。

## | 学長メッセージ |

本学第8番目の学部となる健康データサイエンス学部(仮称)は、開設したばかりの浦安・日の出キャンパスに設置します。今社会では、様々な分野において、膨大なデータを利活用することができる人材が求められています。その中でも本学は、医療・スポーツ分野におけるデータの利活用を通じて、社会で活躍できる人材を養成します。自らの夢を実現し、知性のみならず豊かな感性と教養を身につけるべく、アクティブに学び、充実した学生生活を送ってください。



## 創立183年の健康総合大学

順天堂大学は江戸後期の天保9(1838)年、学祖・佐藤泰然が江戸・薬研堀に開設したオランダ医学塾に端を発し、今につながる日本最古の西洋医学塾で、7学部、3大学院研究科、6附属病院、5キャンパスを有する健康総合大学です。

健康データサイエンス学部は、2022年4月に開設する新しい浦安・日の出キャンパスに設置します。海が見える校舎、大きな体育館、広いグラウンド、全てが新しいキャンパスで大学生活をスタートしてください！

### 順天堂大学8学部 5キャンパス



#### 順天堂の医療

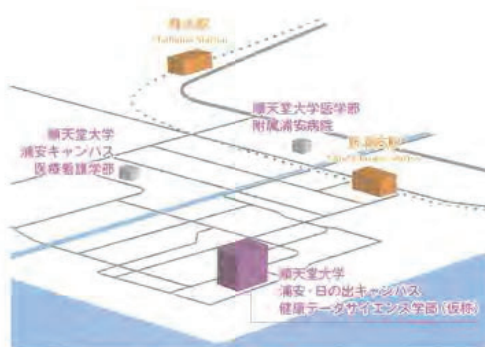
順天堂大学は6つの附属病院を設置しており、総病床数は3,533床と最大級の規模を誇ります。高度先進医療から地域医療まで幅広く国民医療に対応するとともに、最近では新型コロナウイルス感染症について、全国の大学病院の中ではトップクラスの患者数を治療する等、医療を通じて社会に貢献しています。

#### 順天堂のスポーツ

昭和26年(1951年)の体育学部開設以来、多くの卒業生がスポーツ界で活躍し、多数のトップアスリートを輩出しています。東京2020オリンピック・パラリンピックには多くの学生、卒業生、職員が出場し、メダルを獲得しています。

### ACCESS

#### > 周辺MAP



#### > 交通アクセス

東京駅からJR京葉線・武蔵野線快速で**16~18分**、新浦安駅下車。新浦安駅から東京ベイシティ交通バス乗車10分、日の出南小学校下車。



#### お問合せ先

順天堂大学新学部開設準備室 〒113-8421 東京都文京区本郷2-1-1 Tel:03-3815-7021 Fax:03-3811-7893  
E-mail shingakubu.2023@juntendo.ac.jp <https://www.juntendo.ac.jp>

## 卷末資料 3 : 調査対象

## 調査対象 (1/4)

株式会社新日本科学	東京女子医科大学附属八千代医療センター
丸善雄松堂株式会社	東京女子医科大学病院
株式会社電通PRコンサルティング	東京慈恵会医科大学附属病院
株式会社日経サービス	昭和大学病院
株式会社メディカ・ライン	東京臨海病院
東京サライヤ株式会社	川口市立医療センター
SCプランニング株式会社	越谷市立病院
住友重機械工業株式会社	東葛病院
清水建設株式会社	千葉メディカルセンター
鹿島建設株式会社	公益財団法人がん研究会 有明病院
株式会社INA新建築研究所	東部地域病院
セントラルスポーツ株式会社	上尾中央総合病院
株式会社久米設計	埼玉県済生会川口総合病院
株式会社Agopp	石橋総合病院
株式会社アラヤ	国立がん研究センター中央病院
ジョルダン株式会社	日本大学病院
日本電気株式会社	三井記念病院
日本アイ・ピー・エム株式会社	聖路加国際病院
木村情報技術株式会社	公益財団法人心臓血管研究所付属病院
I&H株式会社	医療法人社団哺育会 浅草病院
サントリーウエルネス株式会社	医療法人社団博栄会 赤羽中央総合病院
GEヘルスケア・ジャパン株式会社	医療法人社団苑田会 苑田第三病院
PSP株式会社	医療法人社団苑田会 苑田第二病院
エーザイ株式会社	医療法人社団苑田会 苑田第一病院
エルピクセル株式会社	医療法人婦泉会 婦泉病院
株式会社日立製作所	社会福祉法人 賛育会 賛育会病院
株式会社フィリップス・ジャパン	医療法人社団晃山会 松江病院
キヤノンメディカルシステムズ株式会社	社会医療法人社団森山医会 森山記念病院
ゲルベ・ジャパン株式会社	医療法人財団中島記念会 大森山王病院
コニカミノルタジャパン株式会社	日本赤十字社 大森赤十字病院
ザイオソフト株式会社	東邦大学医療センター大森病院
シーメンスヘルスケア株式会社	社会医療法人財団 仁医会 牧田総合病院
テラリコン・インコーポレイテッド	公益財団法人東京都保健医療公社 荏原病院
日本メジフィジックス株式会社	医療法人社団七仁会 田園調布中央病院
バイエル薬品株式会社	医療法人社団松和会 池上総合病院
株式会社島津製作所	医療法人平成博愛会 世田谷記念病院
株式会社バリアン メディカル システムズ	公立学校共済組合 関東中央病院
富士フイルム株式会社	独立行政法人地域医療機能推進機構 東京新宿メディカルセンター
ソフトバンク株式会社	医療法人財団健賞会 総合東京病院
シスメックス株式会社	社会医療法人河北医療財団 河北総合病院
テルモ株式会社	医療法人社団健育会 竹川病院
株式会社PFDeNA	医療法人健育会 ねりま健育会病院
オリンバスマーケティング株式会社	公益社団法人地域医療振興協会 練馬光が丘病院
ウエルシア薬局株式会社	公益財団法人日本心臓血管研究振興会附属 榎原記念病院
オムロンヘルスケア株式会社	医療法人社団大日会 小金井太陽病院
ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社	医療法人社団青葉会 一橋病院
株式会社メディネット	公立昭和病院
ガーデンヘルスジャパン株式会社	医療法人社団時正会 佐々総合病院
パラマウントベッド株式会社	医療法人社団東光会 西東京中央総合病院
アルフレッサ株式会社	独立行政法人国立病院機構 災害医療センター
日本ボラデジタル株式会社	医療法人社団徳成会 八王子山王病院
日本メドトロニック株式会社	医療法人社団玉栄会 東京天使病院
メディア株式会社	医療法人社団永生会 永生病院
朝日レントゲン工業株式会社	東京都済生会中央病院
日本メディカルネクスト株式会社	社会福祉法人同愛記念病院財団 同愛記念病院
株式会社スズケン	社会医療法人社団順江会 江東病院
株式会社ホギメディカル	国立研究開発法人 国立成育医療研究センター
新医療リアルワールドデータ研究機構株式会社	国立研究開発法人 国立精神・神経医療研究センター病院
ミナト医科学株式会社	国家公務員共済組合連合会 立川病院
フランスベッドホールディングス株式会社	社会医療法人財団大和会 武蔵村山病院

## 調査対象 (2/4)

独立行政法人 地域医療機能推進機構 東京高輪病院  
北里大学北里研究所病院  
東京大学医学部附属病院  
日本赤十字社医療センター  
独立行政法人国立病院機構 東京医療センター  
社会福祉法人康和会 久我山病院  
医療法人社団明芳会 高島平中央総合病院  
社会医療法人財団石心会 川崎幸病院  
聖マリアンナ医科大学病院  
独立行政法人労働者健康安全機構 横浜労災病院  
横浜市スポーツ医学センター  
独立行政法人 地域医療機能推進機構 横浜中央病院  
医療法人社団明芳会 横浜旭中央総合病院  
地域医療支援病院 小田原市立病院  
医療法人社団 博慈会 青葉さかい病院  
牧野記念病院  
医療法人社団明理会 東戸塚記念病院  
聖マリアンナ医科大学東横病院  
川崎市立多摩病院  
医療法人社団総生会 麻生総合病院  
医療法人社団三成会 新百合ヶ丘総合病院  
社会福祉法人恩賜財団 済生会横浜市東部病院  
日本赤十字社 横浜市立みなと赤十字病院  
社会医療法人 さいたま市民医療センター  
医療法人社団協友会 メディカルトピア草加病院  
医療法人社団協友会 埼玉回生病院  
医療法人社団愛友会 三郷中央総合病院  
埼玉医科大学国際医療センター  
社会医療法人財団石心会 埼玉石心会病院  
埼玉医科大学総合医療センター  
独立行政法人国立病院機構 埼玉病院  
社会医療法人社団 堀ノ内病院  
医療法人社団青葉会 新座病院  
医療法人社団武蔵野会 TMG宗岡中央病院  
社会医療法人社団和風会 所沢中央病院  
独立行政法人国立病院機構 西埼玉中央病院  
医療法人啓仁会 所沢ロイヤル病院  
医療法人社団東光会 戸田中央総合病院  
さいたま市立病院  
医療法人社団幸正会 岩槻南病院  
獨協医科大学 埼玉医療センター  
独立行政法人国立病院機構 東埼玉病院  
医療法人社団武蔵野会 新座志木中央総合病院  
医療法人社団愛友会 上尾中央第二病院  
千葉県救急医療センター  
医療法人社団ふけ会 富家千葉病院  
医療法人社団淳英会 おゆみの中央病院  
社会医療法人社団木下会 千葉西総合病院  
松戸市立総合医療センター  
IMSグループ医療法人財団明理会 行徳総合病院  
国立研究開発法人  
国立国際医療研究センター国府台病院  
独立行政法人 地域医療機能推進機構 船橋中央病院  
医療法人社団誠馨会 セコマメディック病院  
社会医療法人社団千葉県勤労者医療協会 船橋二和病院  
医療法人徳洲会 千葉徳洲会病院  
医療法人社団愛友会 津田沼中央総合病院  
医療法人社団保健会 谷津保健病院  
医療法人社団心会和 新八千代病院  
医療法人社団葵会 柏たなか病院  
医療法人社団柏水会 初石病院  
医療法人社団協友会 柏厚生総合病院  
国立がん研究センター東病院  
医療法人SHIODA 塩田記念病院  
医療法人社団誠馨会 総泉病院  
医療法人社団 博翔会 五香病院  
千葉県循環器病センター  
千葉大学医学部附属病院  
公益社団法人地域医療振興協会 東京ベイ・浦安市川医療センター  
東邦大学医療センター佐倉病院  
社会医療法人若竹会 つくばセントラル病院  
医療法人社団筑波記念会 筑波記念病院  
医療法人 健佑会 いちはら病院  
社会医療法人達生堂 城西病院  
板橋中央総合病院  
NTT東日本関東病院  
杏林大学医学部付属病院  
慶應義塾大学病院  
東京都保健医療公社大久保病院  
東京都保健医療公社多摩北部医療センター  
東京都保健医療公社多摩南部地域病院  
東京都保健医療公社豊島病院  
国立国際医療研究センター病院  
虎の門病院  
J R 東京総合病院  
東京医科大学歯科大学病院  
東京医科大学病院  
東京慈恵会医科大学葛飾医療センター  
東京慈恵会医科大学附属第三病院  
東京都立大塚病院  
東京都立駒込病院  
東京都立多摩総合医療センター  
東京都立広尾病院  
東京都立墨東病院  
東邦大学医療センター大橋病院  
日本医科大学付属病院  
日本大学医学部附属板橋病院  
武蔵野赤十字病院  
横須賀市立うわまち病院  
横浜医療センター  
横浜市立大学附属市民総合医療センター  
横浜市立大学附属病院  
春日部市立医療センター  
東京慈恵会医科大学附属柏病院  
自治医科大学附属病院  
獨協医科大学病院  
順天堂大学医学部附属順天堂医院  
順天堂大学医学部附属静岡病院  
順天堂大学医学部附属浦安病院  
順天堂大学医学部附属順天堂越谷病院  
順天堂大学医学部附属順天堂東京江東高齢者医療センター  
順天堂大学医学部附属練馬病院  
ロシュ・ダイアグノスティクス株式会社  
アボットジャパン合同会社  
株式会社カイノス  
シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス株式会社  
積水メディカル株式会社  
デンカ株式会社  
日水製薬株式会社  
関東化学株式会社  
ベックマン・コールター株式会社



## 調査対象 (3/4)

バイオ・ラッド ラボラトリーズ株式会社  
株式会社LSIメディエンス  
アークレイ マーケティング株式会社  
栄研化学株式会社  
榎東製薬工業株式会社  
スリーエムジャパン株式会社  
スミス・アンド・ニュー株式会社  
エム・シー・メディカル株式会社  
アトムメディカル株式会社  
ビー・ブラウンエースクラブ株式会社  
株式会社イノメディックス  
株式会社ジェイ・エム・エス  
株式会社メディコン  
ニプロ株式会社  
株式会社トップ  
スミスメディカルジャパン株式会社  
ミズホ株式会社  
H.U. フロンティア株式会社  
株式会社LSIメディエンス  
株式会社ファルコビジネスサポート  
株式会社DNAチップ研究所  
ラボコープ・ジャパン合同会社  
公益財団法人HLA研究所  
株式会社ヤクルト本社  
武田薬品工業株式会社  
株式会社総合医科学研究所  
株式会社三和化学研究所  
大正製薬株式会社  
ワイズ・エー・シー株式会社  
ボストン・サイエンティフィックジャパン株式会社  
帝人ファーマ株式会社  
エフビー株式会社  
日本ストライカー株式会社  
株式会社カネカメディクス  
大塚製薬株式会社  
アッヴィ合同会社  
富士フィルム和光純薬株式会社  
ジェネシスヘルスケア株式会社  
日本新薬株式会社  
株式会社食文化  
ロート製薬株式会社  
フィリップス・レスピロニクス合同会社  
レスメド株式会社  
株式会社明治  
MSD株式会社  
田辺三菱製薬株式会社  
興和株式会社  
森永乳業株式会社  
医療法人社団 混志会 (瀬田クリニック)  
株式会社フジタ  
佐藤製薬株式会社  
アサヒグループホールディングス株式会社  
株式会社エスアールエル  
カルビー株式会社  
株式会社ファンケル  
キリンホールディングス株式会社  
株式会社4DIN  
三菱UFJリース株式会社  
グローリー株式会社  
三菱UFJ信託銀行株式会社

大日本印刷株式会社  
株式会社サンウェルズ  
東邦ホールディングス株式会社  
旭化成株式会社  
インターリハ株式会社  
株式会社クレディセゾン  
大幸薬品株式会社  
大原薬品工業株式会社  
株式会社PARKINSON Laboratories  
キャンノンメディカルシステムズ株式会社  
Integra Japan株式会社  
大日本住友製薬株式会社  
旭化成メディカル株式会社  
セルソース株式会社  
株式会社カーブスジャパン  
株式会社ニコソソリューションズ  
株式会社ハーフ・センチュリー・モア  
小野薬品工業株式会社  
Meiji Seika ファルマ株式会社  
ファーマエッセンシアジャパン株式会社  
株式会社ブルボン  
協和キリン株式会社  
イドルシアファーマシューティカルズ ジャパン株式会社  
凸版印刷株式会社  
オンコリスバイオフファーマ株式会社  
アステラス製薬株式会社  
日本ペーリンガーインゲルハイム株式会社  
三井不動産株式会社  
株式会社ライフクエスト  
富士通Japan株式会社  
日本光電工業株式会社  
富士フィルムメディカルITソリューションズ株式会社  
富士フィルムメディカル株式会社  
株式会社アルム  
日本コムス株式会社  
デル・テクノロジーズ株式会社  
アライドテレシス株式会社  
ユニアデックス株式会社  
パナソニック システムソリューションズ ジャパン株式会社  
日本マイクrosoft株式会社  
株式会社大塚商会  
株式会社内田洋行  
東通産業株式会社  
Apple Japan合同会社  
ソレキア株式会社  
東日本電信電話株式会社  
シャープマーケティングジャパン株式会社  
オリンバスメディカルサイエンス販売株式会社  
株式会社ディー・オー・エス  
アジアクエスト株式会社  
株式会社ドコモCS  
味の素株式会社  
雪印メグミルク株式会社  
株式会社ディーエイチシー  
ピアス株式会社  
参天製薬株式会社  
株式会社山田養蜂場  
江崎グリコ株式会社  
森永製菓株式会社  
株式会社バイタルネット

## 調査対象 (4/4)

アビ株式会社	理科研株式会社
日本水産株式会社	株式会社和科盛商会
オルビス株式会社	株式会社フジタ医科器械
株式会社東洋新薬	マスワークス合同会社
ゼリア新薬工業株式会社	株式会社池田理化
高田製薬株式会社	アズサイエンス株式会社
ポーラ化成工業株式会社	株式会社シミック (リサーチセンター)
株式会社ドクターシーラボ	株式会社アール (株式会社アール)
株式会社ノエビア	キッセイコムテック株式会社
全業工業株式会社	株式会社ゼネテックス
株式会社ニッビ	株式会社ジェイマックスシステム
株式会社世田谷自然食品	株式会社インボディ・ジャパン
株式会社ナイキジャパン	株式会社アイムスタイル
アディダスジャパン株式会社	株式会社日本医療データセンター
株式会社ドーム	メディアマート株式会社
株式会社ニューバランスジャパン	水野産業株式会社
ブーマージャパン株式会社	株式会社ミナケア
株式会社アシックス	株式会社シーベース
デサントジャパン株式会社	メディカルログ株式会社
株式会社ゴールドウイン	株式会社アイテック
美津濃株式会社	株式会社プロアス
ニッキー株式会社	株式会社エネムス
ヘインズブランドジャパン株式会社	株式会社KCSソリューションズ
ドンケル株式会社	サイバネットシステム株式会社
株式会社ダンロップスポーツマーケティング	株式会社アイスタット
グロープライド株式会社	株式会社パワーテクノ
アメアスポーツジャパン株式会社	レノボ・ジャパン株式会社
ヨネックス株式会社	株式会社シーエス・エントリー
株式会社アルペン	株式会社知能情報システム
株式会社エスエスケイ	エイツーヘルスケア株式会社
日本卓球株式会社	日本電計株式会社
株式会社タマス	SAS Institute Japan株式会社
セノー株式会社	株式会社フォルテ
株式会社ゴーセン	インフォコム株式会社
ゼット株式会社	富士電機 I T ソリューション株式会社
三共スポーツ株式会社	富士ソフト株式会社
伊藤忠商事株式会社	株式会社ニューコム
岩谷産業株式会社	アガサ株式会社
兼松株式会社	サイバーロジスティクス株式会社
CBC株式会社	株式会社サーバーワークス
住友商事株式会社	スタッツギルド株式会社
双日株式会社	アドバンストAI株式会社
豊田通商株式会社	株式会社日本能率協会総合研究所
株式会社日立ハイテク	Dynabook株式会社
三井物産株式会社	シミック株式会社
丸紅株式会社	株式会社MK1テクノロジー
西本Wisemttacホールディングス株式会社	株式会社エスアールディ
三菱商事株式会社	BonBon株式会社
株式会社ミスミグループ本社	PwCコンサルティング合同会社
原田産業株式会社	SB C&S株式会社
R I Z A P 株式会社	株式会社カワイビジネスソフトウェア
オリエンタル酵母工業株式会社	コカ・コーラボトラーズジャパン株式会社
日本メカケア株式会社 東京支店	株式会社ジャパン・ビバレッジ東京
三協ラボサービス株式会社	株式会社伊藤園
株式会社山手情報処理センター	株式会社メディセオ
株式会社薬研社	フクダ電子株式会社
株式会社スマートコンセプト	メディカル・ケア・サービス株式会社
株式会社ヒューリンクス	
株式会社カントー	
アプライド株式会社	

学生確保の見通し採用意向調査「採用規模別の採用意向企業・施設数」

		Q5 本年度の新規大卒者の採用予定数							
		全体	増やす	昨年度	減らす	未定	採用予	見送り	無回答
		n=	度数	並み 度数	度数	度数	定なし 度数	(中止) 度数	度数
Q4 新規大卒	全体	169	30	97	3	22	14	3	0
者の平均的な	1名～10名未満	67	11	30	1	18	6	1	0
採用数	10名～50名未満	40	8	31	0	1	0	0	0
	50名～100名未満	21	6	11	2	2	0	0	0
	100名～200名未満	14	2	12	0	0	0	0	0
	200名以上	14	1	13	0	0	0	0	0
	採用していない	13	2	0	0	1	8	2	0
	無回答	0	0	0	0	0	0	0	0

		Q9 順天堂大学「健康データサイエンス学部」卒業生の採用意向				
		全体	ぜひ採	採用し	採用し	無回答
		n=	用した い 度数	たい 度数	たくない 度数	度数
Q4 新規大卒	全体	169	34	108	20	7
者の平均的な	1名～10名未満	67	9	47	5	6
採用数	10名～50名未満	40	13	24	3	0
	50名～100名未満	21	6	11	3	1
	100名～200名未満	14	4	8	2	0
	200名以上	14	1	12	1	0
	採用していない	13	1	6	6	0
	無回答	0	0	0	0	0

		NQ9 順天堂大学「健康データサイエンス学部」卒業生の採用意向					
		全体	採用し	*ぜひ	*採用	採用し	無回答
		n=	たい 計 度数	採用し たい 度数	したい 度数	たくない 度数	度数
Q4 新規大卒	全体	169	142	34	108	20	7
者の平均的な	1名～10名未満	67	56	9	47	5	6
採用数	10名～50名未満	40	37	13	24	3	0
	50名～100名未満	21	17	6	11	3	1
	100名～200名未満	14	12	4	8	2	0
	200名以上	14	13	1	12	1	0
	採用していない	13	7	1	6	6	0
	無回答	0	0	0	0	0	0

学生確保の見通し採用意向調査「採用予定数を増加する傾向にある企業・施設における想定採用人数」

		Q9 順天堂大学「健康データサイエンス学部」卒業生の採用意向				
		全体	ぜひ採用したい	採用したい	採用したくない	無回答
		n=	度数	度数	度数	度数
Q5 本年度の新 規大卒者の採 用予定数	全体	169	34	108	20	7
	増やす	30	7	19	4	0
	昨年度並み	97	23	63	8	3
	減らす	3	1	1	1	0
	未定	22	2	15	2	3
	採用予定なし	14	1	8	4	1
	見送り(中止)	3	0	2	1	0
	無回答	0	0	0	0	0

		NQ9 順天堂大学「健康データサイエンス学部」卒業生の採用意向					
		全体	採用したい	*ぜひ採用したい	*採用したい	採用したくない	無回答
		n=	度数	度数	度数	度数	度数
Q5 本年度の新 規大卒者の採 用予定数	全体	169	142	34	108	20	7
	増やす	30	26	7	19	4	0
	昨年度並み	97	86	23	63	8	3
	減らす	3	2	1	1	1	0
	未定	22	17	2	15	2	3
	採用予定なし	14	9	1	8	4	1
	見送り(中止)	3	2	0	2	1	0
	無回答	0	0	0	0	0	0

		Q10 順天堂大学「健康データサイエンス学部」卒業生の採用想定人数										
		全体	1人	2人	3人	4人	5人	6人	7人	8人	人数は分 からない	無回答
		n=	度数	度数	度数	度数	度数	度数	度数	度数	度数	度数
Q5 本年度の新 規大卒者の採 用予定数	全体	142	36	13	4	1	2	0	0	0	86	0
	増やす	26	6	4	2	0	0	0	0	0	14	0
	昨年度並み	86	22	7	2	0	2	0	0	0	53	0
	減らす	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
	未定	17	4	1	0	0	0	0	0	0	12	0
	採用予定なし	9	3	1	0	0	0	0	0	0	5	0
	見送り(中止)	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	無回答	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

※ベース: 順天堂大学「健康データサイエンス学部」卒業生の採用意向あり(Q9=1-2)

		想定採用人数	1人	2人	3人	4人	5人	6人	7人	8人	人数は分 からない	無回答	想定採用 人数計
件数	全体	36件	13件	4件	1件	2件	0件	0件	0件	0件	86件	0件	
	増やす	6件	4件	2件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	14件	0件	
	昨年度並み	22件	7件	2件	0件	2件	0件	0件	0件	0件	53件	0件	
	減らす	0件	0件	0件	1件	0件	0件	0件	0件	0件	1件	0件	
	未定	4件	1件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	12件	0件	
	採用予定なし	3件	1件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	5件	0件	
	見送り(中止)	1件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	1件	0件	
	無回答	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	0件	

人数	全体	36人	26人	12人	4人	10人	0人	0人	0人	86人	-	174人
	増やす	6人	8人	6人	0人	0人	0人	0人	0人	14人	-	34人
	昨年度並み	22人	14人	6人	0人	10人	0人	0人	0人	53人	-	105人
	減らす	0人	0人	0人	4人	0人	0人	0人	0人	1人	-	5人
	未定	4人	2人	0人	0人	0人	0人	0人	0人	12人	-	18人
	採用予定なし	3人	2人	0人	0人	0人	0人	0人	0人	5人	-	10人
	見送り(中止)	1人	0人	0人	0人	0人	0人	0人	0人	1人	-	2人
	無回答	0人	0人	0人	0人	0人	0人	0人	0人	0人	-	0人