

## 設置の趣旨等を記載した書類（別添資料）

### 資 料 目 次

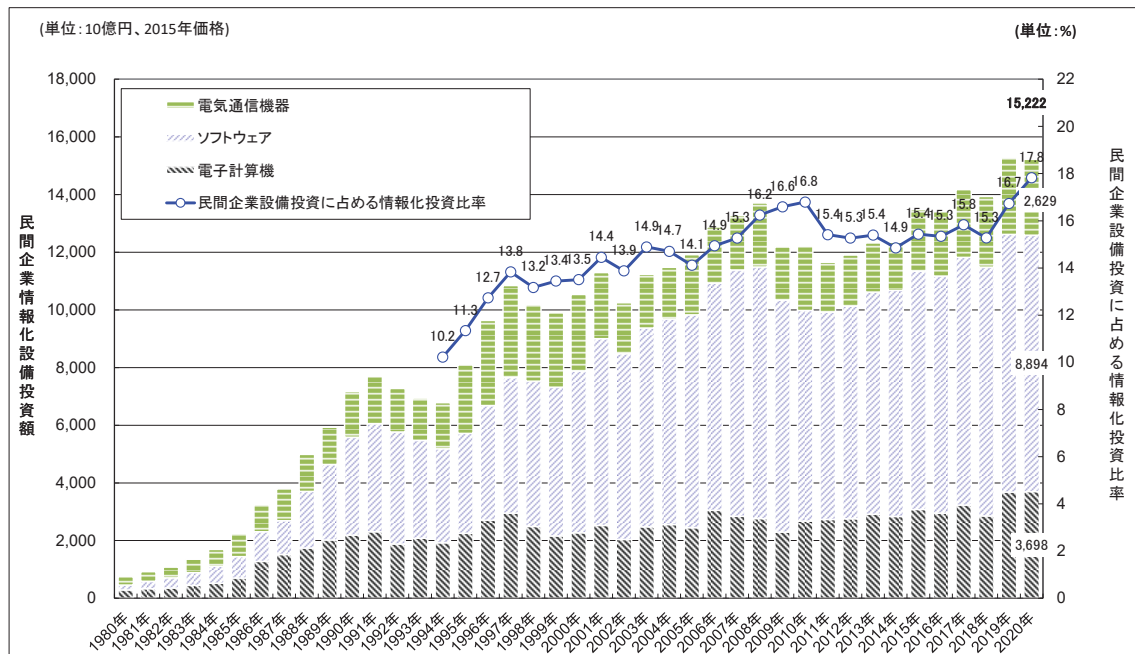
- 資料 1 ICT の経済分析に関する調査（一部抜粋）
- 資料 2 情報通信白書(令和 3 年版)（一部抜粋）
- 資料 3 日米における DX への取組状況
- 資料 4 国内・事業会社の IT 人材の「量」に対する過不足感
- 資料 5 第 144 回京都市中小企業経営動向実態調査（一部抜粋）
- 資料 6 IT 人材需給に関する調査（一部抜粋）
- 資料 7 国内・事業会社の IT 人材の「質」に対する過不足感
- 資料 8 IT 人材需給に関する調査（一部抜粋）
- 資料 9 第 1 回未来人材会議（一部抜粋）
- 資料 10 AI 等先端技術領域に関する社員の学び直しの方針
- 資料 11 人材養成目標と 3 つのポリシーの関係図
- 資料 12 履修モデル
- 資料 13 京都橘大学研究倫理委員会規程
- 資料 14 基礎となる学部との関係図
- 資料 15 学校法人京都橘学園就業規則抜粋
- 資料 16 大学院生用スペース見取図

## 2. 日米の情報化投資の動向

### 2.1. 日本の情報化投資

2020年の我が国民間部門による電子計算機・同付属装置、電気通信機器、ソフトウェアに対する情報化投資額は約15.2兆円(2015年基準実質値)となっており、2019年の約15.3兆円より0.4%の減少となった。情報化投資の種類別では、ソフトウェア(受託開発及びパッケージソフト)が約8.9兆円(前年比0.5%減)となり、全体の約3分の2を占めるまでになっている。また、電子計算機・同付属装置の投資額は約3.7兆円(前年比0.5%増)、電気通信機器の投資額は約2.6兆円(前年比1.2%減)となっている。我が国のICT投資は、ハードウェア投資からソフトウェア投資へとシフトしてきていることが分かる(図表1-9)。

図表1-9 日本の情報化投資の推移



注)データの詳細については、付属資料 1.情報化投資(日本)を参照されたい。

これら情報化投資が民間企業設備投資に占める比率は、2020年時点で17.8%となった。2018年が15.3%、2019年が16.7%であり、設備投資の中でも情報化投資が占める割合は増加している(図表1-9)。

日本のGDPに占める情報化投資の比率に関しては2020年時点で2.9%となり、2018年の2.5%、2019年の2.8%と比較して増加傾向にある。一方で、2019年から2020年にかけて我が国の実質GDPは減少しており、情報化投資(増加傾向)はGDP(減少傾向)と異なる動きを呈していることがわかる。ただし長期で見ると、おおよそ情報化投資の増加傾向はGDPと同じであると言える(付属資料 1.情報化投資(日本)より)。

概して我が国の情報化投資は、情報化以外も含めた民間設備投資や国内GDPの増加に応じた水準を保って推移していると言える。

### 3 国際指標でみる我が国のデジタル化

続いて、我が国のデジタル化に関する世界での位置付けについて、国際指標に基づいて概観する。

#### 1 国際指標におけるポジション

ここでは、国際競争力に関する指標として、国際経営開発研究所（以下「IMD<sup>\*26</sup>」という。）が公表するデジタル競争力ランキングと世界経済フォーラム（以下「WEF<sup>\*27</sup>」という。）が公表する国際競争力ランキングを取り上げる。

また、電子政府に関する指標として、国連経済社会局（UNDESA）が公表する世界電子政府ランキングと早稲田大学電子政府・自治体研究所が公表する世界デジタル政府ランキングを取り上げる。

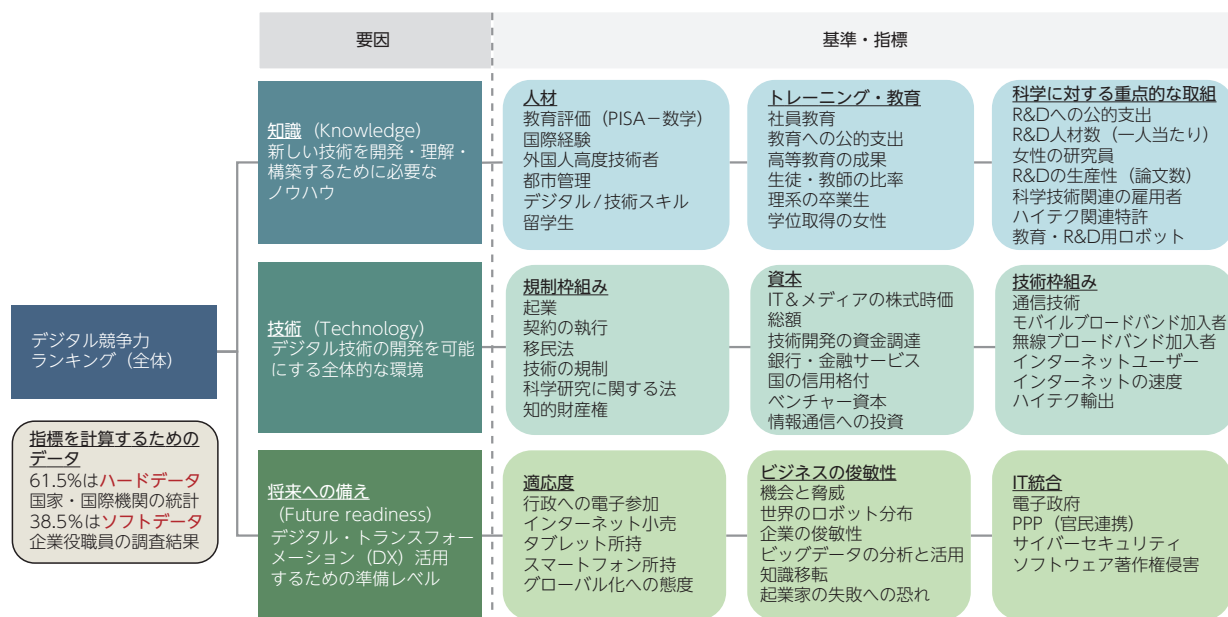
#### A デジタル競争力ランキング (IMD)

##### (ア) 概要

デジタル競争力ランキングとは、IMDが策定・公表しているデジタル競争力に関する国際指標であり、国によるデジタル技術の開発・活用を通じ、政策、ビジネスモデル及び社会全般の変革をもたらす程度を分析し、点数とランクを付けている<sup>\*28</sup>。

デジタル競争力ランキングでは、デジタル競争力に影響を与える要因を「知識」、「技術」及び「将来への備え」の3つに分類し、各要因に関する52の基準・指標に基づいて算出される（図表0-1-3-1）。

図表0-1-3-1 デジタル競争力ランキングの基準・指標の詳細



(出典) 総務省 (2021) 「ポストコロナの経済再生に向けたデジタル活用に関する調査研究」

\*26 International Institute for Management Development

\*27 World Economic Forum

\*28 国家・国際機関の統計及び企業役員への調査結果に基づき、測定。

(イ) 総合評価

2020年のデジタル競争力ランキングでは、米国が3年連続1位で、シンガポールが2位、デンマークが3位と続いている(図表0-1-3-2)。上位国には、欧米だけではなく、2位にシンガポール、5位に香港、8位に韓国となっている。

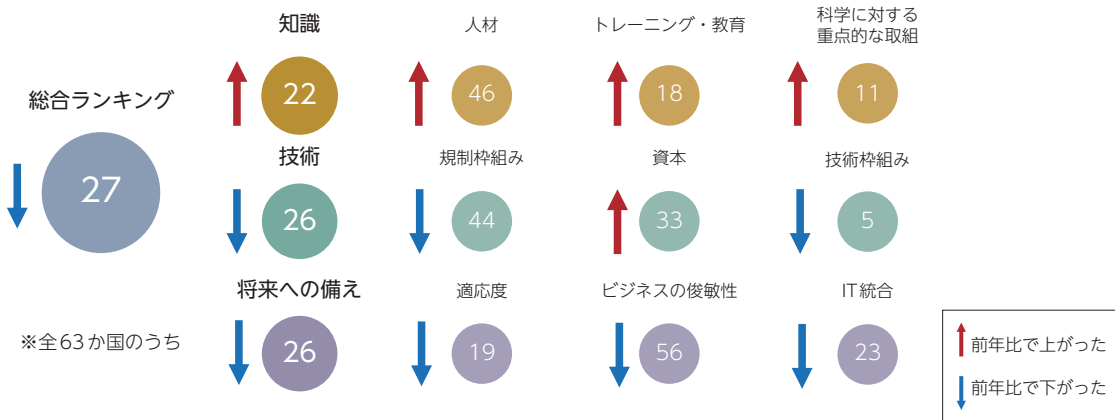
このようにアジアの国・地域も上位を占める中、我が国の順位は、ここ数年低下傾向にあり、2020年は、前年に比べて4位下がり、63か国・地域のうち27位となっている(図表0-1-3-3)。また、要因ごとに見ると、いずれもここ数年20位前後となっているが、特に「技術」及び「将来への備え」の順位が近年低下傾向にある(図表0-1-3-4)。

図表0-1-3-2 デジタル競争力ランキング2020の上位10か国

順位	国・地域	順位	国・地域
1	アメリカ	6	スイス
2	シンガポール	7	オランダ
3	デンマーク	8	韓国
4	スウェーデン	9	ノルウェー
5	香港	10	フィンランド

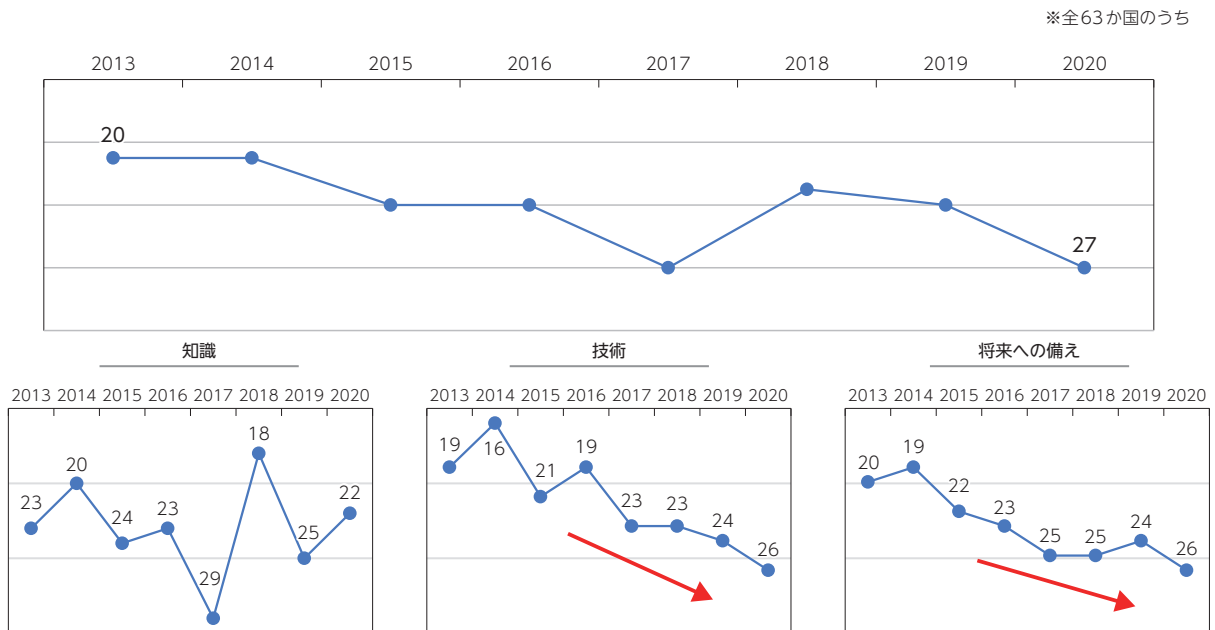
(出典) IMD World Digital Competitiveness Rankingを基に総務省作成

図表0-1-3-3 デジタル競争力ランキングにおける我が国の順位(2020)



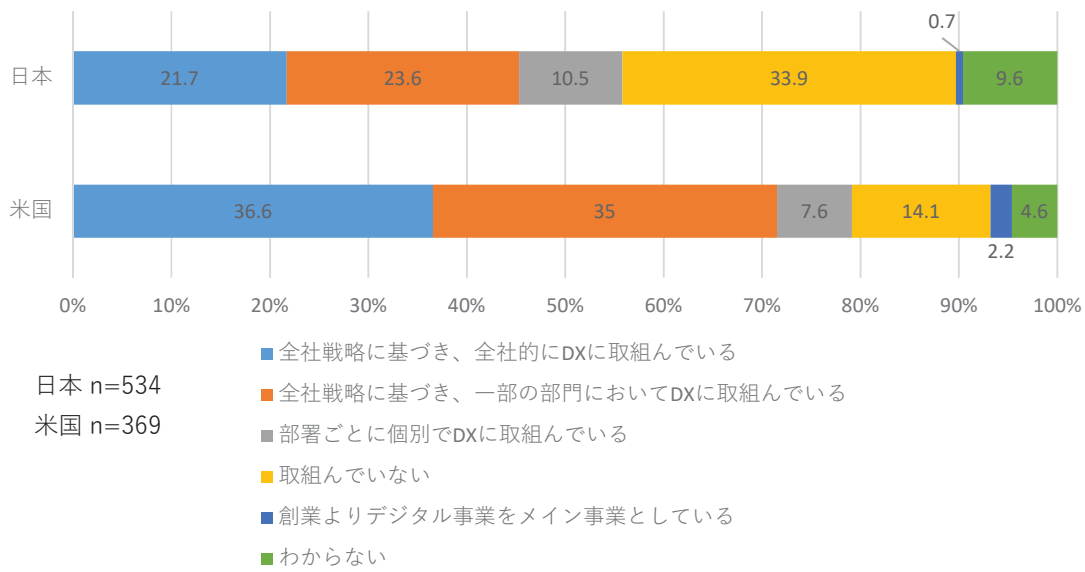
(出典) 総務省(2021)「ポストコロナの経済再生に向けたデジタル活用に関する調査研究」

図表0-1-3-4 デジタル競争力ランキングにおける我が国の順位の推移



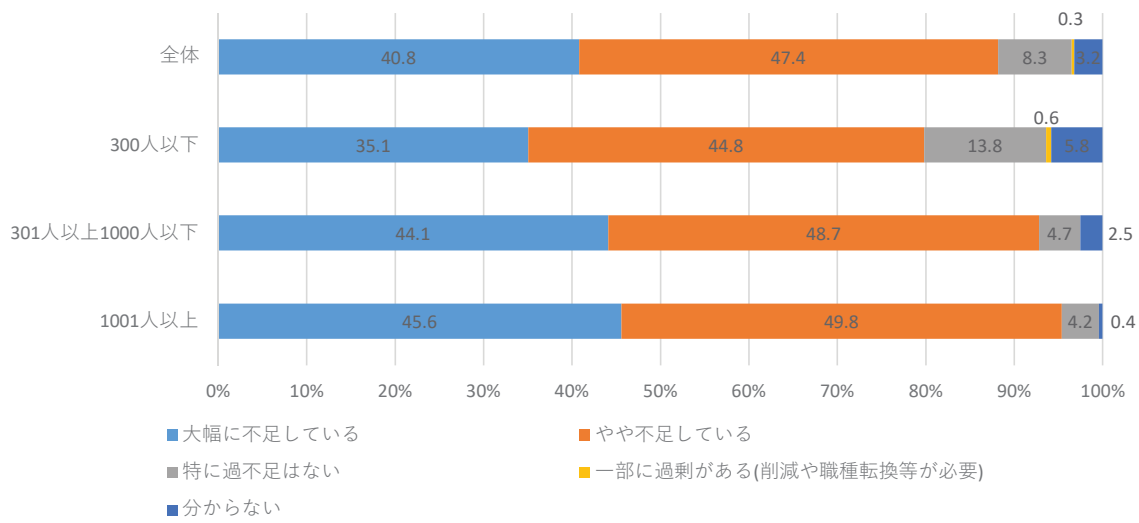
(出典) 総務省(2021)「ポストコロナの経済再生に向けたデジタル活用に関する調査研究」

### 資料3 日米におけるDXへの取組状況（DX白書2021より作成）



出典：独立行政法人情報処理推進機構「DX白書2021」（2021年）より作成  
 URL：<https://www.ipa.go.jp/publish/wp-dx/dx-2021.html>

資料4 国内・事業会社のIT人材の「量」に対する過不足感（DX白書2021より作成）



全体 n=878  
 300人以下 n=362  
 301人以上1000人以下 n=279  
 1001人以上 n=237

出典：独立行政法人情報処理推進機構「DX白書2021」（2021年）より作成  
 URL：https://www.ipa.go.jp/publish/wp-dx/dx-2021.html

7. 雇用人員

図13. 雇用人員DIの推移(全体)

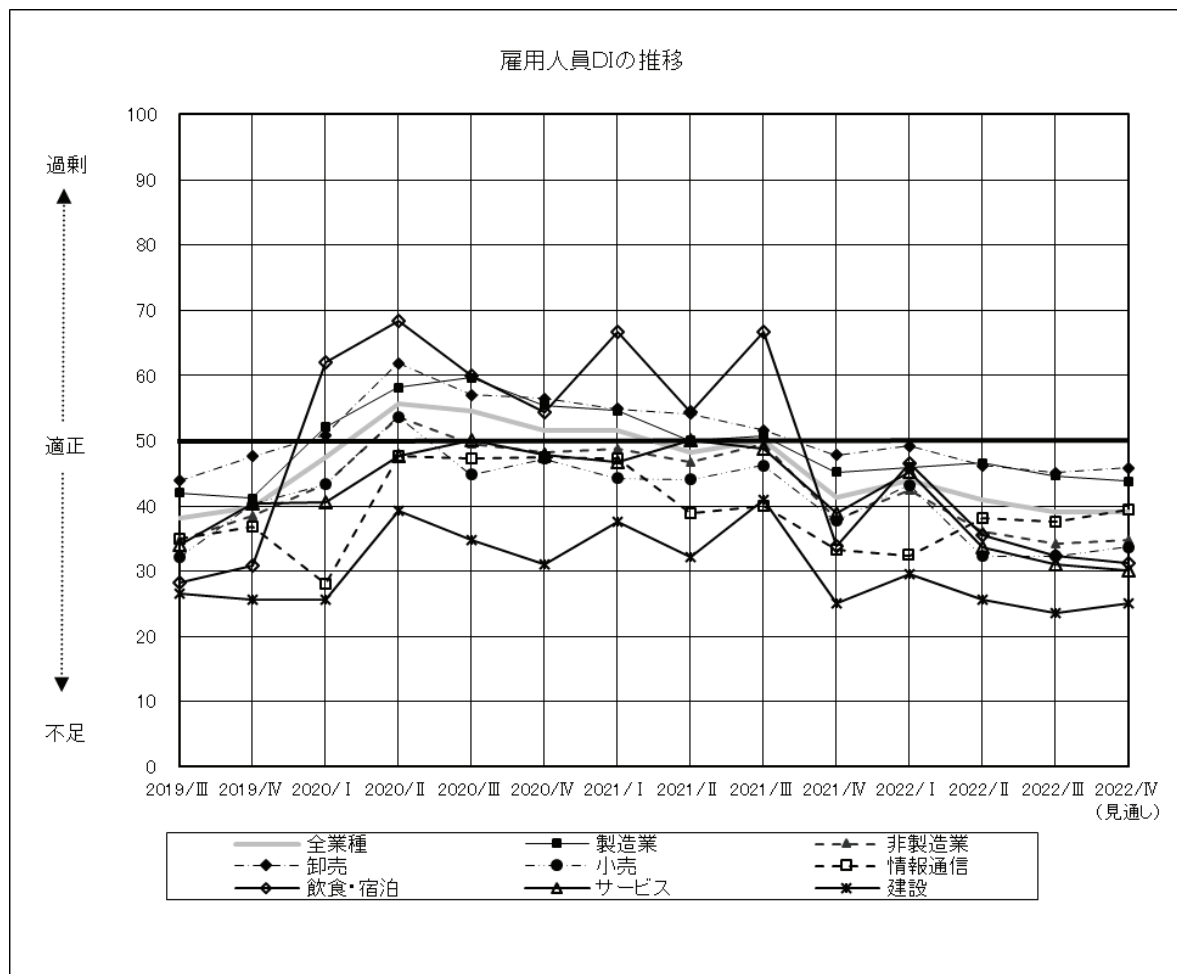


表 3-6 IT人材の需要と供給の差(需給ギャップ)の推移

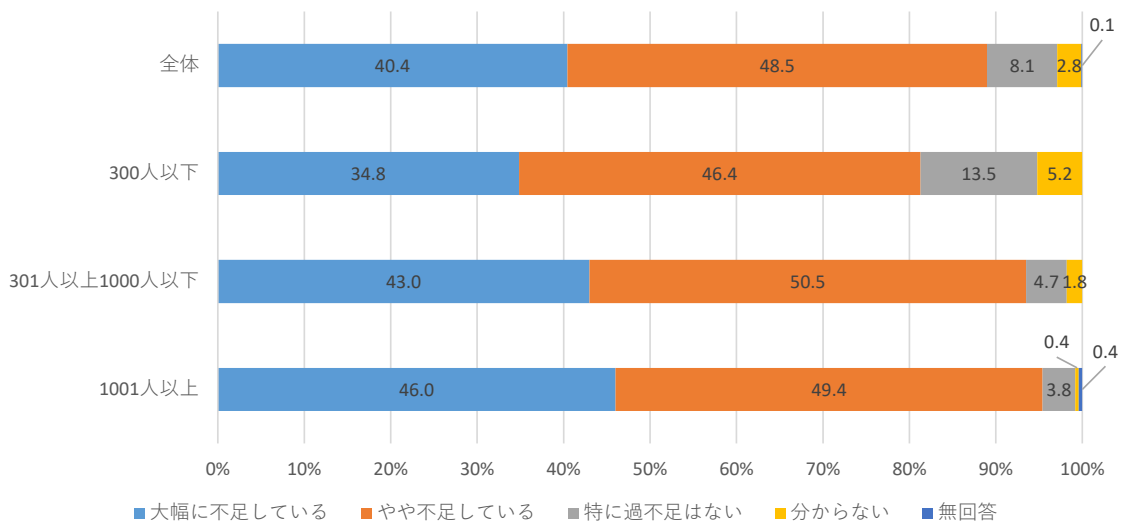
No.	IT 需要	生産性上昇率	需要と供給の差(需給ギャップ)			
			2018年	2020年	2025年	2030年
1	1% (低位)	0.7%	22.0万人	19.9万人	16.8万人	16.4万人
2		2.4%		15.7万人	2.6万人	△7.2万人
3		需給ギャップゼロ:1.84%		17.1万人	7.1万人	0万人
4	2~5% (中位)	0.7%	22.0万人	30.4万人	36.4万人	44.9万人
5		2.4%		25.9万人	20.1万人	16.1万人
6		需給ギャップゼロ:3.54%		23.0万人	10.3万人	0万人
7	3~9% (高位)	0.7%	22.0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



資料7 国内・事業会社のIT人材の「質」に対する過不足感（DX白書2021より作成）



全体 n=878  
 300人以下 n=362  
 301人以上1000人以下 n=279  
 1001人以上 n=237

出典：独立行政法人情報処理推進機構「DX白書2021」（2021年）より作成  
 URL：https://www.ipa.go.jp/publish/wp-dx/dx-2021.html

資料8 経済産業省「IT人材需給に関する調査」(2019年) ※抜粋

URL : [https://www.meti.go.jp/policy/it\\_policy/jinzai/index.html](https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/jinzai/index.html)

表 3-10 2030年時点の先端IT人材・従来型IT人材の需要と供給の差(需給ギャップ)

IT 需要の 伸び	生産性の 上昇率 <small>※需給ギャップゼロ</small>	Re スキル率						IT 人材全体
		1.0%固定		2.0%固定		IT 需要連動		
		先端 IT 人材	従来型 IT 人材	先端 IT 人材	従来型 IT 人材	先端 IT 人材	従来型 IT 人材	
1% (低位)	0.7%	<b>38.4 万人</b>	△22.0 万人	<b>28.8 万人</b>	△12.4 万人	10.7 万人	5.7 万人	16.4 万人
	2.4%	<b>25.0 万人</b>	△32.2 万人	<b>15.4 万人</b>	△22.6 万人	△2.6 万人	△4.6 万人	△7.2 万人
	※1.84%	<b>29.1 万人</b>	△29.1 万人	<b>19.5 万人</b>	△19.5 万人	<b>1.4 万人</b>	△1.4 万人	0 万人
2~5% (中位)	0.7%	<b>54.5 万人</b>	△9.7 万人	<b>44.9 万人</b>	0.0 万人	26.9 万人	18.0 万人	44.9 万人
	2.4%	<b>38.2 万人</b>	△22.1 万人	<b>28.6 万人</b>	△12.5 万人	10.6 万人	5.5 万人	16.1 万人
	※3.54%	<b>29.1 万人</b>	△29.1 万人	19.5 万人	19.5 万人	<b>1.4 万人</b>	△1.4 万人	0 万人
3~9% (高位)	0.7%	73.7 万人	5.0 万人	64.1 万人	14.6 万人	46.0 万人	32.7 万人	78.7 万人
	2.4%	<b>53.9 万人</b>	△10.1 万人	<b>44.3 万人</b>	△0.5 万人	26.2 万人	17.5 万人	43.8 万人
	※5.23%	<b>29.1 万人</b>	△29.1 万人	19.5 万人	19.5 万人	<b>1.4 万人</b>	△1.4 万人	0 万人

(注1) ※は、2030年時点でIT人材の需給ギャップをゼロにするための生産性の上昇率

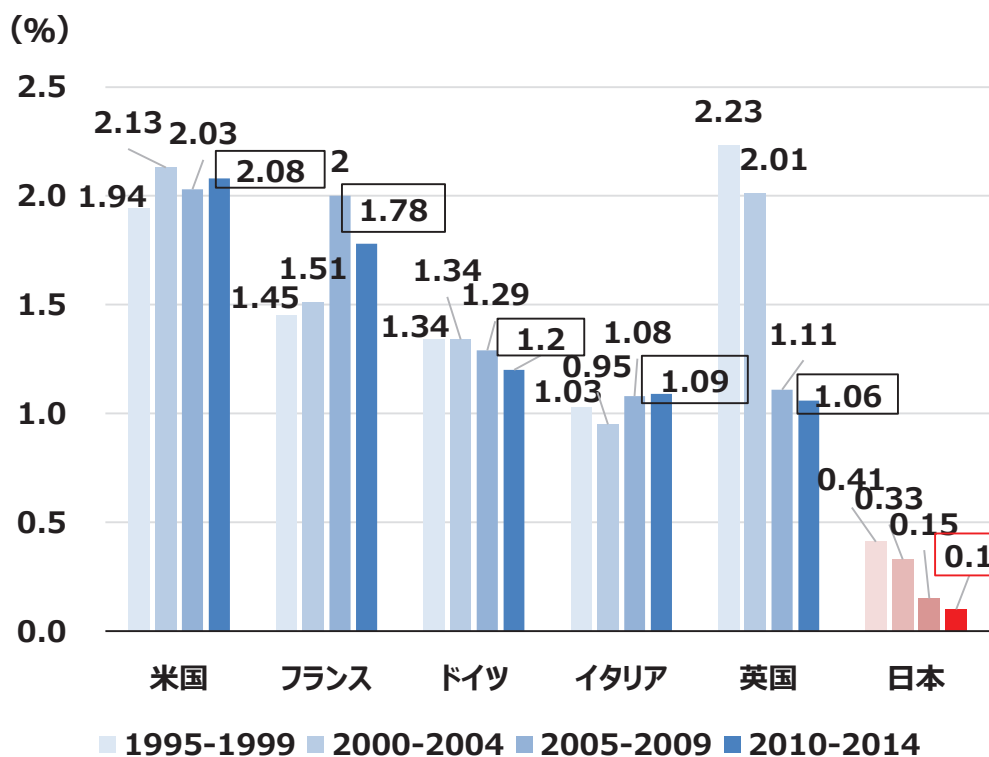
(注2) 需給ギャップに関しては、無印：需要数>供給数、△：供給数>需要数

(出所) 試算結果をもとにみずほ情報総研作成

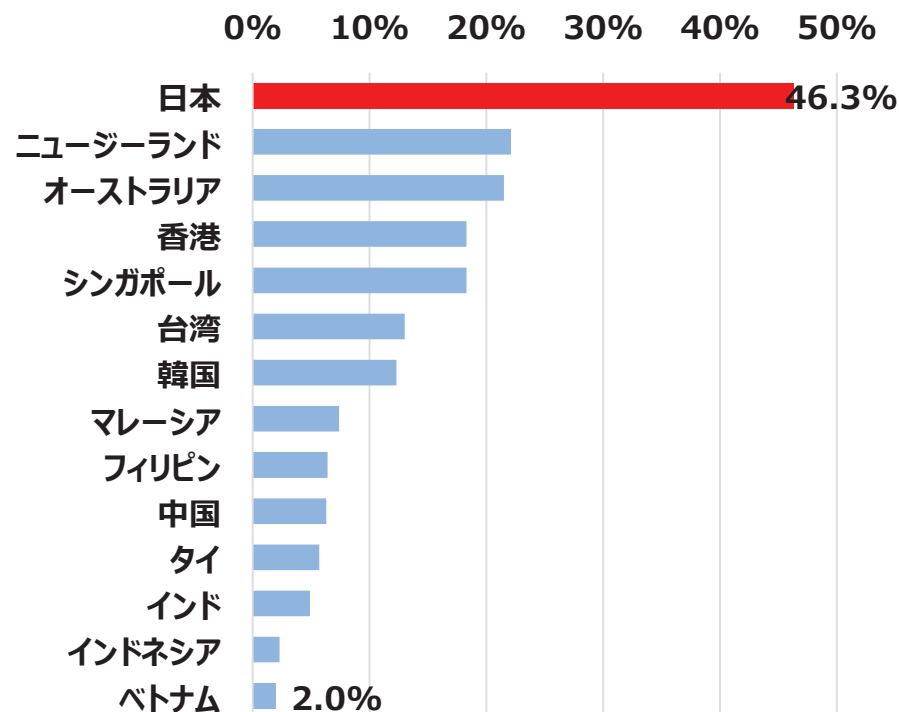
## 企業の人材投資や個人の社外学習等の国際比較

- 日本企業のOJT以外の人材投資（GDP比）は、諸外国と比較して最も低く、低下傾向。
- 社外学習・自己啓発を行っていない個人の割合は半数近くで、諸外国と比較しても不十分。

### 人材投資（OJT以外）の国際比較（GDP比）



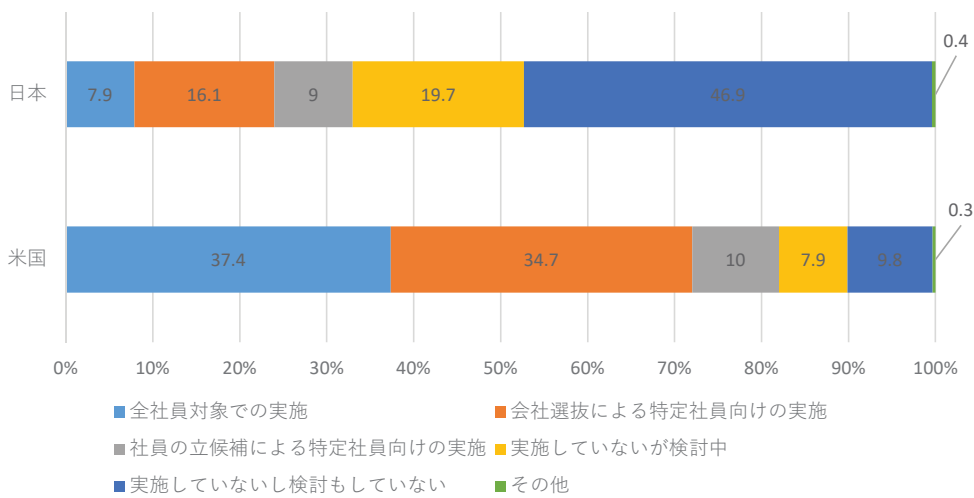
### 社外学習・自己啓発を行っていない人の割合



(出所) 厚生労働省「平成30年版 労働経済の分析」を基に経済産業省が作成。

(出所) パーソル総合研究所「APAC就業実態・成長意識調査（2019年）」を基に経済産業省が作成。

資料10 AI等先端技術領域に関する社員の学び直しの方針（DX白書2021より作成）

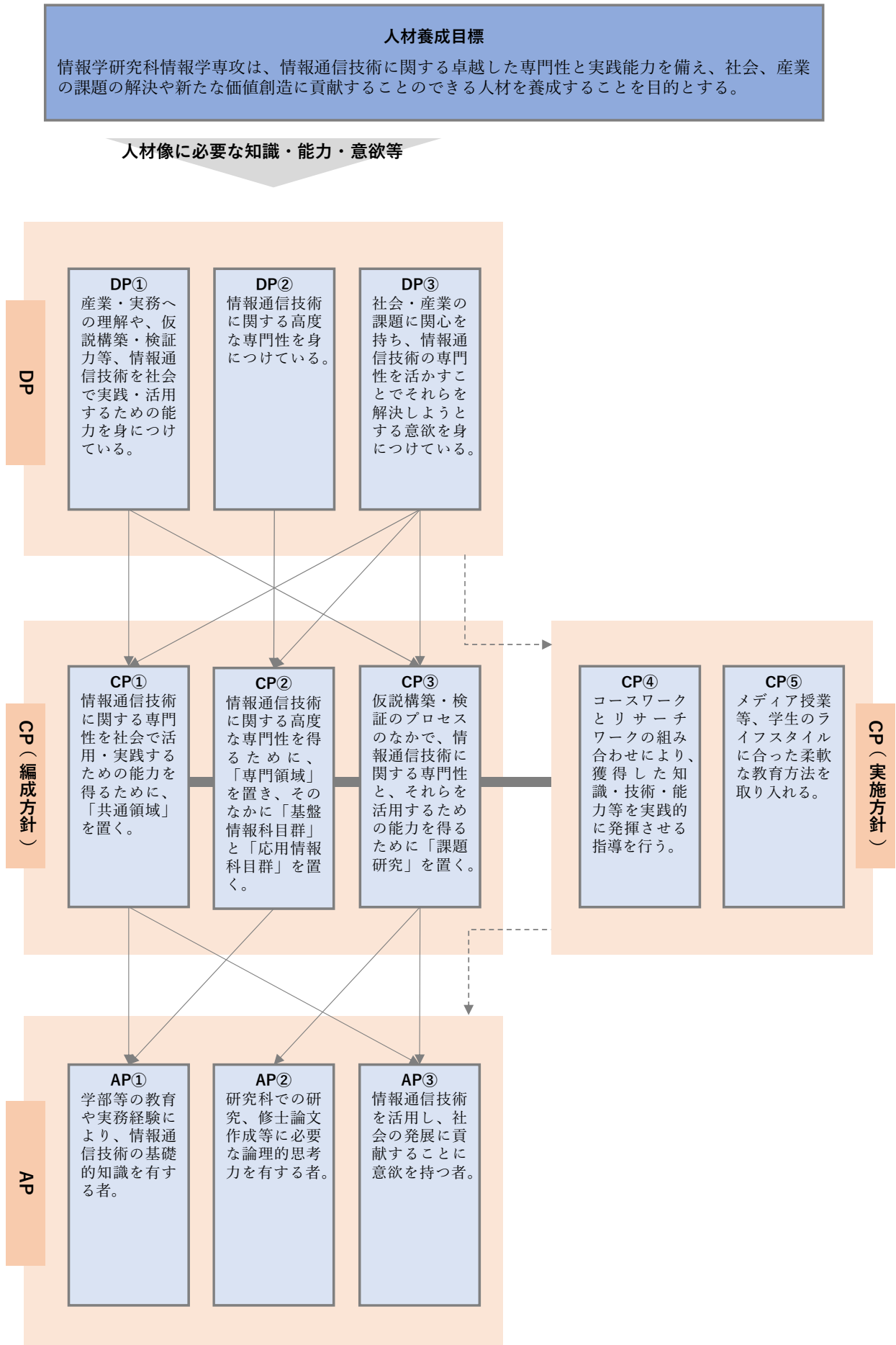


日本 n=533

米国 n=369

出典：独立行政法人情報処理推進機構「DX白書2021」（2021年）より作成  
 URL：<https://www.ipa.go.jp/publish/wp-dx/dx-2021.html>

資料11 人材養成目標と3つのポリシーの関係図



資料12 履修モデル

区分	科目	単位数		配当年次	開講期	履修モデル(数字は単位数)					
		必修	選択			1年前期	1年後期	2年前期	2年後期		
共通領域	情報学特論	2		1	前	2					
	情報学演習		2	1	前	いずれかより4					
	デザイン思考		2	1	前						
	情報展望論		2	1	前						
	プロジェクト管理		2	1	後						
	インターンシップ		2	1・2	前・後						
専門領域	基盤情報学	情報数学特論		2	1・2		前	2			※
		論理設計技術特論		2	1・2	前	2				
		基盤ソフトウェア特論		2	1・2	前	2				
		並列コンピューティング特論		2	1・2	前			いずれかより4		
		ユビキタスネットワーク特論		2	1・2	前					
		サイバーフィジカルシステム特論		2	1・2	前					
		ヒューマンインタフェース特論		2	1・2	前					
	応用情報学	人工知能基礎特論		2	1・2	前	2				
		人工知能応用特論		2	1・2	後		いずれかより4			
		空間情報学特論		2	1・2	後					
		知能ロボティクス特論		2	1・2	後					
		コンピュータグラフィックス特論		2	1・2	後					
	課題研究	課題研究Ⅰ	2		1	前	2				
課題研究Ⅱ		2		1	後		2				
課題研究Ⅲ		2		2	前			2			
課題研究Ⅳ		2		2	後				2		

※ 基礎的素養を涵養する関連分野の科目

各学期の単位数：	22	6	2
合計単位数：	30		

## 資料13 京都橋大学研究倫理委員会規程

2010年5月24日

制定第2171号

最近改正 2022年4月19日

(目的)

第1条 この規程は、京都橋大学（以下「本学」という。）における人を対象とする研究（以下「研究」という。）について、「京都橋大学研究活動における倫理指針」、「ヘルシンキ宣言」、「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（文部科学省、厚生労働省、経済産業省）」、「看護者の倫理綱領（日本看護協会）：看護学部のみ」および「看護研究における倫理指針（日本看護協会）：看護学部のみ」の趣旨に沿った倫理的配慮を図るとともに倫理上の指針を与えることを目的とする。

(委員会の設置)

第2条 前条の目的を達成するため、京都橋大学研究倫理委員会（以下「委員会」という。）を設置する。

(審議事項)

第3条 委員会の審議事項は、次のとおりとする。

- (1) 研究における倫理のあり方に関する基本的事項
- (2) 研究計画等に係る倫理上の事項
- (3) 研究倫理教育の企画、立案、実施に関する事項
- (4) 委員会の規程の改廃に関する事
- (5) その他研究倫理に関する事。

(委員会の構成)

第4条 委員会は、以下の構成とする。

- (1) 副学長
- (2) 文学部、国際英語学部または発達教育学部の教員から1名
- (3) 経済学部または経営学部の教員から1名
- (4) 工学部の教員から1名
- (5) 看護学部および看護学研究科教員 2名
- (6) 健康科学部教員および健康科学研究科教員 4名
- (7) その他委員会が必要と認めた学外有識者 3名

ただし、うち1名は倫理・法律分野の有識者とする。

2 前項第2号から第7号の委員は、学長が任命する。

3 (削除)

(任期)

第5条 前条の委員の任期は、2年とする。ただし、再任を妨げない。

2 委員に欠員が生じた場合は、これを補充し、その任期は前任者の残任期間とする。

(委員長)

第6条 委員会に委員長を置き、副学長があたる。

2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。

(副委員長)

第7条 委員会に副委員長を置き、第4条第2号から第4号までの委員から1名を、第6号および第7号の委員から各1名ずつを、それぞれ学長が任命する。

2 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に支障があるときは、その職務を代行する。

(議事)

第8条 委員会は委員の過半数の出席を持って成立する。

2 審査を申請した委員は、当該研究に係る議事に参加することはできないものとする。

3 議決は、出席委員の過半数で決し、可否同数のときは、委員長が決定する。

4 委員会の議事については、記録を作成し、保存する。

5 委員会が審査を行った研究計画書に関する審査資料は、当該研究の終了または中止について報告された日から5年間書面または電磁的方法で適切に保存する。

6 委員会は原則として非公開とする。

7 委員会は、必要に応じて、委員以外の者から審査のための意見を聴取することができる。

(審査手続等)

第9条 研究責任者(申請者)は、研究を実施しようとするときは、あらかじめ審査に必要な申請書類を委員会に提出し、申請する。

2 大学院生が申請を行う場合は、指導教員が適切な指導および監修を行うものとする。

3 委員会が必要と認めた場合は、研究責任者または研究実施者等の出席を求め、申請の内容についての説明または意見を聴くことができる。

4 委員長は、申請者からの申請に基づき、必要に応じて委員会に諮ることとする。

(審査)

第10条 委員会は申請された研究計画書に基づき倫理審査を行う。

2 審査対象は、本学の教員および大学院生が本学の内外で行う、公表を前提として実施する研究とする。

3 審査を円滑に進めるため、委員長が指名する複数の委員で予備審査を行い、その判定案に基づいて委員会審査を行う。委員会審査の判定は、出席委員の合意をもって決定する。

4 委員会審査の判定は、次の各号に掲げる区分による。



- (1) 承認
  - (2) 条件付き承認
  - (3) 再申請
  - (4) 不承認
  - (5) 非該当
- (迅速審査)

第11条 次の各号のいずれかに該当すると認める場合は、迅速審査を行うことができる。

- (1) 多機関共同研究であって、すでに当該研究の全体について共同研究機関において倫理委員会の審査を受け、その実施について適当である旨の意見を得ている場合の審査
  - (2) 研究計画書の軽微な変更に関する審査
  - (3) 侵襲を伴わない研究であって、介入を行わないものに関する審査
  - (4) 軽微な侵襲を伴う研究であって、介入を行わないものに関する審査
  - (5) 「人を対象とする生命科学・医学系研究」に該当しない研究に対する審査
- 2 迅速審査は、委員長が指名する複数の委員で行い、その判定結果を委員会に報告しなければならない。
- 3 迅速審査の判定は、次の各号に掲げる区分による。

- (1) 承認
- (2) 条件付き承認
- (3) 委員会審査

4 前項第3号の場合は、委員会において、当該事項について審査を行う。

5 その他迅速審査に関する必要な事項は、別に定める。

(審査結果の報告)

第12条 委員長は、委員会または迅速審査の判定結果について、速やかに申請者に通知するとともに、学長に報告する。

(再申請)

第13条 判定結果が再申請の場合、申請を行った研究者は内容を修正の上、再申請することができる。

(異議申立て)

第14条 研究責任者は、審査の結果に異議のある場合には、異議の根拠となる資料等を添え、再審査を求めることができる。

2 委員長は、再審査終了後速やかに、その審議内容を異議申立てに対する指針書により申請者に通知しなければならない。

3 再審査の手續に関する必要な事項は別に定める。

(研究の実施)

第15条 研究者等は、承認を受けた研究計画に基づき、研究を行わなければならない。

(研究経過報告)

第16条 研究責任者は、承認を受けた研究計画について、研究が終了するまで、毎年研究経過を報告しなければならない。

(研究計画等の変更)

第17条 研究責任者は、承認された後に研究計画等の変更をする場合は、改めて変更箇所を明示した研究計画書等を提出して、委員会の承認を得なければならない。

(試料・情報等の保管)

第18条 学長は、人体から取得された試料および情報等の保管に関する手順書を作成し、試料、情報等が適切に保管されるため必要な監督を行わなければならない。

2 研究者等は、情報等について、侵襲（軽微な侵襲を除く。）を伴う研究であって介入を行うものを実施する場合には、少なくとも、研究の終了について報告された日から5年を経過した日または当該研究の結果の最終の公表について報告された日から3年を経過した日のいずれか遅い日までの期間、適切に保管しなければならない。

3 研究責任者は、研究の実施に伴い人体から取得した試料、情報等の管理状況について学長に報告しなければならない。

(研究終了および中止報告)

第19条 研究責任者は、承認された研究が終了または中止したときは、速やかに研究終了・中止報告書により学長に報告しなければならない。

(重篤な有害事象への対応)

第20条 研究責任者は、研究対象者に重篤な有害事象が生じた場合は、速やかに学長に報告しなければならない。

2 委員会は、前項の報告に基づいて審議し、当該研究の変更、中止その他必要な事項について意見を述べることができる。

3 委員長は、委員会の意見を尊重し、当該研究の変更、中止その他必要な事項を決定する。

4 学長は、対象者からの申請等により倫理上の問題があると認めた研究については、審査の有無に拘わらず、中止または変更を勧告することができる。

5 研究責任者は、第3項または第4項の決定に従わなければならない。

(守秘義務)

第21条 委員は職務上知り得た情報を正当な理由なく他人に漏らしてはならない。職を退いた後も同様とする。

(事務主管)

第22条 この規程に関する事務主管は、学術振興課とする。

(その他)

第23条 この規程に定めるもののほか、この規程の施行について必要な事項は、別に定める。

(改廃)

第24条 この規程の改廃は、部局長会の議を経て、学長が行う。

附 則

この規程は、2010年6月1日から施行する。

附 則

この規程は、2012年4月1日から施行する。

附 則

1 この規程は、2012年9月1日から施行する。

2 この規程の施行をもって、「京都橘大学研究倫理委員会第1小委員会規程」、「京都橘大学研究倫理委員会第2小委員会規程」および「京都橘大学研究倫理委員会第3小委員会規程」は廃止する。

附 則

この規程は、2015年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、2016年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、2017年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、2017年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、2018年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、2018年9月26日から施行する。

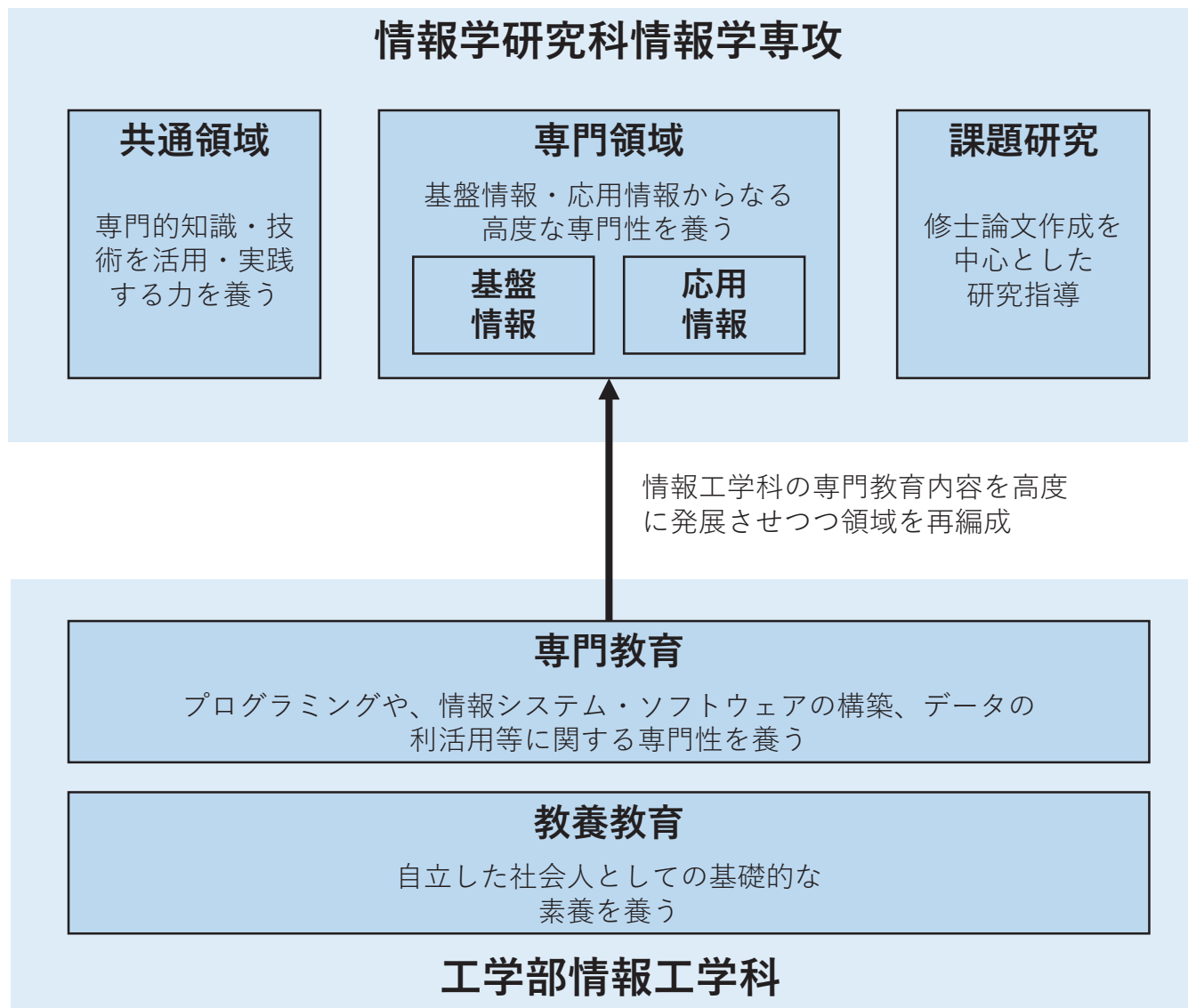
附 則

この規程は、2021年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、2022年4月19日から施行し、2022年4月1日から適用する。

## 資料14 基礎となる学部との関係図



## 資料15 学校法人京都橘学園就業規則抜粋

(1975年11月1日制定)

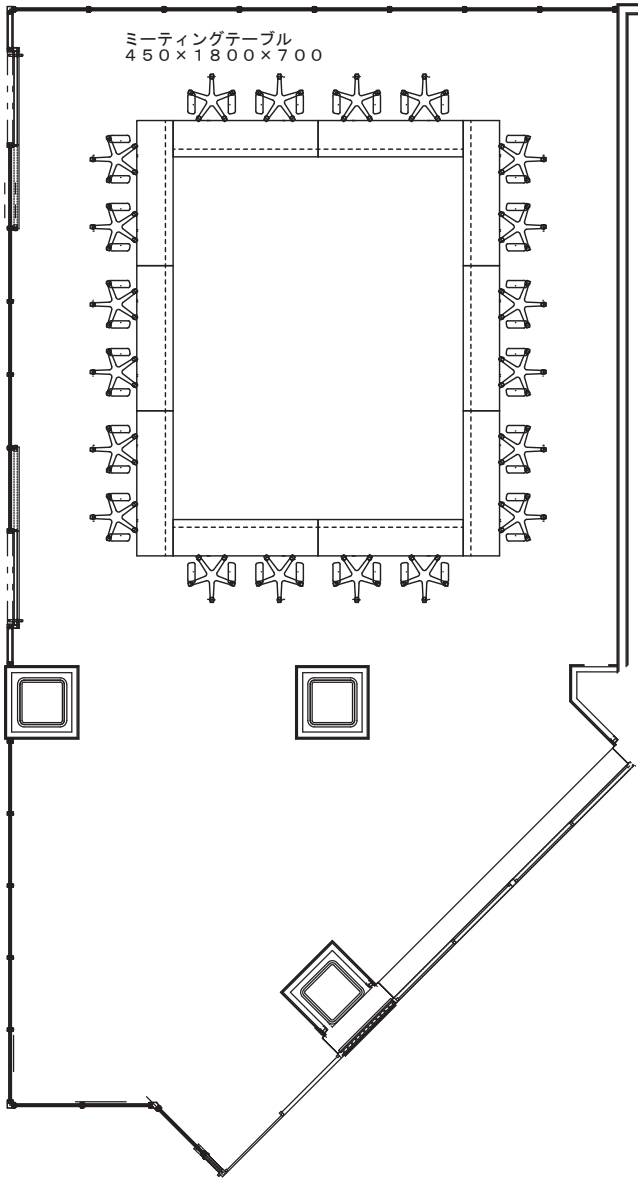
第39条 職員は以下に定める年齢を定年とし、定年に達する日の属する年度の末日に退職する。ただし法人が必要と認めた場合は、理事会の議を経て定年後も職員の待遇に準じ業務を嘱託する場合がある。

- (1) 事務職員および大学の教員（特別契約教員および特別任用教授を除く。）は満65歳
- (2) 中高の教員（特別任用教諭を除く。）は満60歳
- (3) 大学の特別契約教授は満70歳
- (4) 特別任用教授S、特別任用教授Aおよび特別任用教授（院）は満70歳
- (5) 特別任用教授Bは満65歳
- (6) 教職保育職支援室指導教員は満68歳
- (7) 特別任用教諭Aは満65歳、特別任用教諭Bは満63歳

資料16 大学院生用スペース見取図

アカデミックリンクス6F

H601 演習室



H603 院生研究室

