産業界における情報分野の現状と大学・高校教育について

実社会＝産業界と大学(等教育機関)の（人材需給などの）関係はどうなっているか

⇒定期的に「社会人アンケート」 ～振り返り・現状

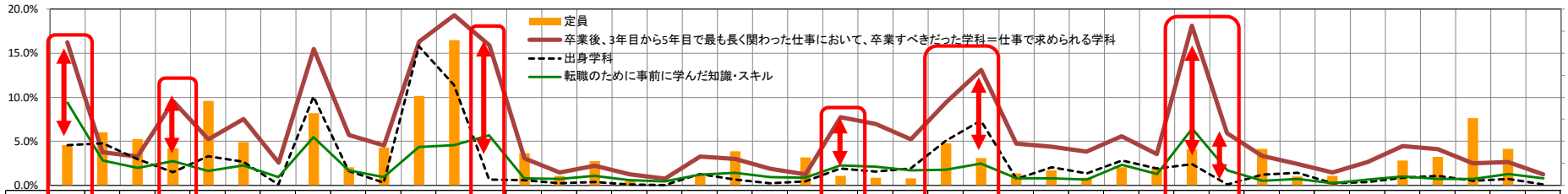
※経産省事業として実施

- 2008　理系人材の魅力　5000人
- 2010　社会人基礎力はどこでどう育つか　5000人
- 2011　大学の学科規模は適正か
  →職業人アンケート　15000人　～40才
- 2014　大学の学問・研究分野規模は適正か
  →社会人アンケート　42000人　～45才
  うち技術者8000人

<付・高校の大学の学科選びは適正か　500人(高校教員)>

2011年　15000人の職業人アンケートより

「仕事で求められる学科」と「出身学科・学科定員」との（大卒3～5年目の仕事で）　ミスマッチ



学科（専門分野）	1 語学系、外国語学系	2 文学系（日本文学、外国文学ほか）	3 文化学系（史学・地理・哲学・倫理学・宗教学系ほか）	4 心理学・人間科学系	5 教育学・教員養成・子ども学、保育系	6 社会学・行動科学系	7 観光、旅行、ホテル、ブライダル系、	8 法律学系	9 政治学系	10 政策学・国際教養・環境情報系	11 経済学系	12 経営・商学・経営情報学系	13 会計・簿記、経理、会計士、税理士	14 国際関係学・国際文化学系	15 生活科学系	16 食物・栄養学系、調理・製菓、	17 被服、服装、ファッションデザイン、テキスタイル、スタイリスト	18 理容、美容、メイク、エステ	19 音楽、音響、映像、映画、放送、写真系	20 美術、グラフィックデザイン、コンピュータグラフィック、アニメーション、イラスト、漫画系	21 インテリアデザイン、工業デザイン	22 体育・健康科学系、インストラクター	23 数学系	24 物理学・応用物理学系	25 化学系	26 機械系、自動車系	27 電気・電子系	28 材料系（金属、セラミックス等）	29 物質・応用化学系	30 経営工学系	31 建築系	32 土木工学系	33 情報工学・情報処理、インターネット	34 コンテンツ・Webデザイン、マルチメディア、ゲーム、	35 バイオ系（応用生命、農芸化学等）、生物工学系、生物学	36 バイオ系以外の農学、園芸・作物・森林、農業経済、農業土木	37 獣医、動物、ペット、	38 環境系	39 医学・歯学系	40 薬学系	41 保健・看護学・医療技術系、リハビリテーション	42 福祉系、介護系	43 医療事務
	文・人文					社会科学									家政・生活				芸術・スポーツ				理学			工学							情報系		農学・バイオ系			環境	医学・医療				
定員	18333	24235	20972	16762	38357	19551		32674	8134	17276	40561	65884		14710	4324	10934	1650		4946	15386		12785	4291	3490	3304	19027	12375	5498	6678	3422	8151	7909	16415		16726	4080	4168		11192	12914	30667	16597	
出身学科	4.5%	4.8%	3.0%	1.5%	3.3%	2.6%	0.1%	10.1%	1.6%	0.3%	15.8%	11.4%	0.7%	0.6%	0.2%	0.4%	0.1%	–	1.3%	0.6%	0.2%	0.4%	1.9%	1.6%	1.9%	5.0%	7.4%	0.7%	2.1%	1.4%	2.8%	1.9%	2.4%	0.1%	1.2%	1.5%	0.3%	0.4%	0.9%	1.1%	0.5%	0.7%	0.1%
卒業すべきだった学科	16.2%	3.8%	3.3%	9.6%	5.2%	7.6%	2.6%	15.5%	5.7%	4.5%	16.3%	19.3%	15.9%	3.1%	1.5%	2.2%	1.3%	0.8%	3.3%	3.0%	1.9%	1.2%	7.7%	6.9%	5.2%	9.4%	13.1%	4.7%	4.4%	3.8%	5.5%	3.6%	18.2%	5.9%	3.4%	2.4%	1.5%	2.6%	4.5%	4.1%	2.5%	2.7%	1.2%
転職前に学んだ	9.4%	2.8%	2.0%	2.7%	1.7%	2.2%	0.9%	5.5%	1.7%	0.9%	4.4%	4.6%	5.7%	0.8%	0.7%	1.1%	0.6%	0.4%	1.2%	1.4%	1.0%	0.8%	2.2%	2.1%	1.7%	1.8%	2.5%	0.8%	0.8%	0.6%	2.3%	1.3%	6.4%	1.7%	0.5%	0.7%	0.2%	0.6%	1.0%	0.7%	0.7%	1.3%	0.8%

文・人文	社会	生活・芸術	理	工	バイオ・環境	医療・福祉

※左の目盛＝大学卒数に占める**各回答者数の割合**（%）
　右の目盛＝大学定員数（2012年）（人）　大学として対応分野があるものについて、示した。
※1999-2008年に学校を卒業した人に対し、「卒業後3-5年目の業務」との関係で何学科を出ておくべきだったか聞いた（3つまで）。大学院、大学、短大、高専、専門学校、高校卒業生全体15552人調査。出身学科以外の項目は複数回答可。

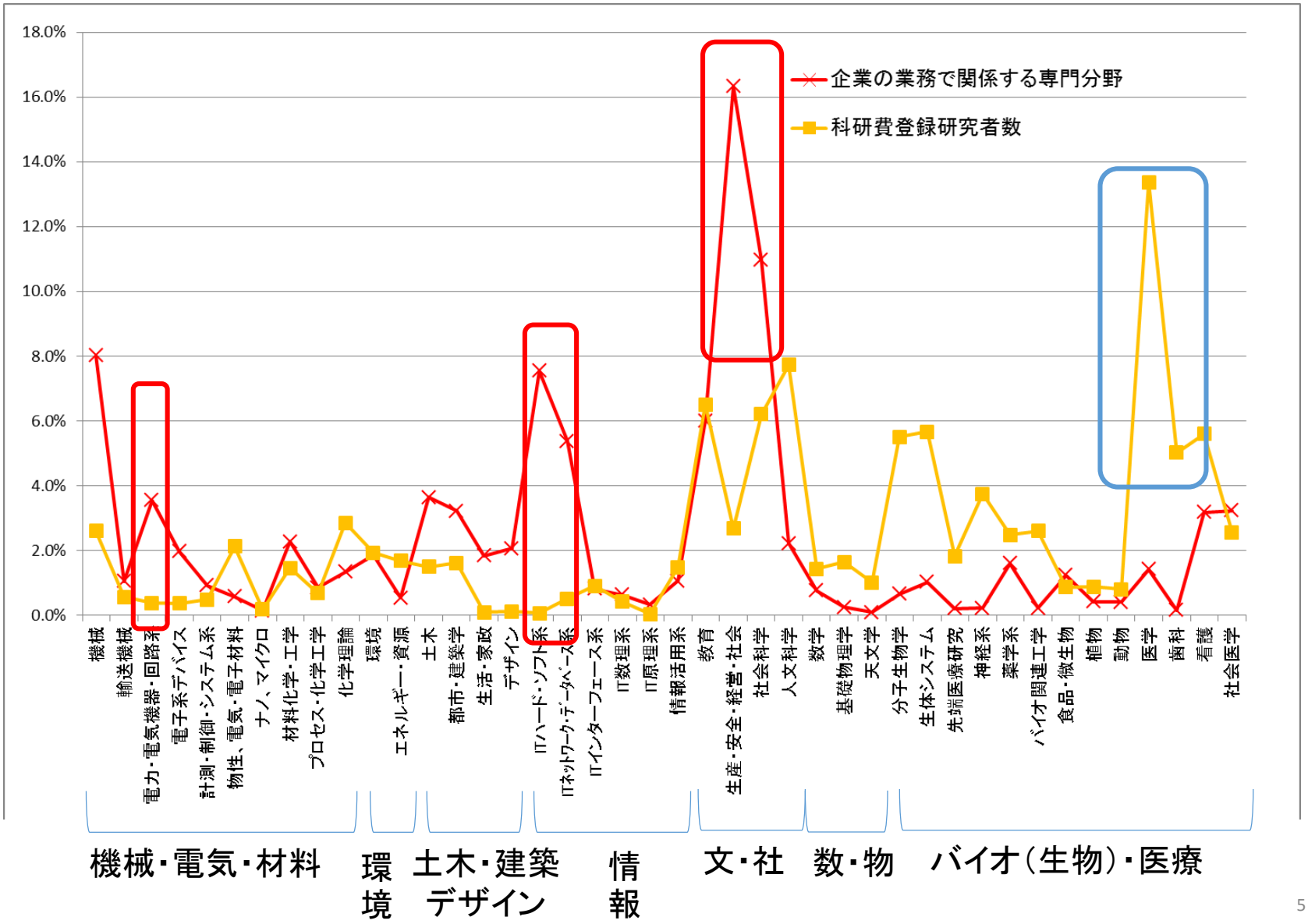
職業人に聞いた「3-5年目の仕事で求められる学科と出身学科の比較」（最終学歴別の回答率）

		大卒			高専卒			専門学校卒		
	学科名	出身学科（A）	卒業すべきだった学科（B）	B－A	出身学科（A）	卒業すべきだった学科（B）	B－A	出身学科（A）	卒業すべきだった学科（B）	B－A
1	語学系	4.5%	16.2%	11.7%	1.9%	10.4%	8.4%	3.1%	13.1%	10.0%
2	心理・教育系	4.8%	14.8%	10.0%	0.2%	11.8%	11.6%	0.8%	11.3%	10.5%
3	法・政治系	11.7%	21.2%	9.5%	1.0%	7.5%	6.5%	0.7%	7.9%	7.2%
4	経済学系	15.8%	16.3%	0.5%	1.0%	8.2%	7.2%	0.3%	7.8%	7.5%
5	経営・商学系	11.4%	19.3%	7.9%	0.7%	7.7%	7.0%	1.2%	9.0%	7.8%
6	会計・簿記系	0.7%	15.9%	15.2%	3.6%	8.2%	4.6%	6.0%	11.8%	5.7%
7	数学系	1.9%	7.7%	5.8%	1.4%	10.8%	9.4%	0.8%	5.8%	5.0%
8	機械系	5.0%	9.4%	4.4%	16.6%	22.9%	6.3%	3.7%	7.3%	3.5%
9	電気・電子系	7.4%	13.1%	5.8%	21.0%	23.9%	2.9%	7.0%	10.7%	3.6%
10	材料・物質系	2.8%	9.2%	6.4%	3.4%	14.0%	10.6%	0.0%	4.5%	4.5%
11	建築・土木系	4.7%	9.1%	4.4%	8.7%	13.5%	4.8%	5.5%	8.7%	3.1%
12	情報系	2.4%	18.2%	15.8%	7.5%	25.8%	18.3%	19.2%	22.7%	3.5%
13	農学・バイオ系	2.9%	7.3%	4.4%	0.0%	5.5%	5.5%	1.3%	5.0%	3.7%
14	医学・医療系	3.2%	14.9%	11.7%	10.4%	24.8%	14.5%	14.4%	28.4%	13.9%

2011年度経済産業省「産業構造変化と産業人材の育成のあり方について」における職業人15000人の調査

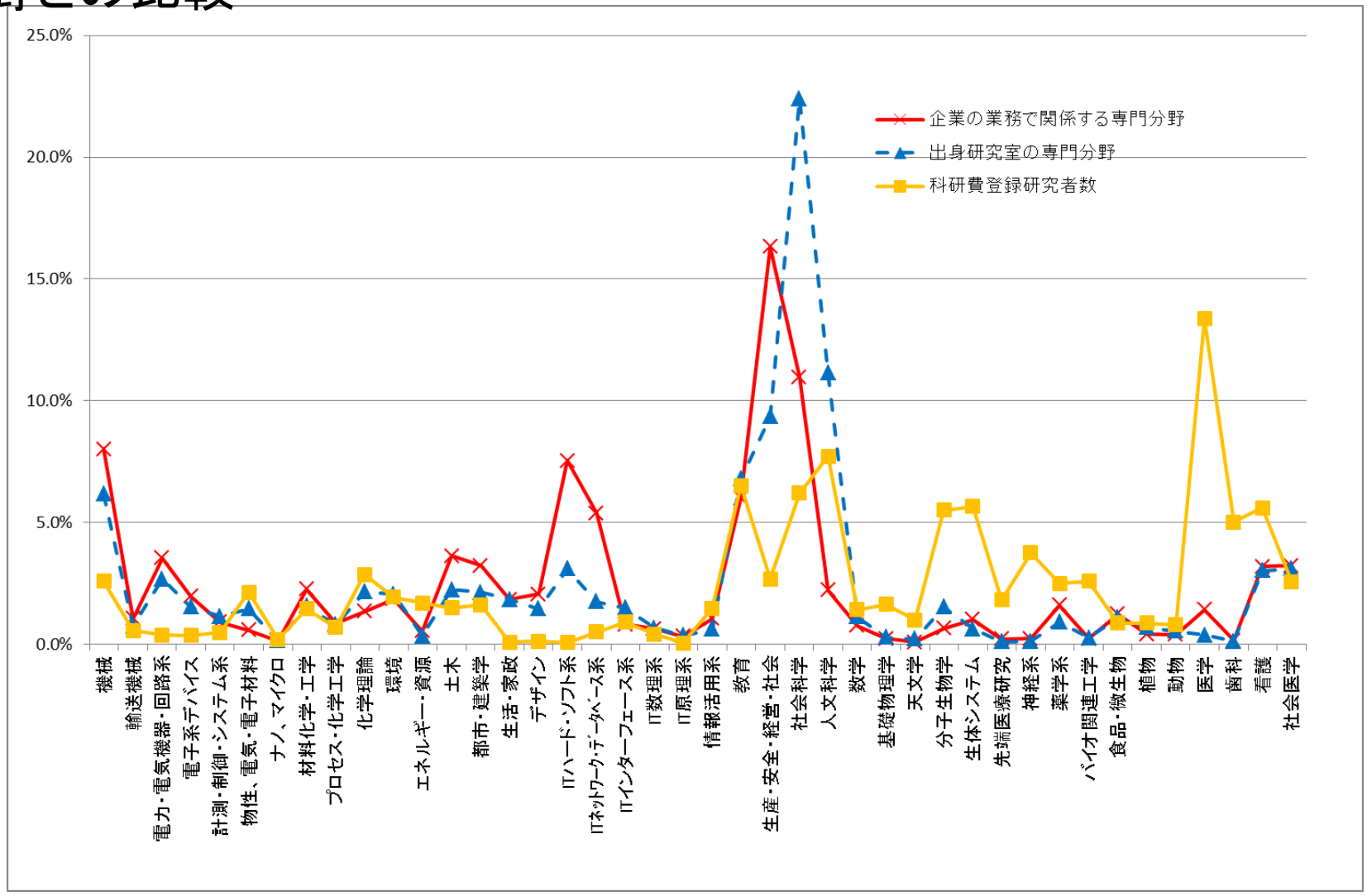
2014年　42000人の社会人アンケートより

企業の仕事で関係する専門分野と大学の研究者数との比較



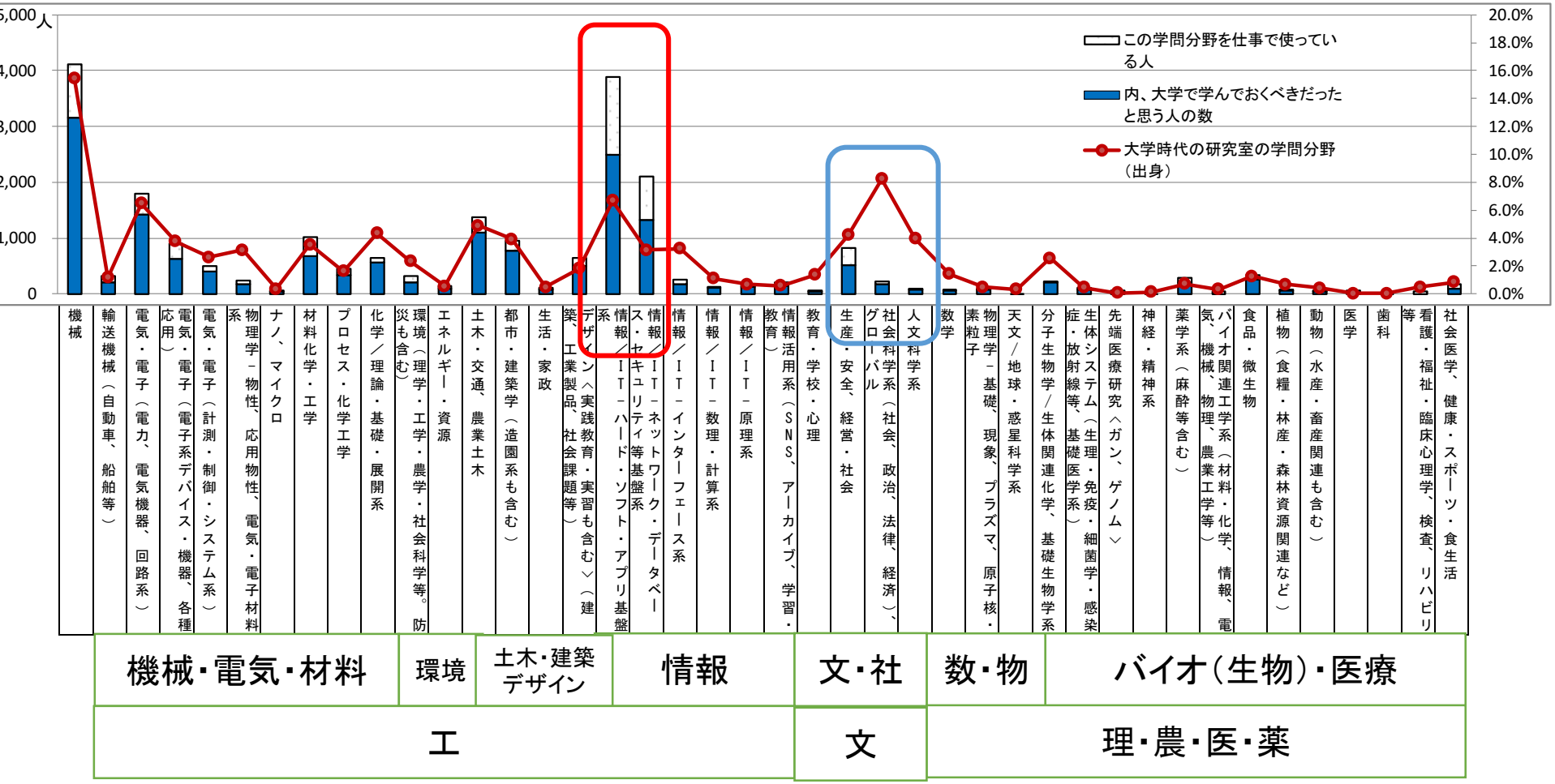
2014年　42000人の社会人アンケートより

企業の仕事で関係する専門分野と大学の研究者数・出身専門分野との比較



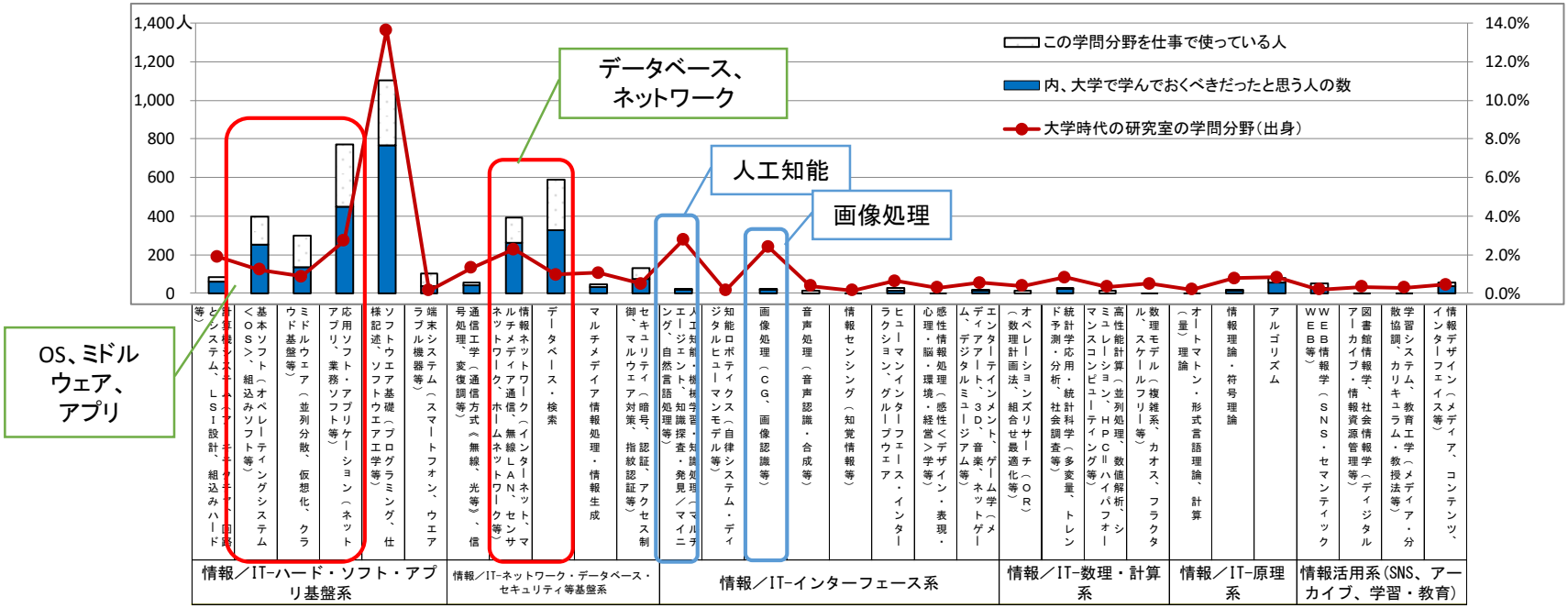
2014年　42000人の社会人アンケートより

仕事で関係する学問分野と出身研究室の学問分野＜技術者＞



2014年　42000人の社会人アンケートより

＜情報系業種＞仕事で関係する学問分野と出身研究室の学問分野



現在の仕事で必要であり、大学で学ぶべきである分野

業種・職種	Best20（順位）	分野番号	専門学問分野名	現在の業務で必要であり、大学で学ぶべきである分野（回答者数と割合）		参考：業務で必要であり、大学で学ぶべきである分野（%）−出身研究室分野（%）
情報系業種	1	111	ソフトウエア基礎（プログラミング、仕様記述、ソフトウエア工学等）	768	24.4%	10.7%
	2	110	応用ソフト・アプリケーション（ネットアプリ、業務ソフト等）	451	14.3%	11.6%
	3	115	データベース・検索	327	10.4%	9.4%
	4	114	情報ネットワーク（インターネット、マルチメディア通信、無線LAN、センサネットワーク、ホームネットワーク等）	263	8.4%	6.1%
	5	108	基本ソフト（オペレーティングシステム＜OS＞、組込みソフト等）	255	8.1%	6.9%
	6	109	ミドルウェア（並列分散、仮想化、クラウド基盤等）	137	4.4%	3.5%
	7	117	セキュリティ（暗号、認証、アクセス制御、マルウェア対策、指紋認証等）	73	2.3%	1.8%
	8	107	計算機システム（アーキテクチャ、回路とシステム、LSI設計、組込みハード等）	60	1.9%	0.0%
	9	132	アルゴリズム	56	1.8%	1.0%
	10	113	通信工学（通信方式《無線、光等》、信号処理、変復調等）	41	1.3%	0.0%
	11	136	情報デザイン（メディア、コンテンツ、インターフェイス等）	38	1.2%	0.8%
	12	112	端末システム（スマートフォン、ウエアラブル機器等）	37	1.2%	1.0%
	13	116	マルチメディア情報処理・情報生成	32	1.0%	0.0%
	14	133	WEB情報学（SNS・セマンティックWEB等）	30	1.0%	0.8%
	15	27	システム工学	26	0.8%	−0.8%
	16	127	統計学応用・統計科学（多変量、トレンド予測・分析、社会調査等）	22	0.7%	−0.1%
	17	104	デザイン論、デザイン学	20	0.6%	0.3%
	18	147	会計・簿記	18	0.6%	−0.8%
	19	118	人工知能・機械学習・知識処理（マルチエージェント、知識探査・発見／マイニング、自然言語処理等）	17	0.5%	−2.2%
	20	120	画像処理（CG、画像認識等）	17	0.5%	−1.9%

文部科学省・経済産業省「理工系人材育成に関する産学官円卓会議」より

若手社員に対する「企業内理工系基礎教育」調査対象会社

- 電機系（日立、三菱電機、東芝）
- 機械系（トヨタ自動車、三菱重工、コマツ）
- 建設系（鹿島建設）
- 情報系（富士通、NEC）
- 化学・材料系（JX、三菱ケミカル、住友化学、東レ）

- **教育時間**：電機 30時間程度　機械 7～15日間
  建設 7～15日間 情報 20日間程度
  化学・材料 3時間～1日

- 情報（IT）に関しては関係するすべての会社で実施。独自にカリキュラムを工夫しており、最新の情報を、一から教え、さらに、その活用に必要になる行動様式・スキルまで、教育している。

～理工系人材育成に関する産学官円卓会議での産業競争力懇談会、須藤亮氏（東芝常任顧問）の報告より

2011年　職業人アンケートより

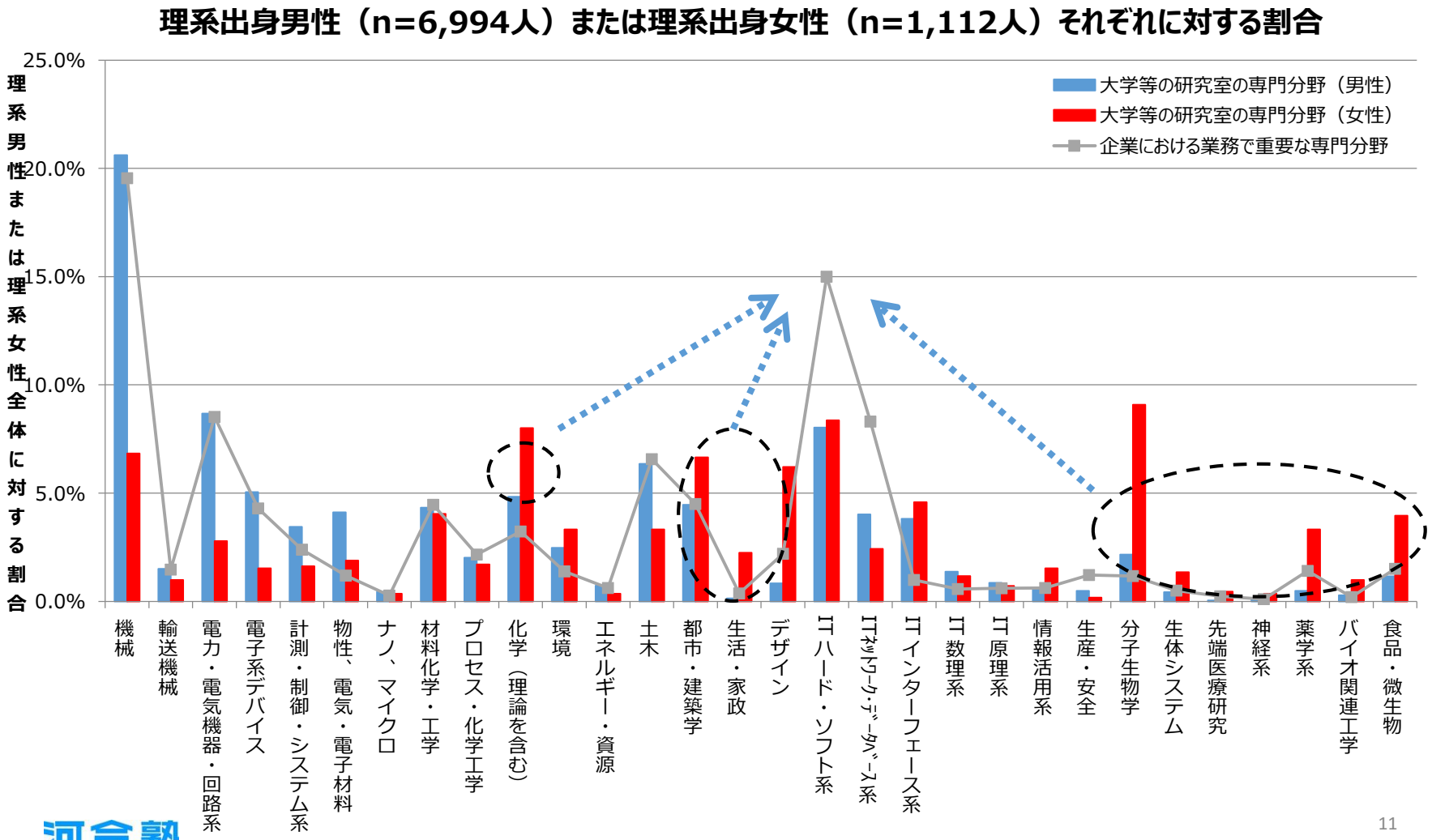
職種別　仕事で求められる学科(大卒以上・就職3～5年目の仕事として)

			文系						理系											
		n数	語学系、外国語学系	法律学系	政策学・国際教養・環境情報系	経済学系	経営・商学・経営情報学系	会計・簿記、経理、会計士、税理士	機械系、自動車系	電気・電子系	建築系	土木工学系	情報工学・情報処理、インターネット	コンテンツ・Webデザイン、マルチメディア、ゲーム	バイオ系（応用生命、農芸化学等）、生物工学系、生物学	バイオ系以外の農学、園芸・作物・森林、農業経済、農業土木	医学・歯学系	薬学系	保健・看護学・医療技術系、リハビリテーション	福祉系、介護系
	合計	6382	16.2%	15.5%	4.5%	16.3%	19.3%	15.9%	9.4%	13.1%	5.5%	3.6%	18.2%	5.9%	3.4%	2.4%	4.5%	4.1%	2.5%	2.7%
事務系	企画(事業・商品開発・調査系)／調査／マーケティング	124	25.0%	22.6%	8.1%	30.6%	31.5%	16.9%	5.6%	7.3%	3.2%	2.4%	19.4%	8.9%	0.8%	1.6%	4.0%	3.2%	0.8%	0.0%
事務系	営業／営業企画	1249	19.7%	19.1%	7.2%	25.9%	30.7%	21.0%	5.5%	7.5%	4.7%	2.1%	13.4%	4.5%	3.2%	2.4%	3.6%	3.8%	1.4%	1.8%
事務系	広報／宣伝／IR	38	21.1%	23.7%	2.6%	21.1%	21.1%	5.3%	2.6%	2.6%	5.3%	2.6%	21.1%	13.2%	0.0%	0.0%	2.6%	2.6%	0.0%	0.0%
事務系	サービス(対人等)／接客	184	22.3%	12.5%	4.3%	11.4%	17.9%	11.4%	3.8%	4.9%	2.2%	2.7%	11.4%	3.8%	2.2%	1.6%	2.7%	2.2%	4.3%	4.3%
事務系	法務担当・法務従事者(知的財産・弁理士・司法書士・弁護士・検事など)	47	17.0%	74.5%	8.5%	19.1%	10.6%	23.4%	10.6%	10.6%	6.4%	4.3%	21.3%	8.5%	6.4%	4.3%	12.8%	8.5%	4.3%	4.3%
技術系	応用研究／先行開発	155	10.3%	2.6%	1.9%	7.1%	5.2%	2.6%	25.2%	38.7%	5.8%	5.2%	15.5%	3.2%	9.7%	3.2%	2.6%	3.9%	0.6%	0.6%
技術系	設計	392	7.9%	3.3%	1.3%	4.6%	4.3%	2.8%	34.7%	43.6%	24.7%	11.7%	16.8%	2.8%	3.8%	3.1%	1.8%	1.5%	1.0%	0.8%
技術系	生産技術／品質管理／検査	228	9.6%	4.8%	2.2%	4.8%	7.0%	5.7%	36.8%	39.9%	5.7%	3.9%	19.3%	3.9%	8.3%	3.9%	6.6%	9.2%	2.2%	3.5%
技術系	施工管理・生産管理	158	7.6%	7.0%	1.3%	10.1%	7.6%	6.3%	13.3%	17.7%	31.0%	26.6%	15.2%	1.3%	2.5%	2.5%	1.3%	0.6%	1.3%	1.3%
技術系	輸送・機械運転／運搬・清掃・包装等	34	23.5%	5.9%	2.9%	17.6%	20.6%	11.8%	17.6%	20.6%	8.8%	8.8%	23.5%	2.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.9%
技術系	情報システム設計(ビジネス系・オープン系・Web系・データベース系システムエンジニア)	249	12.4%	6.4%	2.4%	10.0%	16.1%	12.4%	4.0%	12.4%	2.4%	1.6%	63.1%	20.1%	3.2%	2.4%	3.2%	3.2%	1.6%	2.0%

2011年度経済産業省「産業構造変化と産業人材の育成のあり方について」における職業人15000人の調査

理系女子の問題（男女別の技術者の出身専門分野）

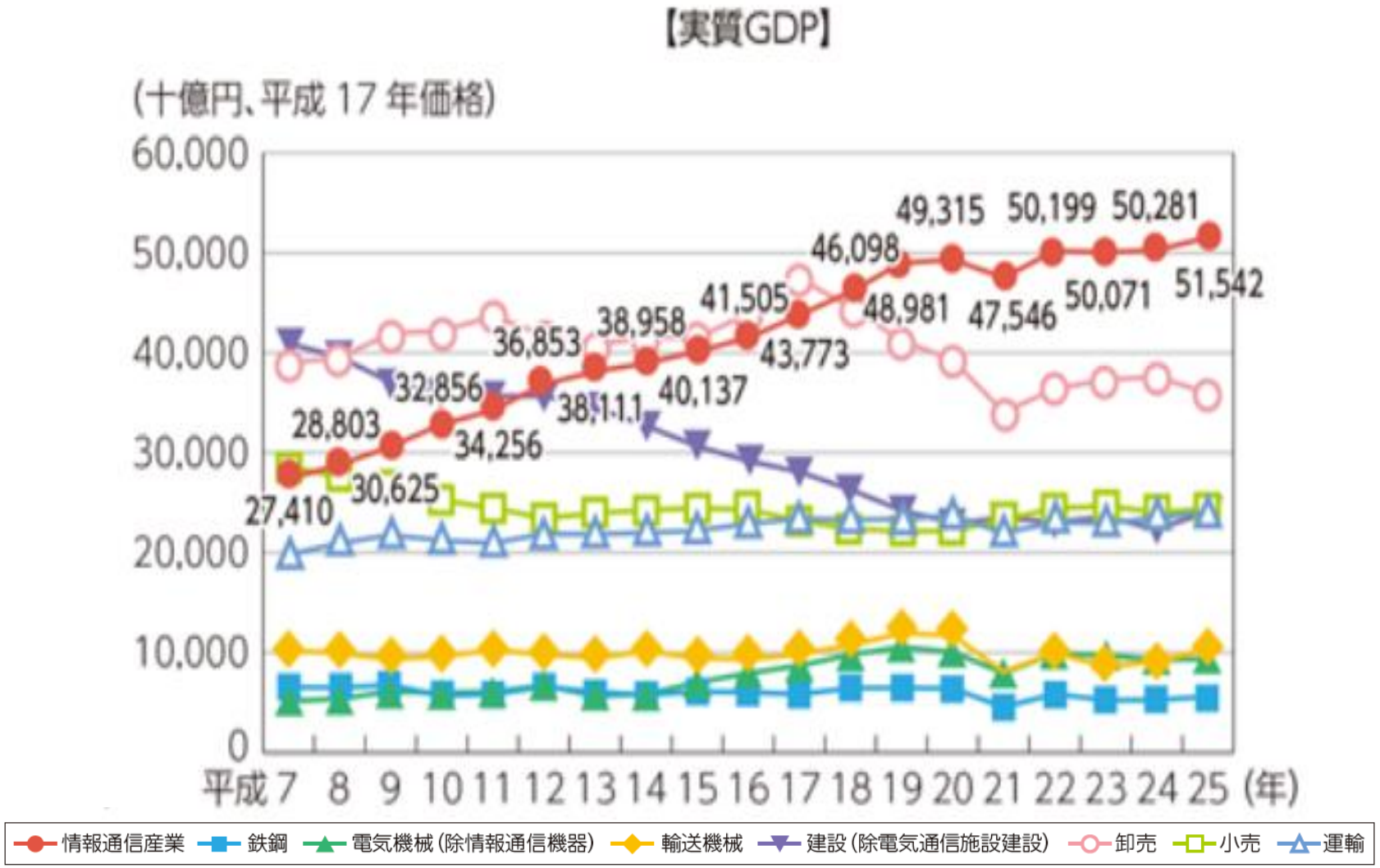
～女子の化学、建築、生物、薬学、食品がIT系の仕事に流れているのではないか？



出典：平成２６年度　経済産業省　産業技術調査事業「産業界と教育機関の人材の質的・量的需給ミスマッチ調査」

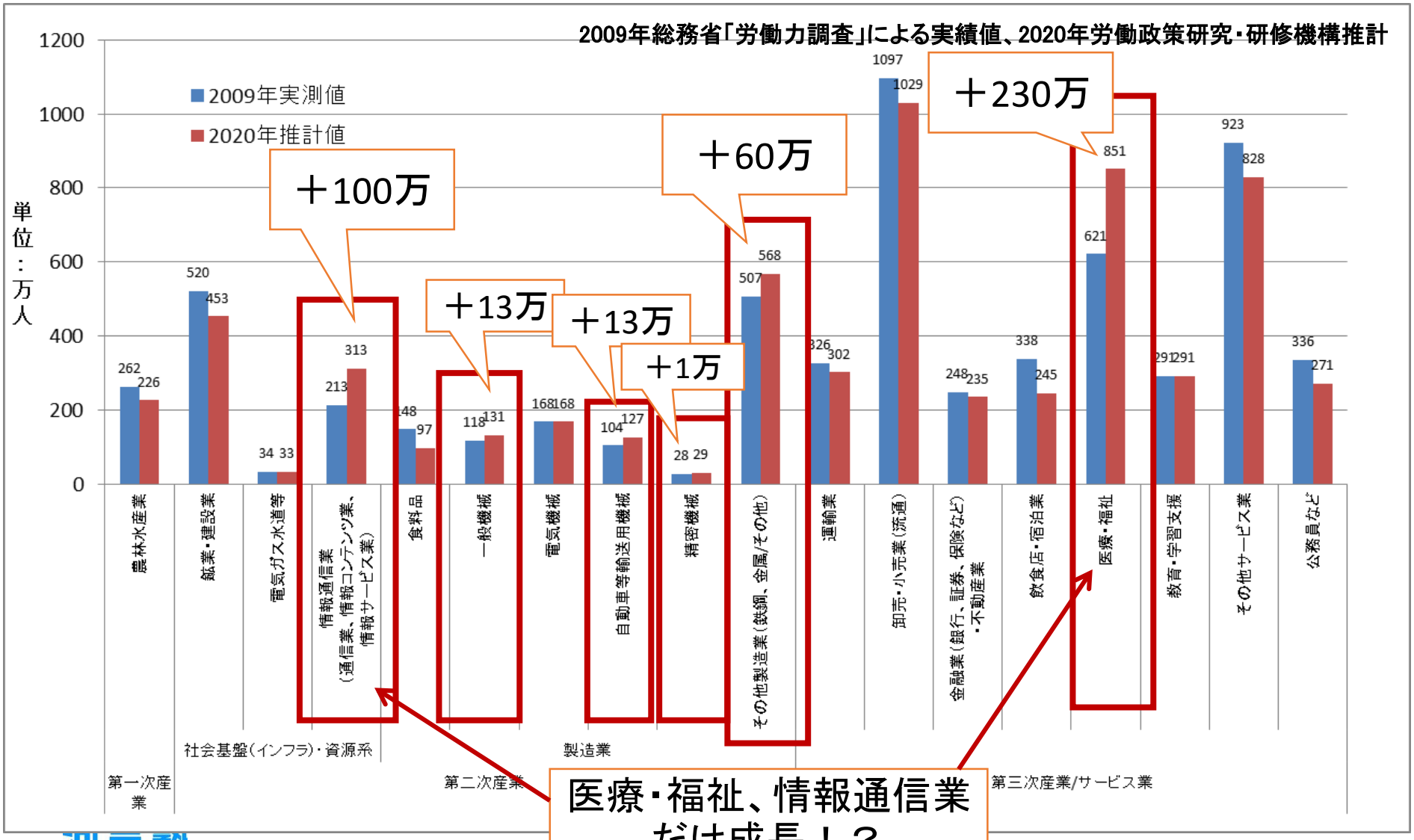
「孫正義氏『情報立国による新たな成長』(2010.4.23)より」

主な産業の実質GDPの推移

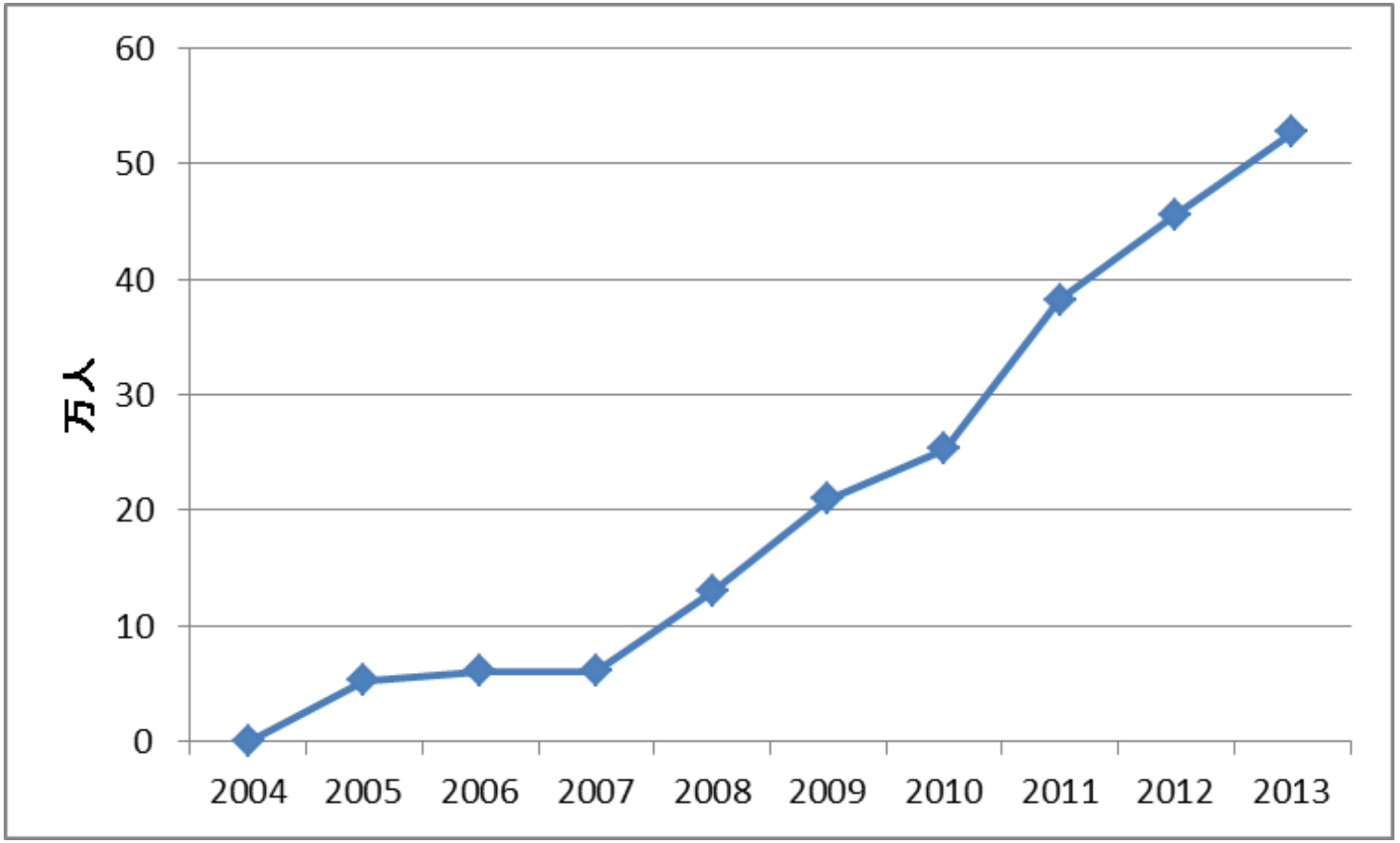


(出典) 総務省「ICTの経済分析に関する調査」(平成27年)
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/link/link03.html

2020年に就業者はどうなっているか＜2010年段階予測＞



インターネット関連サービス業は年々増加
（就業者数の変化）



総務省「ICTの経済分析に関する調査」（平成27年）より

電気から生まれた産業と雇用

1000万人以上（製造業）

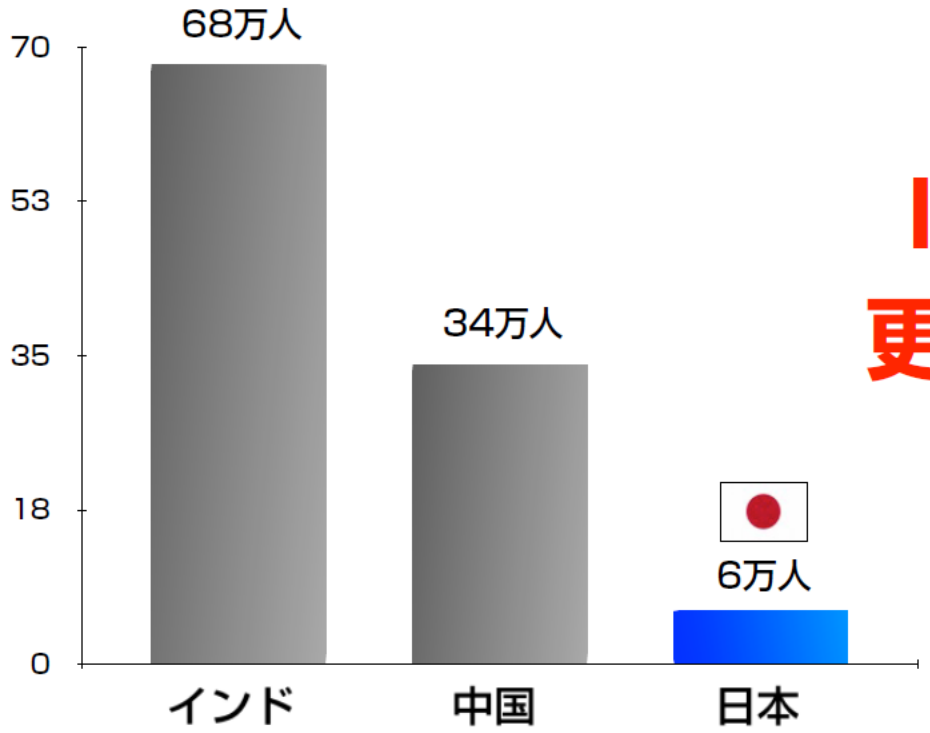
「孫正義氏『情報立国による新たな成長』(2010.4.23)より」

光から生まれる産業と雇用

1000万人以上

「孫正義氏『情報立国による新たな成長』(2010.4.23)より」

IT系学部卒業者数



出展：財団法人国際情報化協力センタ

IT教育への更なる投資が必要

⇒増やしても世界的には全然足りない

明治維新直後の５年間

電信	明治２年
廃藩置県	明治４年
義務教育	明治５年
郵便	明治５年
鉄道開通	明治５年
戸籍制度	明治６年

１００年に一度の国家パラダイムシフト

「孫正義氏『情報立国による新たな成長』(2010.4.23)より」

職業人アンケートより

大学時代・高校時代に学んでおきたかったこと

15000人アンケートから大卒者を抽出（経済産業省と河合塾が2012年調査）

大学時代に学んでおきたかったこと

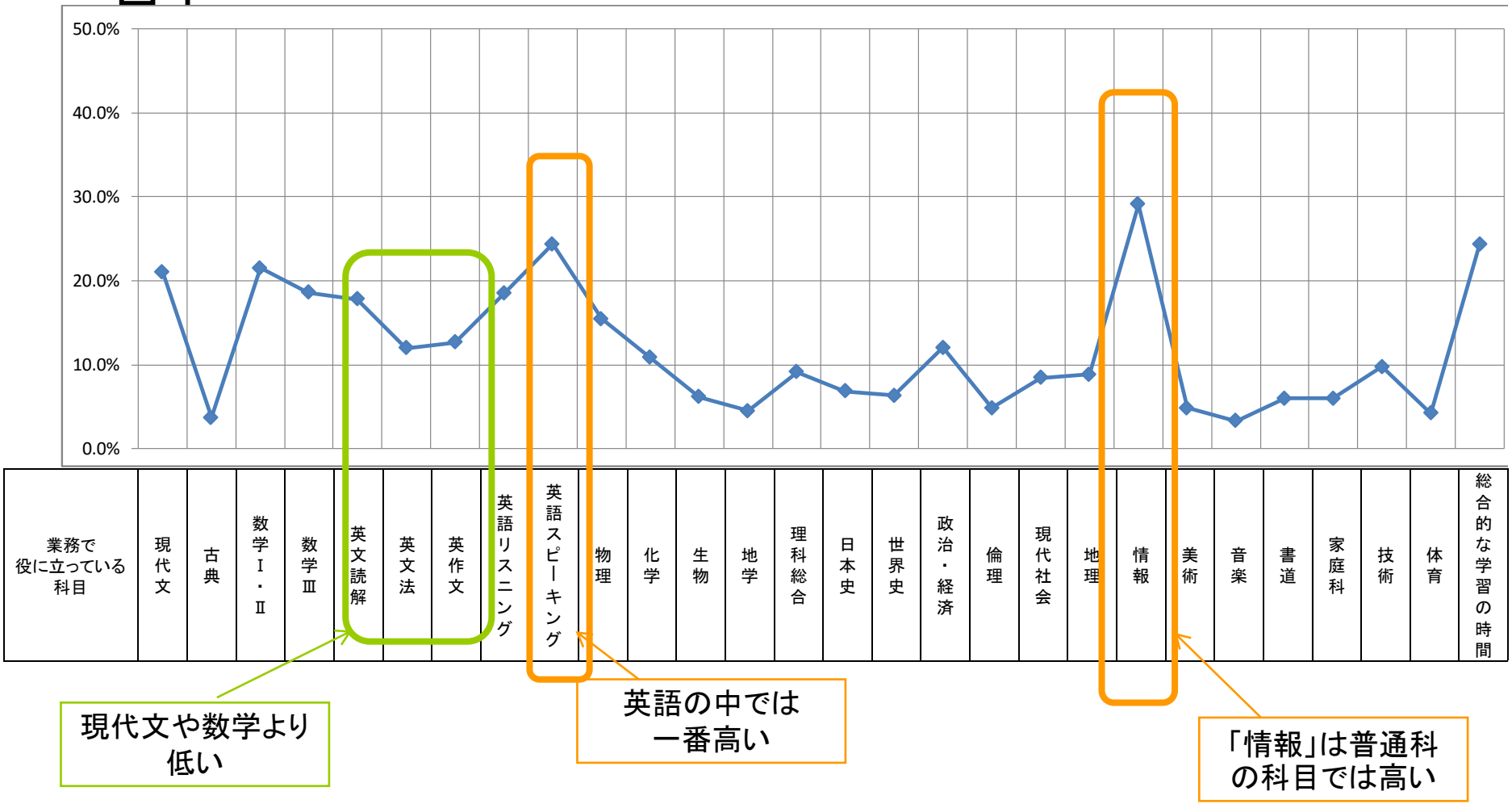
	学んでおきたかったこと	回答率
1	使える語学教育	39.8%
2	ITに関する知識、スキル（コンピュータなど）	36.1%
3	仕事に関わる知識・スキルを学ぶ授業	28.3%
4	論理的思考力やコミュニケーション力などを高める授業	26.1%
5	ディベートやディスカッション（を多く用いた）授業	22.2%
6	大学でしか学べないアカデミックな科目	21.5%
7	海外留学の機会	19.6%
8	グループで議論し進める授業	18.6%
9	企業などと共に、何かを作ったり、課題を解決したりする授業	16.8%
10	自分の専門以外の専門をサブのコースとして学べる仕組み（ダブルメジャー・副専攻の制度など）	15.7%

高校時代に学んでおきたかったこと

	学んでおきたかったこと	回答率
1	使える語学教育	32.8%
2	ITに関する知識、スキル（コンピュータなど）	30.9%
3	自分で考えて、調査し、作ったり、提案などをまとめたりする授業	27.6%
4	仕事に関わる知識・スキルを学ぶ授業	26.4%
5	論理的思考力やコミュニケーション力などを高める授業	24.9%
6	普通科とそれ以外（専門科や職業科等）の、2つの科の両方を学べる仕組み	22.9%
7	職場体験や職場見学など、仕事の現場をみる授業	22.5%
8	インターンシップ	20.6%
9	グループで議論し進める授業	20.3%
10	ボランティア	19.1%

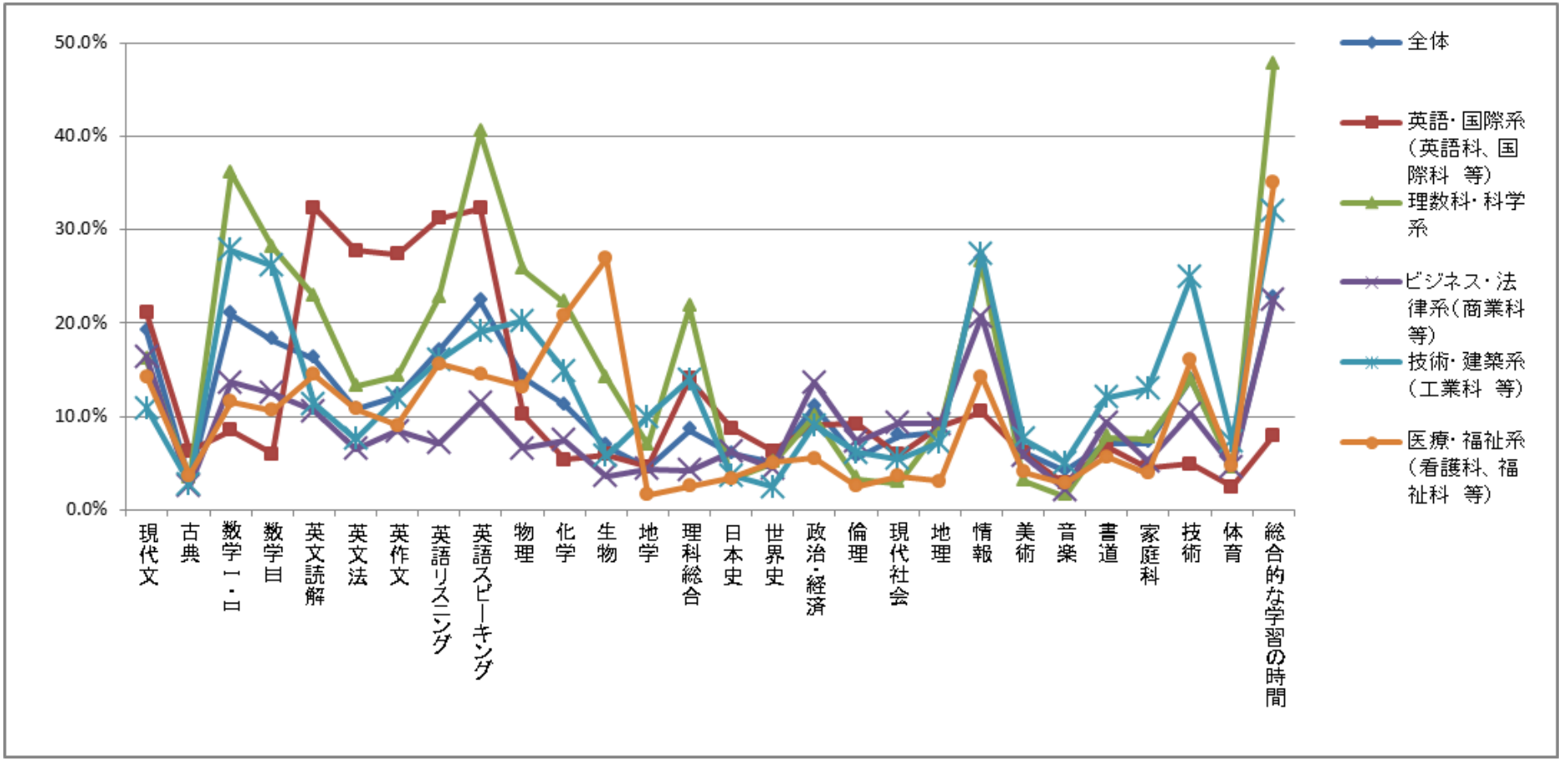
⇒IT知識は、論理的思考力やコミュニケーション力、仕事に関するスキルより高い

大卒者が考える「業務に役に立っている高校の科目」



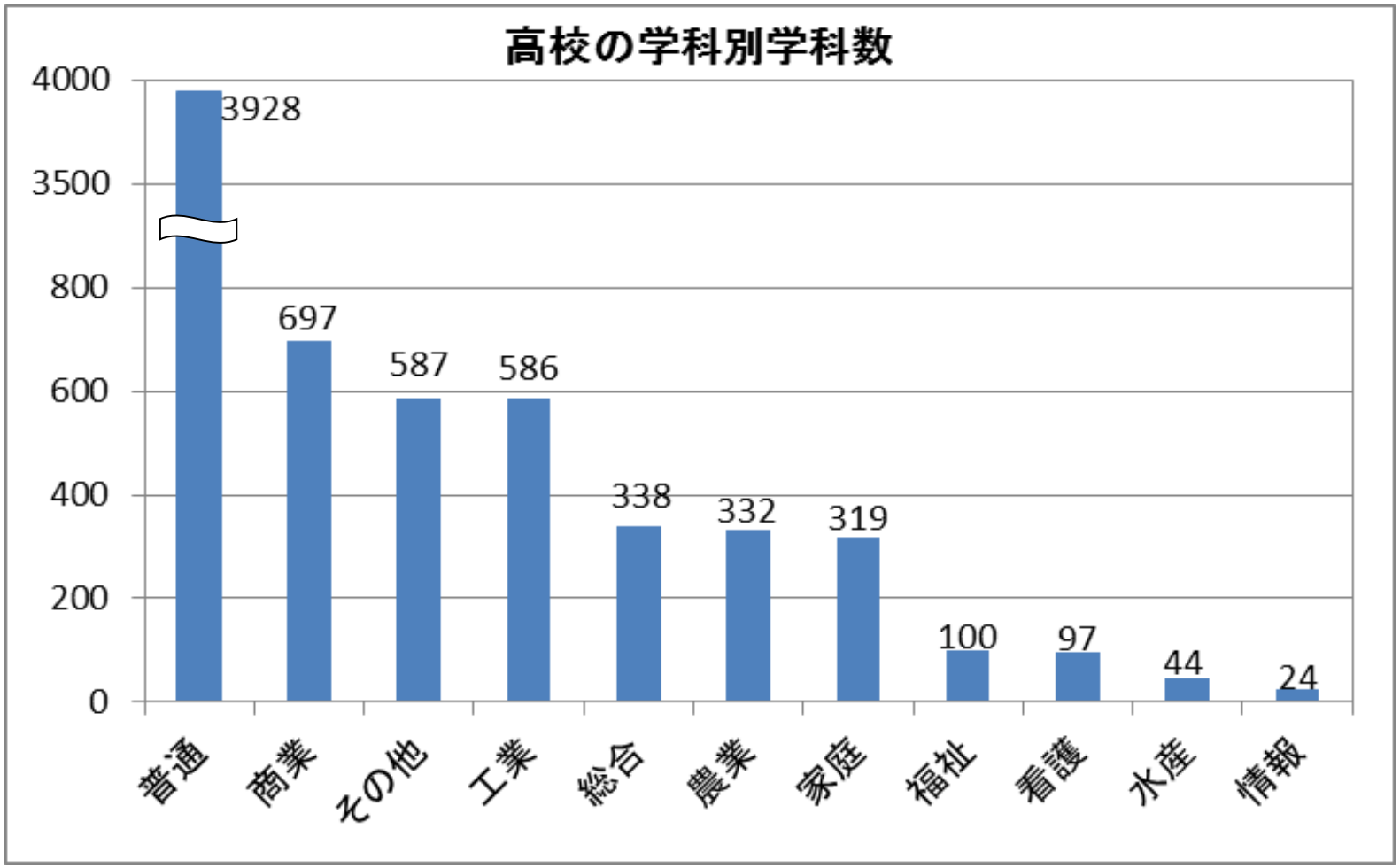
※1999-2008年における大卒者
その科目を「高校の授業で学んだ科目」であると回答した人に占める「業務に役に立っている」と回答した人の割合

出身高校の種類別
「業務に役に立っている高校の科目」



※1999-2008年における大卒者
その科目を「高校の授業で学んだ科目」であると回答した人に占める
「業務に役に立っている」と回答した人の割合

高校の状況


高校の学科別学科数
4000
3500
800
600
400
200
0
3928
697
587
586
338
332
319
100
97
44
24
普通
商業
その他
工業
総合
農業
家庭
福祉
看護
水産
情報

高校における進路指導に関する調査

高校教員がどのように産業、仕事と学問を考えているか。指導に当たって、伝えているかについて調査。

■　アンケート回答者の基礎情報

・高校教員（専任）1300人余りにアンケートを実施。有効回答数503人。

運営主体	国公立	私立
（人）	374	129

形態	全日制	定時制	通信制	中高一貫	単位制
（人）	448	45	7	26	15

所属科	普通科	総合学科	工業系	商業系	理数系	国際・英語系	情報系	看護・福祉系	家庭	体育・美術・音楽	その他
（人）	326	31	48	32	23	3	4	5	3	10	18

校務	校長	教頭、副校長	進路指導主事	進路指導担当	教務	生徒指導	1年担当	2年担当	3年担当	その他
（人）	5	20	34	78	106	58	78	62	68	84

■　経済産業省において実施（調査実施　河合塾）

高校（後期中等）教育の専門領域別在学者比率（平成18年）

「社会人基礎力育成の手引き」p．10

	普通	人文・芸術	ビジネス・法律	サービス	技術・建築	農業	医療・福祉	情報	その他
ハンガリー	76.3	0.4	3.3	5.9	11.6	1.1	0.8	0.6	0.1
日本	75.4	0.0	7.3	1.8	8.7	2.8	1.1	0.0	2.8
韓国	72.2	5.7	3.1	1.0	14.1	0.5	0.1	3.1	0.2
スペイン	57.5	7.2	9.6	5.1	13.1	1.2	5.4	0.9	0.0
フランス	56.9	0.9	11.2	7.2	16.3	2.0	5.5	0.0	0.0
スウェーデン	44.9	13.1	3.2	5.8	18.8	3.1	6.3	0.0	4.7
ドイツ	40.6	1.4	17.0	6.5	16.8	1.4	6.4	1.8	8.1
オーストラリア	38.4	2.5	16.9	9.5	14.8	2.5	10.9	1.1	3.4
フィンランド	34.6	3.9	10.6	14.1	20.1	3.4	10.7	2.4	0.1
オランダ	32.5	1.5	14.2	11.9	13.8	2.6	18.0	3.2	2.1

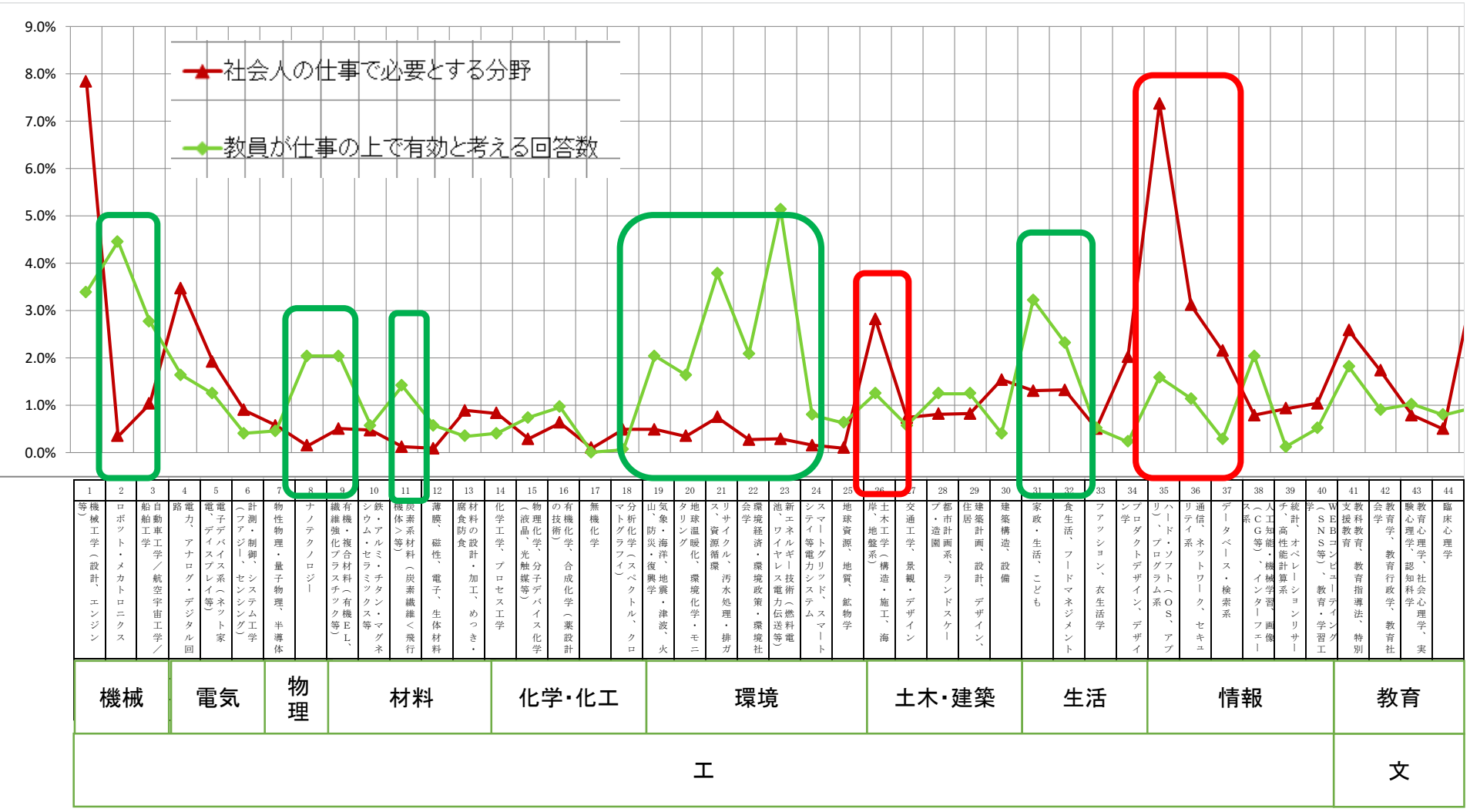
出典　Education at a glance 2008, OECD

普通科が多く、専門の高校が少ない！

⇒日本は普通科→大学を重視するので、より「情報」は遅れる

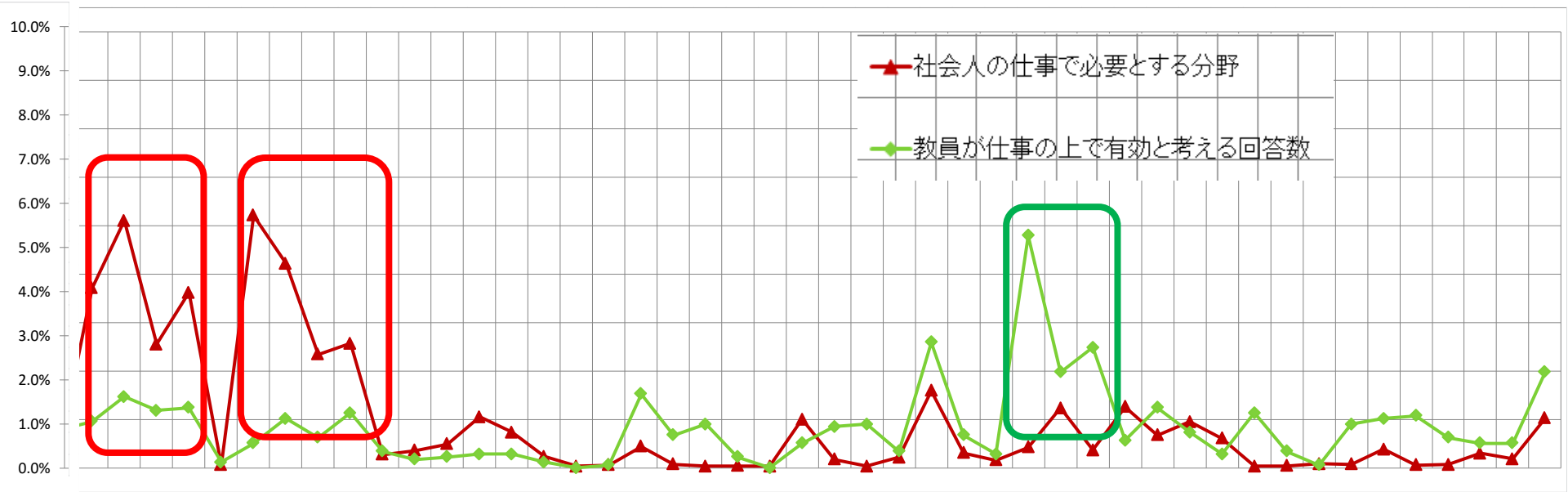
2014年 「42000人の社会人アンケート」と「500人の高校教員アンケート」を通して

「社会人が仕事で必要な分野」と「高校教員が仕事で求められるだろうと考える分野」



2014年 「42000人の社会人アンケート」と「500人の高校教員アンケート」を通して

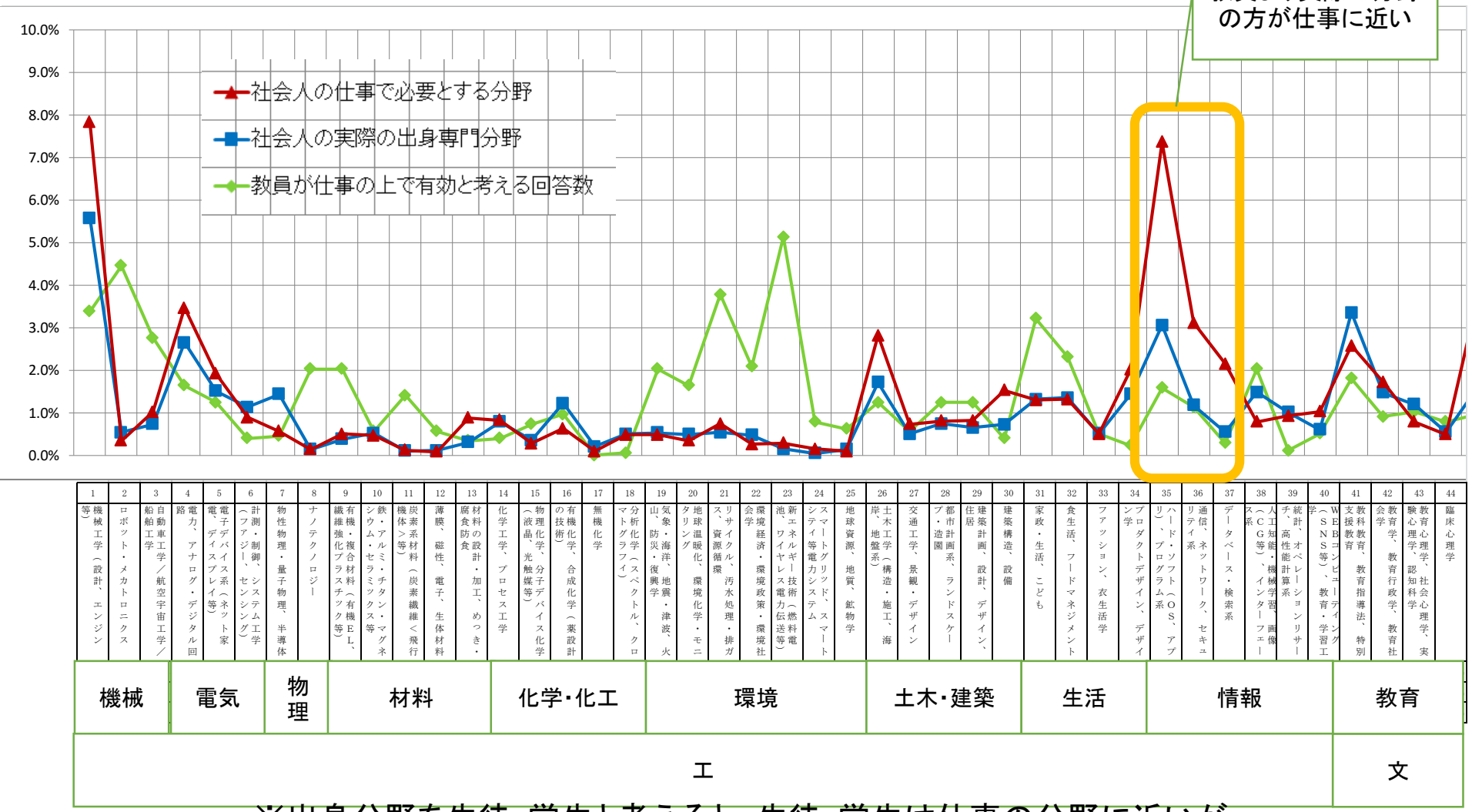
「社会人が仕事で必要な分野」と「高校教員が仕事で求められるだろうと考える分野」



45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
経営工学・サービス工学・金融工学、リスクマネジメント	会計、簿記	経営学（組織・戦略、ベンチャー論）	マーケティング	社会工学、政策科学	社会学	法律学	政治学・国際関係論	経済学、農業経済・開発経済	哲学・倫理学、宗教学、科学技術論	史学、考古学	地域研究、文化人類学・民俗学	文学、美学・美術史・芸術論、外国語学	数学（解析、代数、幾何、複雑系、離散数学等）	素粒子、宇宙、プラズマ系物理	天文学	地球科学・古生物、惑星圏学・宇宙塵	分子生物学・細胞生物学・生化学	遺伝学・系統分類学	バイオインフォマティクス、ゲノム学	生態学	自然人類学	ホルモン、免疫、細胞等基礎医学（放射線、環境ホルモンを含む）	ガン機構・診断・治療（抗ガン物質）	先端医化学（ゲノム創薬、遺伝子診断等）	神経科学、脳科学	医学（心臓、血液、消化器、呼吸器・整形・形成外科、疼痛・麻酔等）	心療医学、東洋医学、緩和医学、老年医学	歯学	看護学	社会福祉学	リハビリ、理学・作業・言語療法	予防医学、法医学、医療管理学	健康・スポーツ科学、保健・体育教育	創薬系化学、製剤学（生薬等も含む）	薬理・薬物動態、臨床薬学・検査	バイオ生産工学・プロセス、発酵工学	バイオマテリアル、ドラッグデリバリー	生体情報・放射線治療、ゲノム工学、遠隔診断	健康・福祉工学、介護ロボット等	植物科学、育種・作物・園芸	森林科学、林産資源、バイオマス	水産資源、養殖	獣医・畜産、応用動物学	応用・環境微生物学、発酵学	食品科学、栄養学
経営				社会						人文			数・物					生物・バイオ										医療						薬・生物工						農・食					
文													理															医・看護・福祉						薬						農					

2014年 「42000人の社会人アンケート」と「500人の高校教員アンケート」を通して

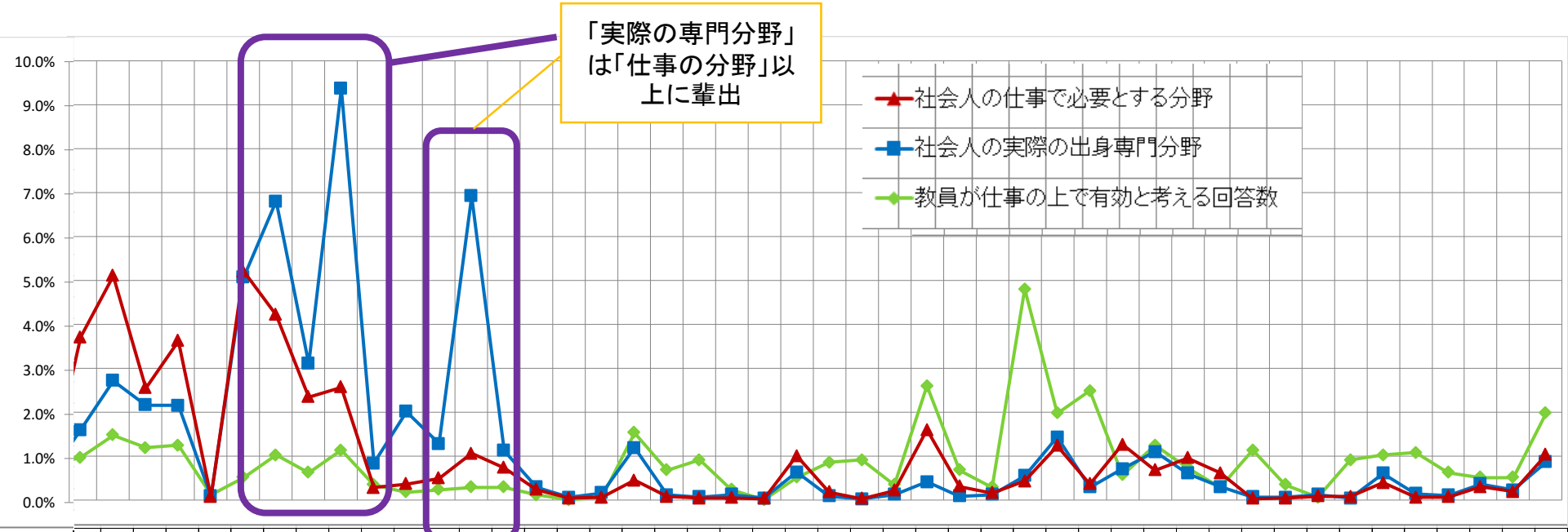
「社会人が仕事で必要な分野」とその「出身分野」と「高校教員が仕事で求められるだろうと考える分野」



※出身分野を生徒・学生と考えると、生徒・学生は仕事の分野に近いが、教員とはずれが目立つ

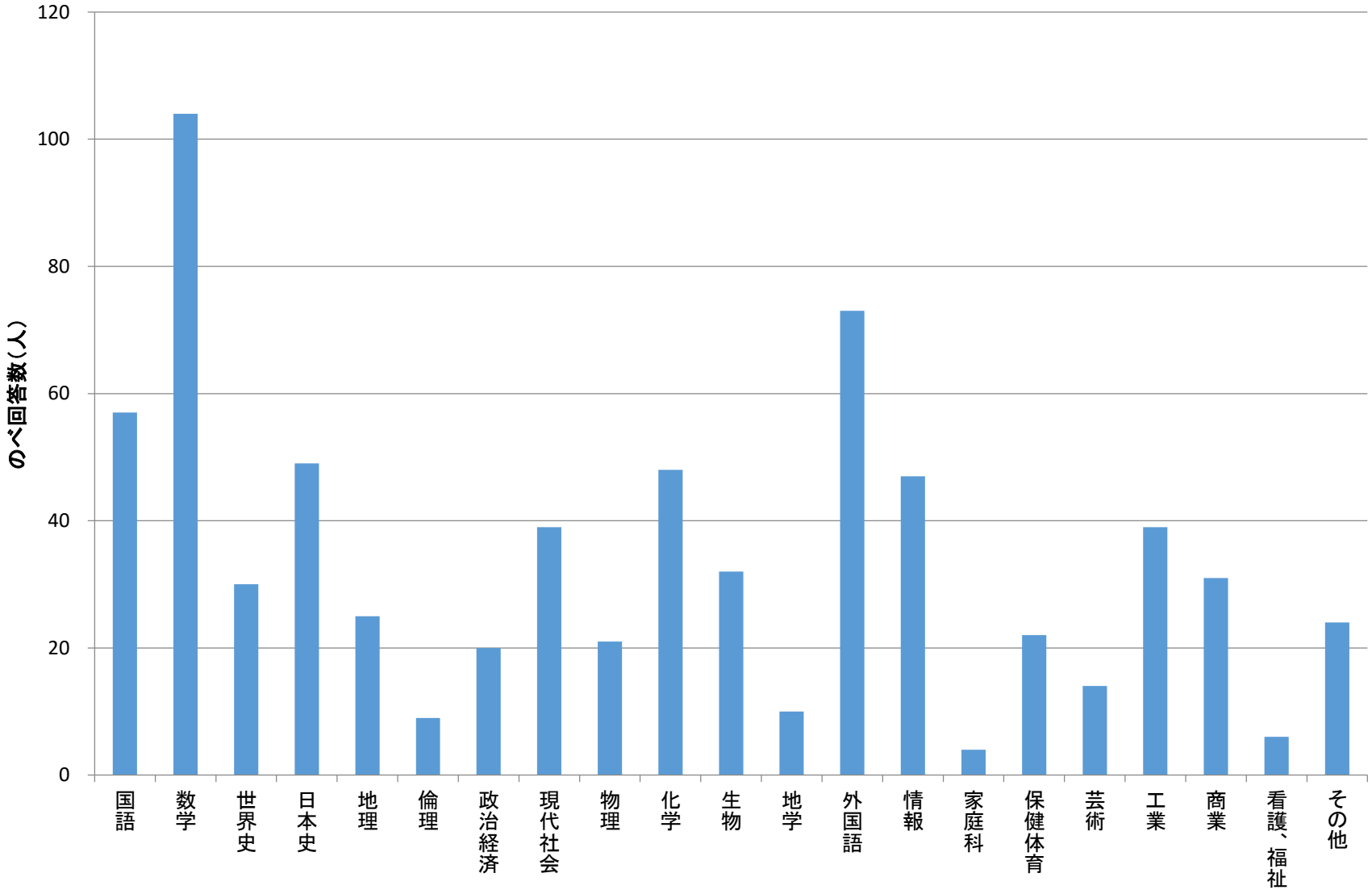
2014年 「42000人の社会人アンケート」と「500人の高校教員アンケート」を通して

「社会人が仕事で必要な分野」とその「出身分野」と「高校教員が仕事で求められるだろうと考える分野」

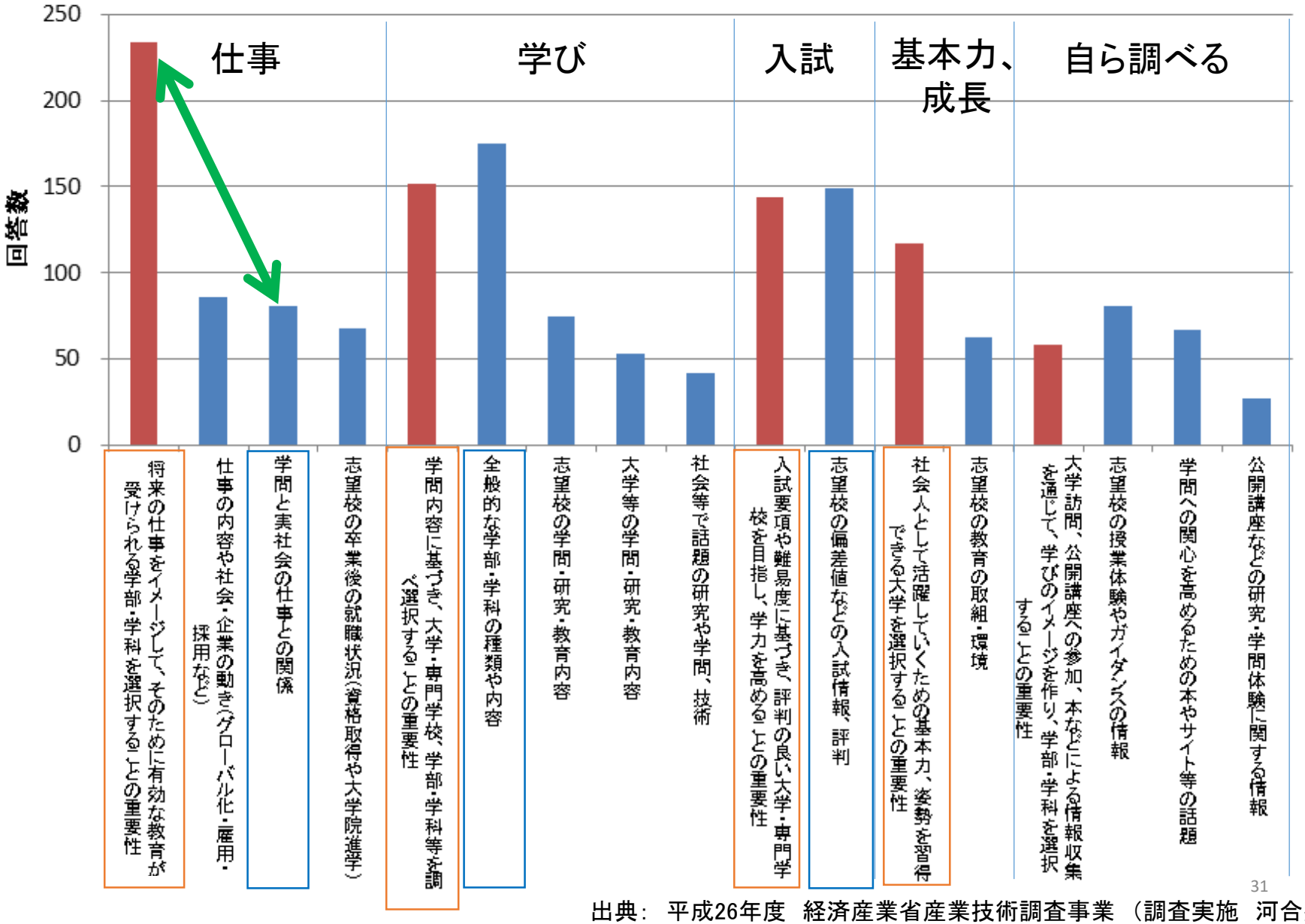


45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
経営工学・サービス工学・金融工学、リスクマネジメント	会計、簿記	経営学（組織・戦略、ベンチャー論）	マーケティング	社会工学、政策科学	社会学	法律学	政治学・国際関係論	経済学、農業経済・開発経済	哲学・倫理学、宗教学、科学技術論	史学、考古学	地域研究、文化人類学・民俗学	文学、美学・美術史・芸術論、外国語学	数学（解析、代数、幾何、複雑系、離散数学等）	素粒子、宇宙、プラズマ系物理	天文学	地球科学・古生物、惑星圏科学・宇宙塵	分子生物学・細胞生物学・発生生物学、生化学	遺伝学・系統分類学	バイオインフォマティクス、ゲノム学	生態学	自然人類学	ホルモン、免疫、細菌等基礎医学（放射線、環境ホルモンを含む）	ガン機構・診断・治療（抗ガン物質）	先端医化学（ゲノム創薬、遺伝子診断等）	神経科学、脳科学	医学（心臓、血液、消化器、呼吸器、整形・形成外科、疼痛・麻酔等）	心療医学、東洋医学、緩和医学、老年医学	宙学	看護学	社会福祉学	リハビリ、理学・作業・言語療法	予防医学、法医学、医療管理学	健康・スポーツ科学、保健・体育教育	創薬系化学、製剤学（生薬等も含む）	薬理・薬物動態、臨床薬学・検査	バイオ生産工学・プロセス、発酵工学	バイオマテリアル、ドラッグデリバリー	生体情報・放射線治療、ゲノム工学、遠隔診断	健康・福祉工学、介護ロボット等	植物科学、育種・作物・園芸	森林科学、林産資源、バイオマス	水産資源、養殖	獣医・畜産、応用動物学	応用・環境微生物学、発酵学	食品科学、栄養学
経営					社会						人文		数・物				生物・バイオ										医療							薬・生物工							農・食			
文													理														医・看護・福祉							薬							農			

（参考）回答した高校教員の担当科目



高校教員が進路指導で何を重視するか
「重要との意識」（赤）、「現実の指導」（青）とのミスマッチ



出典：　平成26年度　経済産業省産業技術調査事業　（調査実施　河合塾）

現在の教科「情報」をめぐる状況・課題など

●教える範囲が広く、また実習や問題解決もできる意味で、魅力的で、可能性もあるか、逆に負荷も大きい(→教育内容・方法、目標が定めにくい。そもそも時間数も人も足りない)

●必履修ではあるものの、軽く見られがちである。さらに、中学までのレベルも多様であるなど、生徒の関心・スキルも様々。(→教育内容・方法、目標が定めにくい)

●SNSの指導などで、生徒指導面も求められる

●さらに電子教科書など、教科全体でのICT活用の動きも活発になりつつある(そのリテラシー育成の必要性がとりわけ高まる可能性も)

●社会としてはビッグデータへの注目、ますますのITの浸透など、ITへの期待は高い(→国際的なプログラミング教育の動きや、2013の『世界最先端IT国家創造宣言』の閣議決定も)

●数学では、データ分析として統計の理論を教えるようになってきた
●『社会と情報』の採択が多い(→データ活用やプログラミング等の要素が薄い)

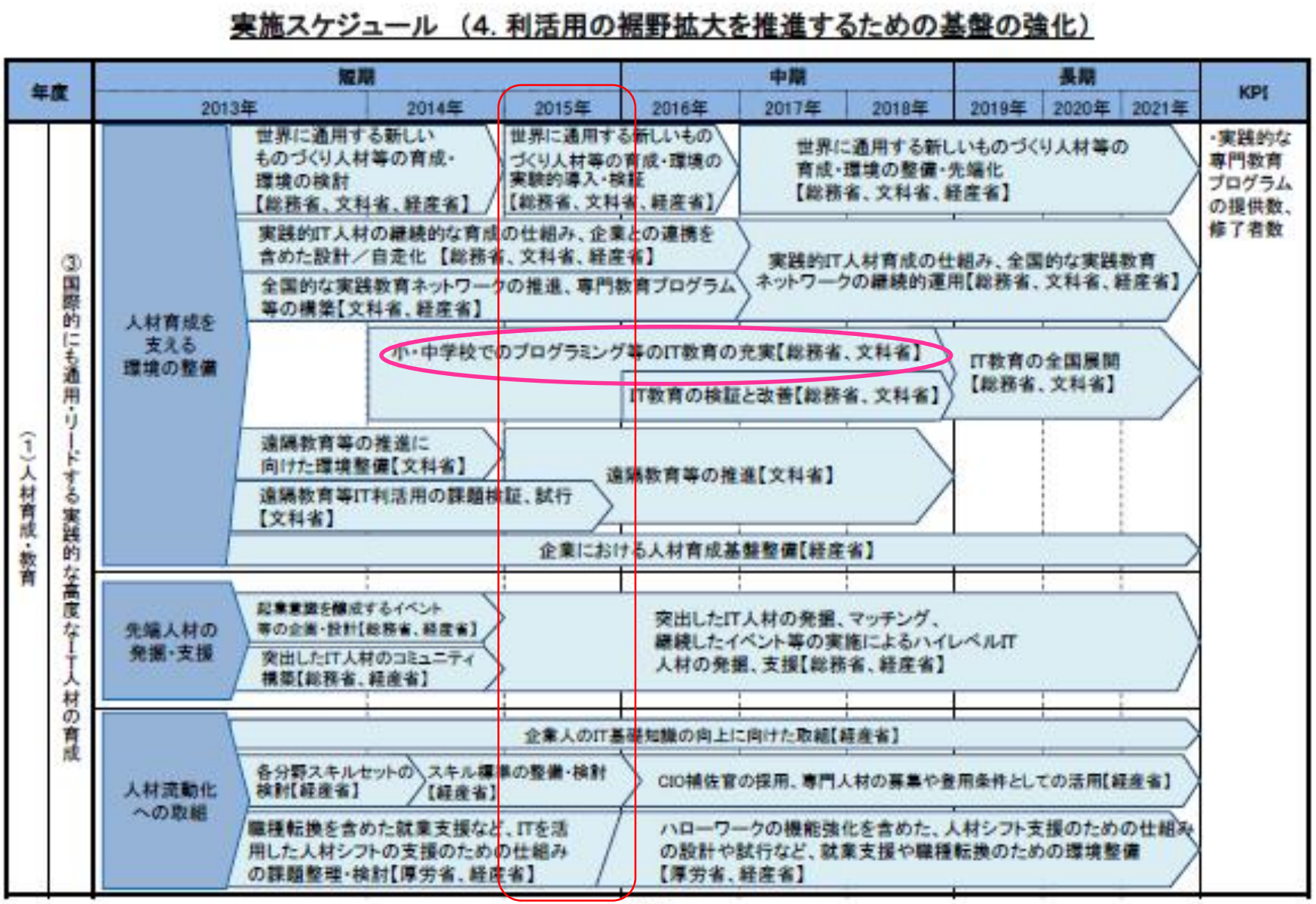
●社会全体の要請で、高校教育が全体として、アクティブラーニングや汎用力育成志向を高まっている。(後押しであるが、似た部分も出てくる)

●次の指導要領での科目統合化の動きや、『数理探求』など他教科での動きもある
●大学入学希望者学力評価テストでの出題も示唆されている　　等、様々に及ぶ

↓

どんな「情報」が必要なのか

世界最先端IT国家創造宣言（2013.6.14）



大学からの高校への期待
慶應義塾大学から

◆情報入試で入学する学生に期待する資質

現実の問題をデータに基づいて理解し、解決法を論理的に組み立てていく能力を期待しています。

◆高校の教科「情報」で学び、身につけてきてほしいこと

単なるパソコンの使い方ではなく、情報技術の基礎的な概念と情報モラルをしっかり学んでほしいと考えています。

4.出題内容について

◆情報入試の出題で、特に重視する領域（＝○）

1(○)情報技術
2(○)情報のディジタル化
3(○)コンピュータ
4(○)情報通信ネットワーク
5(○)プログラミング
6(○)モデル化とシミュレーション
7(○)データベース
8(○)メディアの特徴
9(○)情報の表現と伝達
10(○)コミュニケーション
11(○)情報セキュリティ
12(○)情報システム
13(○)問題解決
14(○)評価と改善
15(○)情報社会の課題
16(○)情報モラル
17(○)法と責任
18(　)その他

明治大学情報コミュニケーション学部

2.アドミッションポリシーについて

◆情報入試を始めた理由・背景

本学部では、多様な課題の発見、分析、解決を、能動的に行うことができる人材を養成することを目的としている。2013年度に学部の入学定員を増員するに際して、この教育目的に沿った入試方式として、情報入試を導入した。従来の大学入試では、どうしても単発の知識を問う問題が中心となりがちであるが、情報入試では情報と社会との関わりに対する理解や、論理的思考力、批判的思考力を重視している。

◆情報入試で入学する学生に期待する資質

情報社会に対する関心が高く、論理的思考力、批判的思考力に優れている学生を期待している。

◆高校の教科「情報」で学び、身につけてきてほしいこと

単なる知識の習得にとどまらず、学習指導要領の教科のねらいに記述されている「情報社会に積極的に参画する態度」、「情報社会の発展に主体的に寄与する能力と態度」を身につけて欲しいと考えている。

3.入学者に対する情報教育について

◆新入生の情報教育において、最も力を入れていること

本学部は社会科学系の学部のため、高い情報スキルの修得を目指してはいないが、情報リテラシー科目群という分類で複数の情報教育科目を設置し、その中から4単位を選択必修としている。また、専門情報リテラシーという科目では、担当教員の専門分野において情報技術がどのように利用・活用されているかを、実例を通して学ぶことで、情報の整理や分析の実践的な方法を修得する授業を行っている。

◆ここ2～3年の新入生の情報スキル・リテラシーにおいて最も不足していると思われること

全体的にみると、社会科学系の学部の新入生として、著しく不足している情報スキル・リテラシーは、ないように思われる。

4.出題内容について

◆情報入試の出題で、特に重視する領域（＝○）

1(　)情報技術
2(　)情報のディジタル化
3(　)コンピュータ
4(　)情報通信ネットワーク
5(　)プログラミング
6(○)モデル化とシミュレーション
7(　)データベース
8(○)メディアの特徴
9(　)情報の表現と伝達
10(　)コミュニケーション
11(　)情報セキュリティ
12(　)情報システム
13(○)問題解決
14(　)評価と改善
15(○)情報社会の課題
16(　)情報モラル
17(　)法と責任
18(　)その他

◆解答形式

マークシートと記述

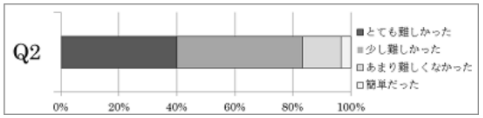
◆[「社会と情報」「情報の科学」を科目指定せず実施する学部・学科について]
（履修科目による公平性の担保という意味で）出題予定の分野・領域

直接的な知識を問う問題は二つの科目の共通部分から出題することで、履修科目による差がないように配慮している。

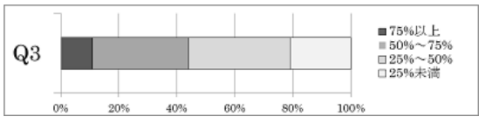
実際に受験した高校生へのアンケートからの「情報入試」について意見

神奈川県立柏陽高校に協力を依頼。
入試科目になることをどう考えるか聞いてみた
＜『情報の科学』を学び途上の高校１年生＞

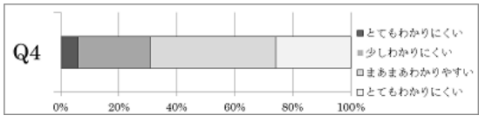
Q2「参考試験は難しかったですか？」



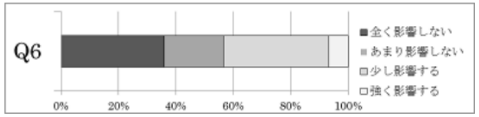
Q3「今回の試験は自分で何%くらい出来たと思うか？」



Q4「問題の意味がわからない箇所がありましたか？」

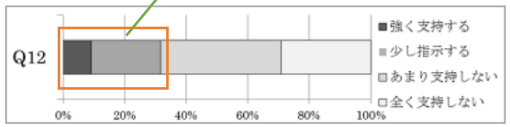


Q6「情報が入試科目だったら受験に影響するか？」

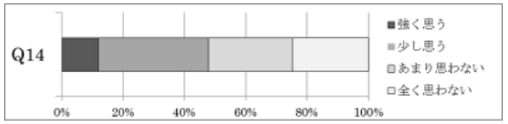


Q12「情報入試を支持するか？」

情報入試を
支持する

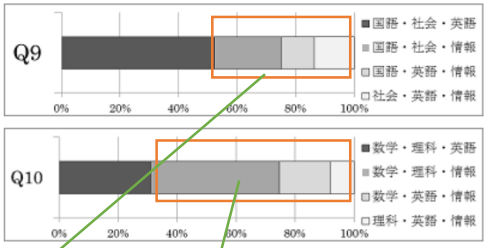


Q14「別の参考試験問題を解いてみたいか？」



Q9(文系)、Q10(理系)「受験科目が情報を含めた4科目から3科目を選べるとしたらどの組み合せを選ぶか？」

文
理

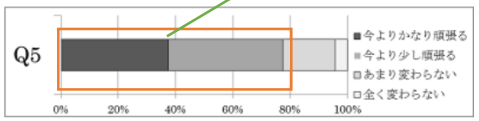


受験科目に情報含む

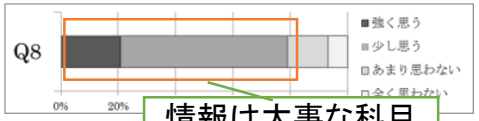
受験科目に情報含む

情報が入試科目なら、
授業は今より頑張る

Q5「情報が入試科目だったら授業を受ける姿勢は変わるか？」

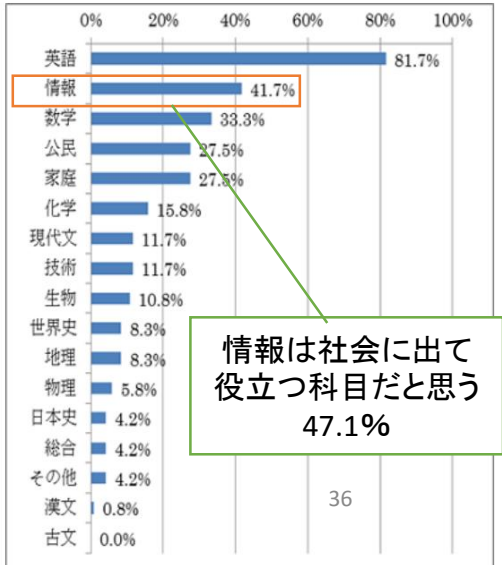


Q8「情報は大事な科目だと思うか？」



情報は大事な科目
だと思う

質問B「将来、社会に出て役に立つ教科はどれだと思うか？（3つを選択）」



情報は社会に出て
役立つ科目だと思う
47.1%