

大学における情報教育の現状の考察 —四国学院大学学生を中心に—

深井 克彦

— 目 次 —

1. はじめに
2. 目 的
3. 方 法
4. 結 果
5. 考 察
6. 今後の課題

キーワード：メディアリテラシー、普通教科「情報」、高大連携情報科目

1. はじめに

情報社会の日々の進展に伴い、大学の情報教育においてもスキル、知識、情報モラルについて現状を把握して教育を行う必要が迫られている。大学入学前までの情報教育は、学習指導要領に示されているが、具体的に「情報」という科目名として扱われるのは高等学校からになる。

1999（平成11）年版学習指導要領改定により、普通教科「情報」は、新教科「情報A」「情報B」「情報C」として創設された（文部省 2000）。また2003（平成

15) 年より、高等学校の新入生に必修科目として実施された。その後、2013 (平成25) 年には新たな学習指導要領が適応され、「社会の情報」と「情報の科学」が設定され選択履修されている。この2つの情報科目は、どちらかを開講すればよいものではなく、必ず両方を開講し、生徒は能力・適性、興味・関心等に応じてどちらか1教科(2単位)を選択履修すればよいとしている(文部科学省 2010)。新入生は、全員履修している。

四国学院大学の初年次教育の「情報教育」もこの流れに従い、入学者「情報教育」として、メディアリテラシーI(IT操作の部)の2単位とメディアリテラシーII(MEDIAの部)の2単位、計4単位を卒業必修科目として、全員に履修させている。キリスト教主義精神に従う四国学院大学は、地元の県内からの入学者が7割を占め、高等学校の普通科を学んだ学生が90%以上を占めるローカルな大学である。

今後の四国学院大学での高大連携の「情報教育」の現状を把握し、方向性をさらに検討し向上させる一助になればと考える。なお、今回の調査では、2015(平成27)年に110名対象に予備調査を行い、2016(平成28)年に189名を対象とする本調査を行った。

2. 目的

本研究は、四国学院大学入学者対象に高等学校でどのような「情報教育」を受けてきたかを明らかにし、以下の3つの観点から、現状を明確に把握することを目的とする。

1. 各質問項目において、2016(平成28)年度の「地元(香川)県内入学者」と「県外入学者」との間に異なる選択傾向があるかどうかを明らかにする。
2. 各質問項目において、2016年度の「出身校(学科)」の間に異なる選択傾向があるかどうかを明らかにする。
3. 2015(平成27)年調査と2016(平成28)年調査との間に異なる選択傾向があるかどうかを明らかにする。

3. 方法

本校の大学生（18-24歳）を対象として調査を実施した。対象とした大学生は、2グループある。前者、第1グループは、2015（平成27）年の予備調査では、男子学生が51名（46.0%）、女子学生が59名（54.0%）の110名であった。後者、第2グループは、2016（平成28）年の本調査では、男子学生が96名（51.0%）、女子学生が93名（49.0%）の189名であった。

2016（平成28）年の本調査のみ、質問項目の中で「地元（香川）県内入学者」群114名（69.0%）と「県外入学者」群51名（31.0%）とを分けた。また、出身校（学科）は「普通科」144名（92.0%）、「総合学科」2名（2.0%）、「職業科（農業科）」0名（0%）、「職業科（工業科）」3名（2.0%）、「職業科（商業科）」2名（2%）、「職業科（理数科）」3名（2.0%）、「職業科（音楽科）」0名（0%）、の群に集計した。

2015(平成27)年の予備調査群と2016(平成28)年の本調査群とを集計して、これらの各質問項目の選択された回答に差異があるかどうかを、独立性の検定を用いて検証した。

本研究では、アンケート手順と集計は、下記の手順で行った。

1. Googleフォーム⁽¹⁾を利用したWEB質問紙法を用いた。
2. Googleフォームで有形された被験者データは、Googleスプレッドシートに集計されるが、すべてが、数量化に変換されない。
3. Googleスプレッドシートに集計され、数量化されていないセルデータを関数を使用して変換した。

そのデータをExcelデータに書き出しクロス集計を行い、その後独立性の検定を行った。

4. 結果

2016年度の入学者の「地元（香川）県内入学者」と「県外入学者」との各質問項目別の χ^2 検定結果をまとめたのがTable1である。

Table1 香川県と香川県外出身入学者と各質問内容との χ^2 検定結果（2016年）

質問内容	χ^2	df	p
香川県と香川県外出身者との情報科目履修	6.76	4	.149 n. s.
香川県と香川県外出身者との高等学校時学んだ領域	1.26	3	.738 n. s.
香川県と香川県外出身者との高等学校時の情報科目配当時間	2.86	3	.412 n. s.
香川県と香川県外出身者との高等学校時に身についた情報能力	12.48	5	.287 n. s.
香川県と香川県外出身者との高等学校時に学びたかった内容	18.64	7	.383 n. s.
香川県と香川県外出身者との大学情報科目の難度	10.92	4	.276 n. s.
香川県と香川県外出身者との携帯機種開始時期	14.14	5	.423 n. s.
香川県と香川県外出身者との携帯機種(スマホ/ガラケー)の使用時間/1日平均	16.94	6	.910 n. s.
香川県と香川県外出身者とのPC(ノートPC含む)使用時間/1日平均	16.94	2	.950 n. s.
香川県と香川県外出身者とのデバイスの使用内容	8.91	6	.170 n. s.
香川県と香川県外出身者とのデバイスの種の所有状況	2.75	4	.598 n. s.

*: $p<.05$, **: $p<.01$

χ^2 の検定を行った結果は、「香川県と香川県外出身者との情報科目履修」($\chi^2=6.76, df=4, n.s.$)、「香川県と香川県外出身者との高等学校時学んだ領域」($\chi^2=1.26, df=3, n.s.$)、「香川県と香川県外高等学校時との情報科目配当時間」($\chi^2=2.28, df=3, n.s.$)、「香川県と香川県外出身者との高等学校時に身についた情報能力」($\chi^2=12.48, df=5, n.s.$)、「香川県と香川県外出身者との高等学校時に学びたかった内容」($\chi^2=18.64, df=7, n.s.$)、「香川県と香川県外出身者との大学情報科目の難度」($\chi^2=10.92, df=4, n.s.$)、「香川県と香川県外出身者との携帯機種開始時期」($\chi^2=14.14, df=5, n.s.$)、「香川県と香川県外出身者との携帯機種(スマホ/ガラケー)の使用時間/1日平均」($\chi^2=16.94, df=6, n.s.$)、「香川県と香川県外出身者とのPC(ノートPC含む)使用時間/1日平均」($\chi^2=16.94, df=6, n.s.$)、「香川県と香川県外出身者とのデバイスの使用内容」($\chi^2=8.91, df=6, n.s.$)「香川県と香川県外出身者とのデバイスの使用内容」($\chi^2=2.75, df=4, n.s.$)でほとんど差は認められなかった。

2016年度入学生の出身校(学科)と各質問項目別の選択との χ^2 検定結果をまとめたのがTable2である。

Table2 出身校（学科）と各質問内容との χ^2 検定結果（2016年）

質問内容	χ^2	df	p
出身校（学科）と情報科目履修状況	17.95	30	.990 n. s.
出身校（学科）と高等学校時学んだ領域	33.38	18	.015 *
出身校（学科）と情報科目配当時間	25.35	18	.115 n. s.
出身校（学科）と身についた情報能力	18.72	30	.860 n. s.
出身校（学科）と学びたかった内容	33.20	18	.114 n. s.
出身校（学科）と大学情報科目の難度の感じ方	66.80	24	.001 **
出身校（学科）と携帯機種開始時期	37.50	30	.163 n. s.
出身校（学科）と携帯機種（スマホ/ガラケー）の使用時間/1日平均	37.50	30	.162 n. s.
出身校（学科）とPC（ノートPC含む）使用時間/1日平均	25.31	18	.504 n. s.
出身校（学科）とデバイスの使用内容	3.28	3	.160 n. s.
出身校（学科）とデバイスの種の所有状況	16.91	24	.852 n. s.

*:p<.05, **:p<.01

χ^2 の検定を行った「出身校（学科）と高等学校時学んだ領域」（ $\chi^2=33.38, df=18, p<.05$ ）と「出身校（学科）と大学情報科目の難度の感じ方」（ $\chi^2=33.20, df=18, p<.01$ ）のみに有意な差が認められた。一方、「出身校（学科）と情報科目履修状況」（ $\chi^2=17.95, df=30, n.s.$ ）、「出身校（学科）と情報科目配当時間」（ $\chi^2=25.35, df=18, n.s.$ ）、「出身校（学科）と身についた情報能力」（ $\chi^2=18.72, df=30, n.s.$ ）、出身校（学科）と学びたかった内容」（ $\chi^2=33.20, df=18, n.s.$ ）、出身校（学科）と携帯機種開始時期」（ $\chi^2=37.50, df=30, n.s.$ ）、出身校（学科）と携帯機種（スマホ/ガラケー）の使用時間/1日平均」（ $\chi^2=37.50, df=30, n.s.$ ）、とPC（ノートPC含む）使用時間/1日平均」（ $\chi^2=25.31, df=18, n.s.$ ）、「出身校（学科）とデバイスの使用内容」（ $\chi^2=3.28, df=3, n.s.$ ）、「出身校（学科）とデバイスの種の所有状況」（ $\chi^2=16.91, df=24, n.s.$ ）との有意差は認められないという結果であった。

次は、2015（平成27）年と2016（平成28）年との各質問項目の χ^2 検定結果をまとめたのがTable3である。

Table3 2015年と2016年との各質問内容との χ^2 検定結果

質問内容	χ^2	df	p
情報科目履修状況	0.77	3	.870 n. s.
高等学校時学んだ領域	1.06	3	.780 n. s.
高等学校時の情報科目配当時間	7.37	3	.025 *
高等学校時に身についた情報能力	7.77	5	.169 n. s.
高等学校時に学びたかった内容	1.64	9	.996 n. s.
大学情報科目の難度	0.11	4	.998 n. s.
出身校と携帯機種開始時期	0.99	5	.963 n. s.
携帯機種(スマホ/ガラケー)の使用時間/1日平均	2.24	5	.814 n. s.
出身校とPC(ノートPC含む)使用時間/1日平均	3.90	5	.520 n. s.
出身校とデバイスの使用内容	3.28	3	.350 n. s.
出身校とデバイスの種の所有状況	1.81	4	.778 n. s.
*:p<.05, **:p<0.1			

χ^2 の検定を行った「高等学校時の情報科目配当時間」($\chi^2=7.377, df=3, p<.05$)に有意な差が認められた。一方、「情報科目履修状況」($\chi^2=0.77, df=3, n.s.$)、「高等学校時学んだ領域」($\chi^2=1.06, df=3, n.s.$)、「高等学校時に身についた情報能力」($\chi^2=7.77, df=5, n.s.$)、「高等学校時に学びたかった内容」($\chi^2=1.64, df=9, n.s.$)、「大学情報科目の難度」($\chi^2=0.11, df=4, n.s.$)、「携帯機種開始時期」($\chi^2=0.99, df=5, n.s.$)、「携帯機種(スマホ/ガラケー)の使用時間/1日平均」($\chi^2=2.24, df=5, n.s.$)、「PC(ノートPC含む)使用時間/1日平均」($\chi^2=3.90, df=5, n.s.$)、「デバイスの使用内容」($\chi^2=3.28, df=24, n.s.$)、「デバイスの種の所有状況」($\chi^2=16.91, df=24, n.s.$)という結果が明らかになった。

5. 考察

本調査結果から、まず、Table1の結果より、香川県入学者と香川県外入学者において、有意差がみられなかった結果から、地域の差がなくなってきたと言える。四国学院大学の入学者は、当然四国4県からの入学者が多く、香川県はほぼ6割以上(cf.7頁「7割を占め」)におよんでいる。体育関連では、大阪府から福岡県まで広範囲にわたっていることを考慮に入れば、四国学院大学に入学する学生の高등학교で学んできた「情報教育」の意識は、少なくとも中国・四国地域間

に大きな差異が見られなくなっている傾向がある。

次は、Table2の結果からの出身校（学科）と学んだ領域と、大学の「情報教育」の難度の感じ方には、有意な差がみられた。今回の調査では、少数にしても、専門学科（商業）や、専門学科（工業）からの入学生がおり、普通教科「情報」として学んできた内容と専門教科「情報」の内容では、かなりのレベルの差があると予測できる。今回の2016年の調査からも、「社会と情報」を履修したと答えた者が82%、「情報の科学」を履修したと答えた者が18%程度であった。これは、「情報の科学」の内容が、情報工学の観点から専門的な内容が含まれているためであろう。

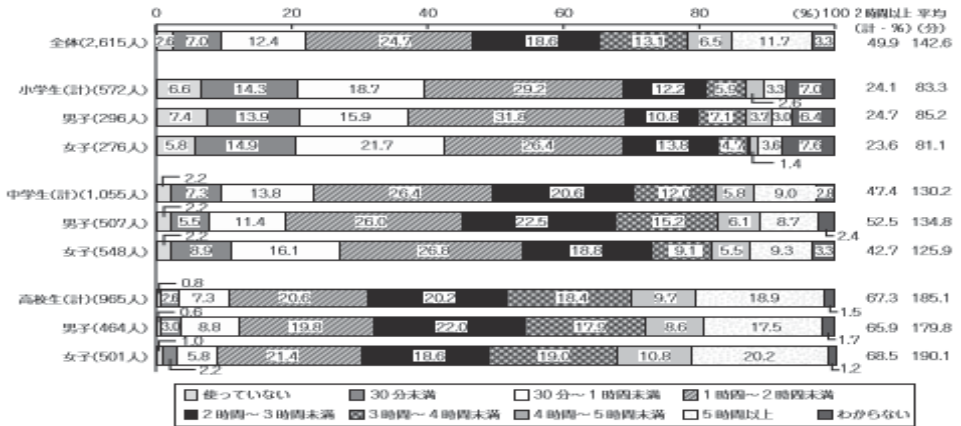
また、Table3の2015年と2016年との各質問内容との結果からは、情報科目配当時間の問いに有意な差が見られた。上述のように、専門教科「情報」を学んだ専門学科からの入学生がおり、彼らは本来、進学ではなく高等学校卒業後、社会の即戦力としてのカリキュラムを重視した授業内容で受講してきた。専門学科では年々、社会実践者育成に相当の時間を充てていると思われる。そのため、専門教科「情報」を行う高等学校では、情報社会の変化に即時対応していると予測できる。

2016（平成28）年の本調査では、「地元（香川）県内入学者」と「県外入学者」とに分け、各情項目との傾向を見たA群、2016（平成28）年の本調査の各出身校（学科）とに分け、各情項目との傾向を見たB群、2015(平成27)年と2016（平成28）年との各質問項目の傾向を見たC群、の3つのグループで入学者の高等学校で受講してきた「情報科目」の意識調査を行った。

今回の調査から、興味深い結果を提示することができる。それは、『日本こども資料年鑑2016』「小・中・高校生のインターネットの平均的な利用時間」の調査と「高校生のスマートフォン利用によって減った時間」の調査結果である。

全国的に日本の高校生は、97%は個人のスマートフォンを使用し、一日平均2～3時間はスマートフォンからインターネットを利用しているのが伺える（このため、睡眠時間や、勉強時間に支障が出てしまい、発育上の点からも問題視されている（Figure1とFigure2）。

Figure1: 小・中・高校生のインターネットの平均的な利用時間（平成26年度）

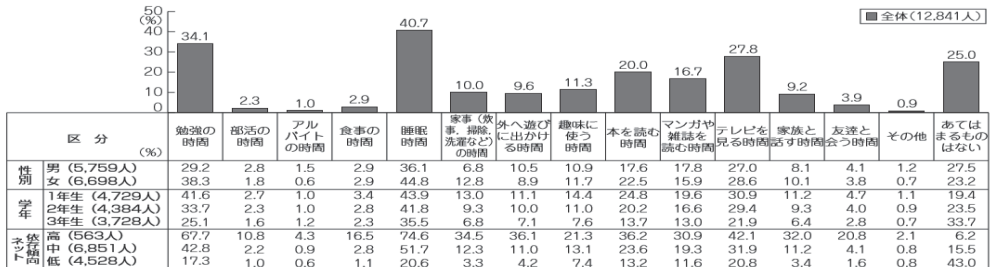


⑧ 調査対象は、平成26年11月1日時点で満10～17歳の青少年5,000人(有効回答数3,441人)。調査時期は平成26年11～12月、郵政簡便郵政またはインターネット調査。下記表のいずれかの機器でインターネットを利用している者が回答。インターネットを利用している各機器について、平日1日の平均利用時間。

		(人)	
スマートフォン	1,475	機能限定携帯電話や子ども向け携帯電話	30
格安スマートフォン	19	子ども向け格安用タブレット	6
機能限定スマートフォンや子ども向けスマートフォン	28	携帯音楽プレイヤー	327
携帯電話の契約が切れたスマートフォン	73	携帯ゲーム機	638
携帯電話	120	タブレット	266
		学習用タブレット	139
		インターネット接続テレビ	58

出典『日本子ども資料年鑑2016』309頁。

Figure2: 高校生のスマートフォン利用開始により減った時間（平成26年）

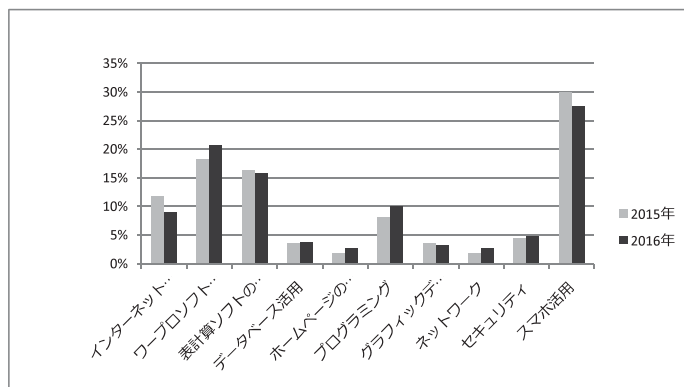


⑧ 調査対象は、東京都立の全日制及び定時制の高等学校154校において抽出された各学年1クラス(有効回答数1年生5,413人、2年生5,164人、3年生4,614人の合計15,191人)。調査時期は平成26年1月、自記式アンケート方式。スマートフォンを利用している人のみ回答。複数回答。
資料：総務省情報通信政策研究所「高校生のスマートフォン・アプリ利用とネット依存傾向に関する調査」2014

出典『日本子ども資料年鑑2016』311頁。

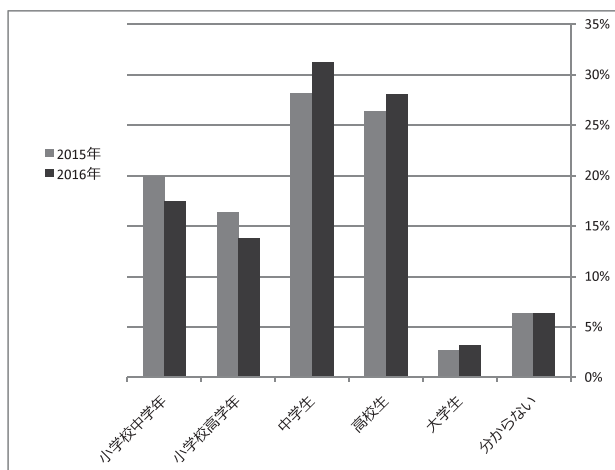
2015年と2016年の調査結果からも明らかになったが、高等学校の情報教育で学んでみたかったのはスマホの活用法で、日常生活において一番使用しているデバイスを選択している（Figure3）。

Figure3: 高等学校時代にもっと学びたかった内容（2015年と2016年の情報意識調査より）



また、四国学院大学の入学生も高校生までに、個人専用のデバイスを使用開始している（Figure4）。

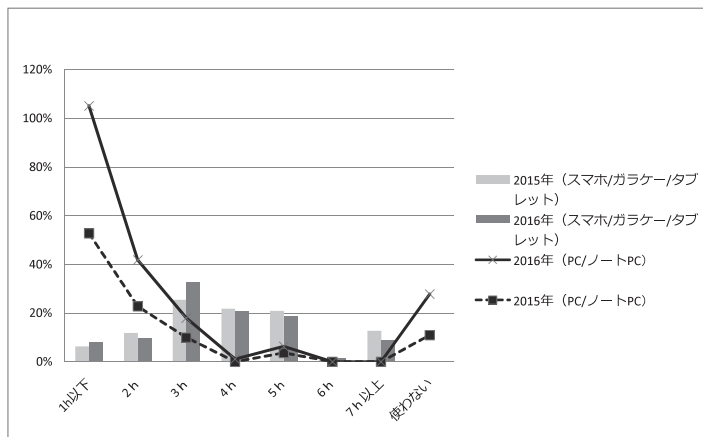
Figure4: 情報機器（スマホ/ガラケー）開始時期（2015年と2016年の情報意識調査より）



大学の初年次教育で使用しているデバイスは、PC（デスクトップパソコン）が多く、タブレットPCやスマートフォンではない。確かにタブレットPCやスマートフォンは、手軽で起動も早く、互換アプリでレポート作成も可能である。しかしすべてが、タブレットPCやスマートフォンでできるわけでもない。従ってサブデバイスとして位置づけた利用が必要となるだろう。

ただ、実際、今回の調査で、デバイスの種類が逆転している事に注目したい。2015年も2016年も、インターネットや課題作成で利用するデバイスはスマートフォンで、その利用時間も、全国平均に近い。PC（デスクトップパソコン）利用は、1時間以下が一番多く、全く使用しない者もいるという現状である。つまり、これは端末、技術の進歩と推測されるが、PC（ノートPC）離れが進んでいると言えるだろう（Figure5）。

Figure5: スマホ/ガラケー/タブレットとPC/PCノートの使用時間/1日平均
（2015年と2016年の情報意識調査より）



以上のように、四国学院大学においても、他大学における情報環境と同じく、大きな変化に直面しているのではなかろうか。また、ICTの急速な進歩に伴って情報社会も変貌し続けている。この状況の中で、大学の方針、地域の特徴、入学状況などを把握し、高大の連携を考慮しながら、今後の大学の情報教育の検討をしていく必要があるだろう。

6. 今後の課題

今後の課題として二つ取り上げる。一つは、あまり言葉に出てこなくなった「デジタルデバイト」。デジタル格差であるが、この格差には二つある。一つは「地域格差」であり、もう一つは「世代格差」である。「地域格差」はほぼなくなりつつある。しかし、その代わりに、今度は「スマホ世代」と「PC世代」の格差が現れていると言える。通信利用動向調査では、35歳以下は「スマホ世代」、35歳以上は「PC世代」といえるが、遅くとも40歳以上で完全に「PC世代」に逆転している（総務省 2016）。これからの入学生の殆どが「スマホ世代」であることを鑑みれば、この状況にどのように対応するのか緊急の重要課題といえよう。

もう一点は、高大連携の情報教育は、学習指導要領の改定を念頭に置かなければならない。2017（平成29）年に高等学校指導要領の改訂があり、2020（平成32）年からは、その実施が予定されている。そこでは、科学的な考え方等を育成する共通必修科目「情報I（仮称）」と発展的な内容の選択科目「情報II（仮称）」が予定案として提示されている（文部科学省 2017）。新たに実施される学習指導要領に向けて、高大が連携して、大学の入学生の初年次情報教育を、どのようにすべきかを検討していく必要がある。

注

(1) Googleフォームとは、Google APPSのサービスの一つで、自分でアンケートを作成するだけでなく、また、デザイン性の高いさまざまな既製テーマから選択したり、独自のテーマを作成したりすることも可能です。しかも、Google フォーム内で結果を分析できるのが特徴の無料のサービスです。

引用・参考文献

- ・岡本 敏雄（編）2012『最新社会と情報』 実教出版株式会社。
- ・海老澤 澄夫 2010『Google Appsではじめるオフィス・イノベーション』インプレスジャパン。

- 小林 稔 2007「大学における情報教育の現状と課題-和光大学を事例とした一検討」和光大学総合文化研究所年報、298-308頁。
- 澤田 大祐 2008「高等学校における情報科の現状と課題」文教課技術科調査と情報 第604、1-10頁。
- 佐藤 万寿美 2012「高等学校全体の「情報」の状況について」私立大学情報教育協会 No.1、2-6頁。
- 社会福祉法人 恩賜財団母子愛育会 2016「小・中・高校生のインターネット利用時間（平成26年度）『日本子ども資料年鑑』、KTC中央出版、309頁。
- 社会福祉法人 恩賜財団母子愛育会 2016「高校生のスマートフォン利用開始により減った時間」（平成26年度）『日本子ども資料年鑑』、KTC中央出版、311頁。
- 池森 爾 2006『工業科教育法の研究』実教出版。
- 総務省 2016「情報通信白書 インターネットの普及状況」（http://www.soumu.go.jp/main_content/000369002.pdf 2016/10/5現在確認）。
- 武井 一己 2011『Gmail&Googleドキュメント知りたいことがズバッと分かる本』株式会社シナノ。
- 電通総研（編）2013『情報メディア』白書、ダイヤモンド社。
- 番場 博之 2010『職業教育と商業高校』大月書店。
- 永井 克昇 2014 高等学校における情報科の位置付け 文部科学省初等中等教育局（<https://www.ipsj.or.jp/magazine/9faeag000000gihw-att/5504-1.pdf>2016/7/28現在確認）。
- 中山 泰一 2016「高等学校情報科の現状と情報入試」関西学院大学高等教育研究6、59-67頁（<http://kgur.kwansei.ac.jp/dspace/bitstream/10236/14279/1/5.pdf> 2016/7/29現在確認）。
- 文部科学省 2015『学習指導要領改訂の経緯及び情報教育の現状等』開隆堂出版。
- 文部科学省 2000『高等学校学習指導要領解説情報編』開隆堂出版。
- 文部科学省 2007『高等学校学習指導要領』開隆堂出版。
- 文部科学省 2010『高等学校学習指導要領解説情報編』開隆堂出版。
- 文部科学省 2011『高等学校学習指導要領解説商業編』実教出版。
- 文部科学省 2012『高等学校学習指導要領解説工業編』実教出版。
- 文部科学省 2017「学習指導要領改訂の動向について」（http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/002/siryo/_icsFiles/afieldfile/2016/08/01/1374211_05.pdf 2017/2/20現在確認）。

- 文部科学省 2017 「今後の学習指導要領改訂スケジュール（現時点の進捗を元にしたイメージ）」
(http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/004/siryo/__icsFiles/afieldfile/2016/08/29/1376580_3.pdf 2017/2/20現在確認)。
- 文部科学省 2017 「情報に関わる資質・能力についての参考資料」(http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/061/siryo/__icsFiles/afieldfile/2016/02/01/1366444_2_2.pdf 2017/2/24現在)。
- 吉田 聡 2014 「情報教育の現状と課題についての一考察」 地域分析第52巻第2号、1-19頁
(http://kiyou.lib.agu.ac.jp/pdf/kiyou_07F/07_52_2F/07_52_2_1.pdf 2016/7/28現在確認)。
- 吉田 典弘 2016 「これからの大学における初年次教育としての情報教育について」 関西学院大学高等教育研究6,59-66頁、(<http://kgur.kwansei.ac.jp/dspace/bitstream/10236/14279/1/5.pdf> 2016/6/25現在確認)。
- 和田 勉 2012 「日本の高校情報教育 現状とこれからの動向」 長野大学企業情報学部／高校情報科教職課程教育情報誌2016,情報vol.13、10-11頁 (http://sea.jp/SIGEDU/tuwano_wada.pdf 2016/7/25現在確認)。