

大阪大学の 2025 年度新入生に対する 高等学校情報科の学びに関するアンケート調査報告

長瀧 寛之¹⁾²⁾, 白井 詩沙香¹⁾, 中村 拓人¹⁾, 浦西 祐樹¹⁾

1) 大阪大学 D3 センター

2) 大阪大学 スチューデント・ライフサイクルサポートセンター

nagataki.slics@osaka-u.ac.jp

Survey of High School Informatics Learning among Students for the University of Osaka's 2025 Freshmen

Hiroyuki Nagataki¹⁾²⁾, Shizuka Shirai¹⁾, Takuto Nakamura¹⁾, Yuki Uranishi¹⁾

1) D3 Center, The University of Osaka

2) Center for Student Success and Practice, The University of Osaka

概要

2022 年度より高等学校で始まった共通教科の必修科目「情報 I」を受講した初めての学生が、2025 年度から全国の大学に入学してくる。この状況に対し、高等学校における情報教育の実際の状況を調査して大学の一般情報教育の方向性を検討するため、本学の 2025 年度新入生に対して、高等学校情報科の学習状況に関するアンケートを実施した。本稿では実施したアンケートの概要とその回答の集計結果を示し、大学での情報教育への影響について考察する。

1 はじめに

高等学校では共通教科情報科の内容が 2022 年度から再編され、情報の科学的な理解を主軸においた「情報 I」が必修科目として設定された。そのため 2025 年度は、「情報 I」を履修した学生が初めて大学に入学してくる年となった。高等学校では 2003 年度以来情報科が必修科目として設定されていたものの、実際は複数の科目から選択する形であったため学習者の知識が一定でなく、また情報科学の理解に相当する「情報 B」(2003-2012) や「情報の科学」(2013-2021) の選択割合が全国的に低いという問題もあった [1]。しかし 2025 年度は、必修科目として「情報 I」に統一されたことで、2025 年度以降は多くの学生が同一の内容を高等学校で学習してきていることが期待できる。

大阪大学(以下本学)では、以前から全新生を対象とした一般情報教育科目「情報科学基礎 / 情報社会基礎」を開講している [2]。2019 年度に反転学習形式を取り入れた授業形式に変更して以後、2024 年まで継続的に内容を改善しつつ、学習トピックについては情報処理学会が策定した一般情報教育のカリキュラム標準 GEBOK2017.1 [3] に準拠した、「情報とコミュニケー

ション(情報倫理も含む)」、「情報のデジタル化とコンピューティングの要素と構成」、「情報ネットワークと情報セキュリティ」、「インターネットサービスの仕組み」を中心とした構成を維持してきた。しかし高等学校の情報科の内容が変化したことに加え、本学では令和 7 年度共通テストより追加された情報の科目(令和 7 年度は「情報 I」か「旧情報」)の受験が原則必須となったことで、2025 年度入学生からすべての学生が情報科学について一定程度の基礎知識を身に付けていることが予想されたため、大学の一般情報教育科目の内容についても構成の再検討の必要に迫られている。

一方で、学習指導要領で学びの内容の方針が定められているとはいえ、実際に各高等学校でどのような情報教育が行われているのか、入学生はどのような知識を修得してきているか、現時点ではまだ未知数なところが多い。そこで、高等学校における情報教育の学習状況を調査する目的のアンケートを、2025 年度入学生の必修科目である本学の一般情報教育科目において実施することにした。

2 アンケート実施概要

2.1 アンケート調査項目

実施するアンケートの質問項目には、情報処理学会 コンピュータと教育研究会が公開している“高等学校情報科での学びに関する調査 アンケート実施項目”^[4]を用いることとした。

この調査項目は、2025年度以降の大学の一般情報教育の対応のため、高等学校の学びに関して複数の大学や教育機関が個々に実態を調査しようと考えているであろうことを想定し、統一したアンケート質問項目を策定して広く公開しているものである。複数の教育機関において統一の質問項目を用いて調査することで、個々の大学における調査結果を他大学の調査結果と合わせたり比較したりすることが容易となり、より詳細な学生の実態の把握に貢献することを期待している。本質問項目を用いた調査結果については報告や公開の義務はないが、積極的な対外発表による情報共有が推奨されている。

2.2 アンケート対象

アンケート調査は、本学で2025年度春学期に開講した一般情報教育科目「情報科学基礎」「情報社会基礎」において、当科目の履修学生を対象に実施した。本科目は学部や学科単位でクラスに分かれて開講しており、学部によって開講科目名称が異なるが、基本的には共通の授業計画と教材を利用して実施している。本科目は基本的に学部1年生の必修科目として開講している^{*1}ため、履修生のほとんどは2025年度入学生であるが、再履修など2024年度以前入学の学生も一部含まれる。また同じ2025年度入学であっても、高等学校の卒業は2024年あるいはそれ以前である、つまり高等学校にて情報Iを受講していない学生も含まれるが、今回のアンケート調査ではいずれも回答対象としている。

本アンケートは各クラスの第1回授業において提示し、授業の一環として4月末の期限日までの回答を求めた。このとき、合わせて授業内で収集したデータの学術利用に対する同意の有無を回答するアンケートも実施し、ここで“同意”と回答した学生のアンケート回答のみを集計対象としている。集計対象回答の区別のためアンケート回答は記名式で実施したが、集計と分析にあたっては回答内容から個人特定されない形で

^{*1} 工学部の一部学科のみ2年生受講科目として開講しており、今回のアンケート調査の対象から外れている。

行う。なお、本アンケートは日本の高等学校における情報科の学習状況の調査をターゲットとした内容のため、留学生など海外の高等学校のみを経験している学生は本アンケートの回答対象から除外している。

最終的に2996人からのアンケート回答があり、そのうち学術的データ利用に同意した2848人の回答結果を分析対象とした。

2.3 質問内容

今回のアンケート調査における質問内容は、先に述べたアンケート実施項目の質問文と基本的に同一のものを用いた。ただし大学の所属学科を問う質問項目は、アンケートを実施する授業科目のクラスが学部単位で別れており、質問せずとも集計時に明らかであるため省いた。また使用するLMS(Blackboard)の機能上の制約から、選択肢に「その他」として自由記述での回答を求める質問については、自由記述を別の質問項目として用意する形にしている。実際に本学で実施したアンケートの質問項目については、付録A節に列挙した。

3 アンケート分析

以下、実施したアンケートの回答結果について、集計結果の抜粋を列挙する。なお、アンケートの質問文は付録A節の番号(Q?)で参照している。また、各質問項目において未回答が一定数含まれているが、一部を除き集計から除外している。

3.1 回答者属性

学部別のアンケート回答者数を表1に示す。また、回答者の出身高等学校の所在地(Q6)について地域別に集計した結果を、表2にまとめた。ほぼ全都道府県から入学者がいるが、本学の所在地が大阪であることもあり、近畿地方を中心に中日本～西日本の出身が多い傾向にある。

なお表1、表2の人数はアンケートの有効回答数であり、新入生の所属人数や当該科目の履修者数とは一致していない。

3.2 共通テスト受験科目

令和7年度の共通テストにおいて、情報の科目として「情報I」と前学習指導要領に対応した「旧情報」のどちらを受験したかの質問(Q8)に対する回答を、高等学校の卒業時期(Q9)についての回答別に集計した結果を表3に示す。

本学では、令和7年度の入学試験において共通テストの「情報」の受験が必須であったため、「未受験」とした回答者はほぼ全員が高等学校の卒業年月を“2024年

表1 アンケート回答者数

学部	回答者数
文	152
法	238
経	207
人間科学	123
外国語	511
医	243
歯	47
薬	78
理	241
工	629
基礎工	379
合計	2848

表2 出身高等学校の所在地

地域	回答者数
北海道・東北	80
関東	202
東海	242
北陸	174
近畿	1478
中国	234
四国	140
九州・沖縄	249

表3 卒業年度ごとの共通テスト受験科目

受験科目	2025/3	2024/3	その他
情報 I	2185	329	25
旧情報	2	264	9
未受験	1	10	16

3月”もしくは“その他”と回答しており、共通テストで情報の科目がなかった再履修の学生と考えられる。

以降、高等学校の卒業時期を“2025年3月”と回答した学生は情報 I を履修したグループ、それ以外は高等学校において情報 I がなかったグループと仮定して分析を進める。

3.3 履修科目

高等学校の履修科目 (Q9-Q12) についての集計結果を表4に示す。

高等学校の2025年卒業生については、情報 I はほぼ全員が履修したと回答した一方、情報 II についてどこかの学年で受講したと答えた学生は全体の約3%で

表4 高等学校での情報履修科目

2025/03 卒	情報 I	情報 II	情報の科学	社会と情報
受講	2158	79	20	26
不明	24	274	247	286
未受講	7	1821	1914	1873
2024/03 卒 + その他	情報 I	情報 II	情報の科学	社会と情報
受講	190	5	171	225
不明	111	115	169	182
未受講	334	527	306	244

あった。都道府県ごとに分けて調べたがこちらもおおよそ3-5%であり、一部その割合を上回る県もあったが全体総数が10人未満と少ない都道府県がほとんどであり、特徴的な傾向は確認できなかった。

2025年卒業以外の学生については、「社会と情報」の受講が「情報の科学」と比べて若干多いが、「情報の科学」の受講割合も全国平均に比べると比較的多い傾向に見える。ただし、「履修したかどうかわからない(不明)」や「履修していない(未受講)」という回答が多いだけでなく、2024年以前の卒業生であればまだ受講していないはずの「情報 I」を受講したという回答が相当数いたことから、自身が高等学校で履修した情報の科目名を正確に認識しないまま回答している可能性がある。

3.4 学習トピックに対する理解度

学習トピックごとの自分の理解度についての4段階評価 (Q14-Q17, Q20-23), について、その割合を表したものを図1に示す。

全体的に、情報 I を受講した2025年卒業生と比べて、2024年卒業+その他の学生の方が、理解度に対して否定的な自己評価をしている割合が大きい。特にQ17=「アルゴリズムとプログラミング」とQ20=「モデル化とシミュレーション」は、理解していると「思わない」回答の割合が大きく増加している。

3.5 プログラミング言語

情報の授業で扱ったプログラミング言語についての質問 (Q18) に対しては、表5の通りの回答が得られた。

情報 I を受講した2025年3月卒業生とそれ以外の学生で、高等学校で触れたプログラミング言語の割合に一部大きな差異が見られた。いずれのグループもPythonに触れた学生が最も多いが、2025年3月卒業

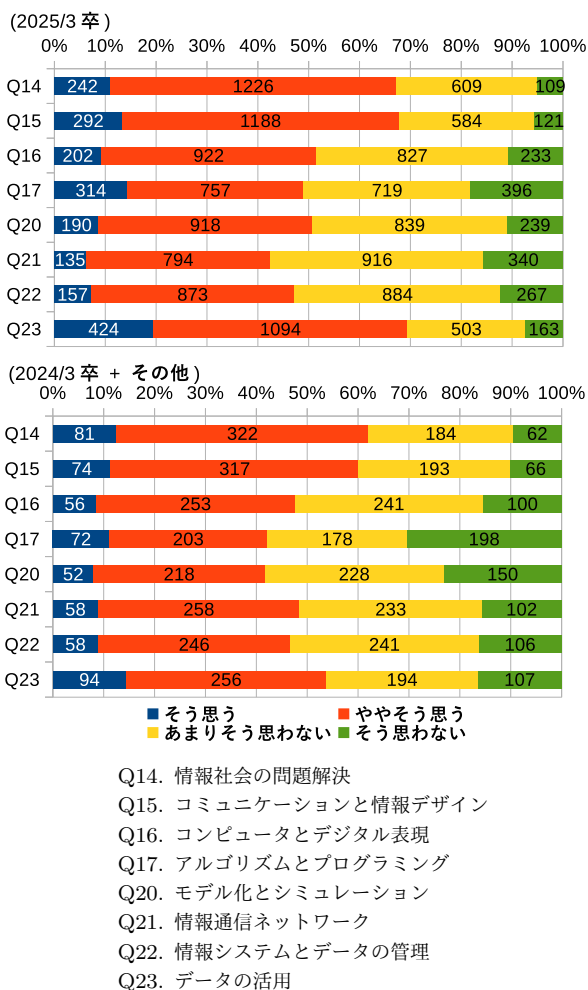


図1 情報の学習トピックに対する理解度 (2024年3月卒業 + その他)

者ではその割合が全体の84%を超えている一方、それ以外のグループでは全体の57%程度と割合が大きく下がっている。一方でプログラミングの授業がなかった(表5の「扱いなし」)という回答が増えている。

Q18で「その他」を選択したうえで自由記述欄で挙げられた具体的なプログラミング言語(Q19)としては、共通テストのプログラム表記(DNCL等)を扱ったという回答が多く見られた(26件)。その他HTML(8件)、C/C++(計10件)、R(4件)などの言語の他、Google Colab(2件)やmonaca^{*2}(1件)、PyPen^{*3}(2件)などプログラミング環境を挙げている例も見られた。

なお、Q18では回答の選択肢に「プログラミングの授業がなかった」が用意されていなかったため、表5の「扱いなし」は、Q18で「その他」を選択したうえで自由記述欄(Q19)にプログラミングの授業がなかった

*2 <https://ja.monaca.io/>

*3 <https://watayan.net/program/PyPEN/>

表5 履修したプログラミング言語(複数回答)

	2025/3卒		2024/3卒 + その他	
Python	1850	84.4%	372	57.0%
JavaScript	243	11.1%	80	12.3%
Excel VBA	113	5.2%	45	6.9%
Scratch	194	8.9%	53	8.1%
micro:bit	21	1.0%	15	2.3%
ドリトル	10	0.5%	8	1.2%
DNCL	18	0.8%	8	1.2%
その他	37	1.7%	20	3.1%
扱いなし	15	0.7%	47	7.2%
未回答	27	1.2%	58	8.9%
回答者数	2192		653	

旨を記載していた回答を集計したものである(表5の「その他」はQ19で具体的な言語を挙げていた回答であり、「扱いなし」とは別に集計)。Q18で未回答だった学生も同様に、実際はプログラミングを学ぶ機会がなかったケースである可能性が考えられる。

3.6 授業スタイル

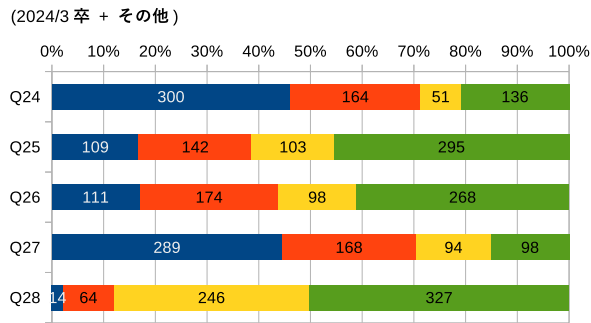
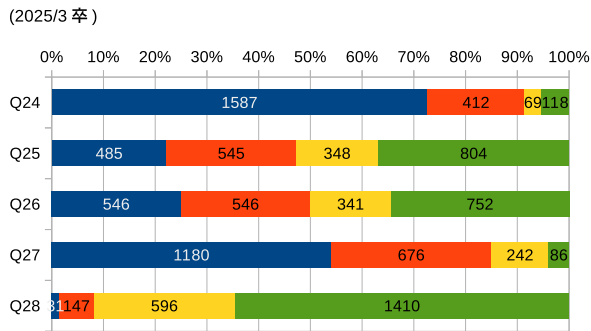
高等学校での情報の授業スタイルについての実施頻度の質問(Q25-28)への回答の集計結果を、図2に示す。

情報Iを受講した2025年3月卒業の学生とそれ以外で比較すると、Q24のいわゆる「座学」スタイルの頻度が明確に高くなっているという傾向が見られた。それ以外の授業スタイルもおおむね情報Iの方が比較的高頻度な傾向にある中で、プレゼンテーション・発表(Q28)だけ「ほとんどなかった」という回答の割合が大幅に増えている。一方でコンピュータを用いた実習については、「全くない」という回答の比率が、2025年卒業生は約3%であるのに対し、それ以外の学生からは約15%と大きく異なる回答が得られた点が特徴的である。

3.7 情報の授業に対する印象

情報の授業を受けた総合的な感想(Q29-Q32)についての回答結果を、図3にまとめた。

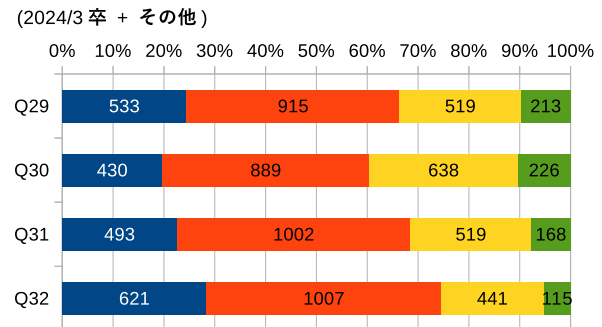
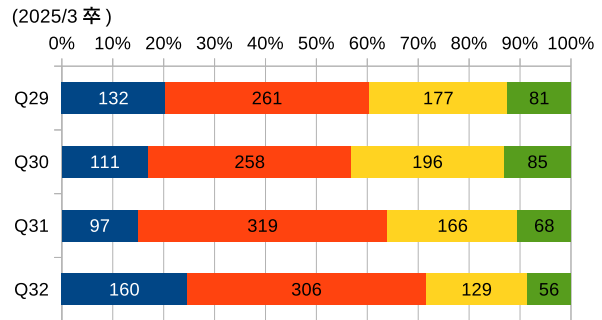
こちらの結果については、どの設問についても卒業年によって回答比率に大きな違いは見られなかった。情報Iを受講した2025年卒業生の方が、各評価項目について(特にQ31「授業内容を理解できた」について)「そう思う」と肯定的に評価する割合が若干大きくなっている傾向は確認できる。



■ ほぼ毎回あった ■ 月に数回程度あった
 ■ 学期に数回程度あった ■ ほとんどなかった

Q24. 黒板やスクリーンを用いた先生の説明
 Q25. テキスト・動画教材を用いた個別学習
 Q26. ペアワーク・グループワーク
 Q27. コンピュータを用いた実習
 Q28. プレゼンテーション・発表

図 2 授業スタイル



■ そう思う ■ ややそう思う
 ■ あまりそう思わない ■ そう思わない

Q29: 授業内容は楽しかった
 Q30: 授業内容に興味をもった
 Q31: 授業内容を理解できた
 Q32: 授業内容の難易度は適切だった

図 3 情報の授業に対する総合的な感想

4 結果の考察と今後の展開

共通テストの受験科目の傾向を見ると、卒業年にかかわらず入学生の大半は情報 I の履修、あるいは情報 I の学習範囲に対して一定の学習を行ってきた状態で入学してきたと考えて良いように考えられる。

しかし情報 I の学習トピックの理解度、特にプログラミングについては、2025 年卒業とそれ以外で大きな差が現れている。共通テストの「旧情報」ではプログラミング問題が選択問題となっている点からも、2025 年より前に卒業した一定数の入学生は、プログラミングの授業や経験をせずに大学に来ている可能性が高い。この傾向は今後順次人数が減少していくことが期待できるとはいえ、しばらく無視できない数が大学の一般情報教育においても含まれることが想定されるため、プログラミング演習の実施にあたって補足やフォローが必要になると思われる。

またその他の学習トピックについても、回答結果を見ると 2025 年高等学校卒業の学生であっても肯定的な回答は半数程度であり、自己評価としては必ずしも情報の内容を理解したと自信を持てる状態ではない

ことが想定される。そのため大学の一般情報教育においても、情報 I で扱ったトピックはすべて理解している前提で組み立てるより、高等学校での情報の修得知識を振り返る構成を織り交ぜることで、確実に知識の地固めしてから発展的な内容に入るのが適切と考えられる。

なお高等学校の教育は、県単位で具体的な授業方針が大きく異なっていることがある。近畿圏と西日本の高等学校出身者が多い本学での調査結果が、地域の偏りを反映したものなのか全国的な傾向と同様なのかについては、同一のアンケート調査項目で実施した他地方の大学のアンケート結果と比較しつつ評価を進めたい。

参考文献

- [1] 赤澤紀子, 赤池英夫, 柴田雄登, 角田博保, 中山泰一: 教科書の索引の用語に着目した情報 I と他教科との関係, 情報処理学会研究報告 Vol.2023-CE-169, No.16 pp.1-7 (2023)
- [2] 白井詩沙香, 長瀧寛之, アリザデ メラサ, 竹村治雄: 大阪大学における反転学習的アプローチを用

いた一般情報教育科目の開発, 大学 ICT 推進協議会 (AXIES) 2019 年度年次大会論文集 pp.90-94 (2019)

- [3] 情報処理学会 一般情報教育委員会: 一般情報教育の知識体系 (GEBOK2017.1), <https://www.ipsj.or.jp/annai/committee/education/j07/9faeag000000v1mp-att/GEBOK20171.pdf> (最終アクセス: 2025-09-26)
- [4] 情報処理学会コンピュータと教育研究会: 高等学校情報科での学びに関する調査アンケート実施項目の提供について, <https://ce.eplang.jp/index.php?InformaticsSurvey> (最終アクセス確認: 2025-09-22).

付録 A アンケート質問項目

本学で実施したアンケートの質問項目は, 情報処理学会 コンピュータと教育研究会が公開している“高等学校情報科での学びに関する調査 アンケート実施項目”を利用したものである。ただし 2.3 節で言及した通り, 本学での実施において若干質問構成をオリジナルから修正しているため, オリジナルの質問項目については公開ページ [4] のものを直接参照いただきたい。

(リード文)

これまで皆さんが受講してきた情報教育および既有知識の確認のためのアンケートです。なお, 回答内容が成績に影響することは一切ありません。

- Q1. あなたの出身高校の学校区分をお答えください。(単一回答)
- Q2. 問 1 で「その他」を選んだ方は, 学校区分を教えてください。
- Q3. あなたの高校での出身学科をお答えください。(単一回答) ※ 迷われる方は, 一番近いものを選択してください。
- Q4. 問 3 で「その他」を選んだ方は, 出身学科を教えてください。
- Q5. あなたの高校は SSH (スーパーサイエンスハイスクール) に指定されていませんか。当てはまるものを選択してください。(単一回答)
- Q6. あなたの出身高校の所在地の都道府県名をお答えください (自由記述)。(例: 北海道、青森県、東京都、大阪府など)
- Q7. あなたが高等学校を卒業した時期について、当て

はまるものを選択してください (単一回答)。

- Q8. 令和 7 年度大学入学共通テストの受験について、当てはまるものを選択してください。(単一選択)
- Q9. 高等学校で科目「情報 I」を履修したことがありますか。履修したことがある方は受けた時期について、当てはまるものすべてを選択してください。(複数回答)
- Q10. 高等学校で科目「情報 II」を履修したことがありますか。履修したことがある方は受けた時期について、当てはまるものすべてを選択してください。(複数回答)
- Q11. 高等学校で科目「情報の科学」を履修したことがありますか。履修したことがある方は受けた時期について、当てはまるものすべてを選択してください。(複数回答)
- Q12. 高等学校で科目「社会と情報」を履修したことがありますか。履修したことがある方は受けた時期について、当てはまるものすべてを選択してください。(複数回答)
- Q13. 質問 9~12 でお尋ねした科目以外で、「情報」に関する授業を受けた方は科目名を教えてください (例:「情報産業と社会」、「工業情報数理」、「情報処理」など)。複数ある場合は空白 (スペース) で区切ってすべて記入してください。科目名を覚えていない方は「科目名を覚えていない」、授業を受けたかどうか分からない場合は、「わからない」と回答してください。(自由記述)
- Q14. ここからは、教科「情報」の学びについてお伺いします。質問 14~23 でお尋ねする教科「情報」のそれぞれの学習項目について、アンケート回答時点での自分が思う理解度を 4 段階で回答してください。(単一選択)
- 教科「情報」で学んだ「情報社会の問題解決」に関する学習内容を十分理解している。<「情報社会の問題解決」の学習内容の例>問題の発見や問題の定義 (KJ 法, コンセプトマップ, ふせんを使った活動など) 問題を解くための調査 (アンケート, インタビュー, 図書館や Web での調査など) 調査結果の分析 (データの集計, 統計を使った分析, 単語の出現頻度の分析など) 調査を通じて、さらに問題を発見する (発表, フィードバックなど) 情報に関する法や制度 (著作権, 知的財産権など) 情報セキュリティに関する脅威と対策情報社会における個人の責任と情報モラル (メディアリテラシー, フェイクニュースなど) 人工知能, IoT な

どの情報技術が人や社会に果たす役割や影響

- Q15. 教科「情報」で学んだ「コミュニケーションと情報デザイン」に関する学習内容を十分理解している。＜「コミュニケーションと情報デザイン」の学習内容の例＞情報デザインの役割（コミュニケーションと情報デザインの関係性、情報デザインの目的）情報デザインのプロセス情報デザインの手法（情報の抽象化、可視化、構造化、レイアウト、配色、フォントなど）情報デザインが社会に果たす役割（ユーザビリティ、アクセシビリティ、ユニバーサルデザインなど）
- Q16. 教科「情報」で学んだ「コンピュータとデジタル表現」に関する学習内容を十分理解している。＜「コンピュータとデジタル表現」の学習内容の例＞コンピュータの基本的な構成（制御装置、演算装置、記憶装置、入力装置、出力装置）コンピュータの仕組み（オペレーティングシステムの役割など）コンピュータでの情報の内部表現（文字、画像、音声の取り扱いなど）
- Q17. 教科「情報」で学んだ「アルゴリズムとプログラミング」に関する学習内容を十分理解している。＜「アルゴリズムとプログラミング」の学習内容の例＞変数への代入条件分岐繰り返し配列/リスト関数戻り値（返り値）
- Q18. 教科「情報」であなたが使用したプログラミング言語について、当てはまるものすべてを選択してください。（複数回答）※ プログラミング言語の名前がわからない方は「プログラミング言語の例」を参考にしてください。
- Q19. 問題 19 で「その他のプログラミング言語」を選択された方は、使用したプログラミング言語を教えてください（自由記述）
- Q20. 教科「情報」で学んだ「モデル化とシミュレーション」に関する学習内容を十分理解している。＜「アルゴリズムとプログラミング」の学習内容の例＞社会や自然における事象のモデル化シミュレーションを通じたモデルの評価と改善
- Q21. 教科「情報」で学んだ「情報通信ネットワーク」に関する学習内容を十分理解している。＜「情報通信ネットワーク」の学習内容の例＞情報通信ネットワークの要素と構成 IP アドレス通信プロトコル（TCP/IP など）Web の仕組み（サーバ、ドメイン、URL など）情報セキュリティの仕組み（公開鍵暗号方式など）
- Q22. 教科「情報」で学んだ「情報システムとデータの

管理」に関する学習内容を十分理解している。＜「情報通信ネットワーク」の学習内容の例＞データベース情報システムとそのサービス（POS システム, ATM など）オープンデータ

- Q23. 教科「情報」で学んだ「データの活用」に関する学習内容を十分理解している。＜「データの活用」の学習内容の例＞欠損値や外れ値の処理基本統計量（平均値や中央値など）相関や相関係数尺度水準（名義尺度、順序尺度、間隔尺度、比例尺度）データの可視化（棒グラフ、散布図、箱ひげ図など）回帰分析仮説検定テキストマイニング
- Q24. 次に示す授業スタイルについて、あなたが受けた教科「情報」の授業ではどのようにされてきましたか。それぞれ当てはまるものを選択してください。（単一回答）
黒板やスクリーンを用いた先生の説明
- Q25. テキストや動画など教材を用いて自分のペースで学習していく活動
- Q26. ペアワークやグループワーク、話し合いや教え合い
- Q27. コンピュータを用いた実習
- Q28. プレゼンテーションや発表
- Q29. 教科「情報」を受けた総合的な感想について、それぞれ当てはまるものを選択してください。（単一回答）
授業内容は楽しかった。
- Q30. 授業内容に興味をもった。
- Q31. 授業内容を理解できた。
- Q32. 授業内容の難易度は適切だった。
- Q33. 質問 32 の「授業内容の難易度の適切さ」に関する質問で、「あまりそう思わない」または「そう思わない」と回答された方にお尋ねします。あなたが感じた難易度について教えてください。（単一回答）
- Q34. 質問 33 で「その他」と回答された方は、難易度について具体的にどのように感じられたのか教えてください。