

# 第15回全国高等学校情報教育研究会全国大会

## 情報Ⅰ、情報Ⅱ、そして情報入試 ～全高情研とともに～

中山 泰一（電気通信大学）

# 講演者の紹介

---

電気通信大学

I類（情報系）

大学院情報理工学研究科情報・ネットワーク工学専攻

専門は計算機科学。

システムソフトウェアと並列処理を研究。

最近では情報教育に関することも研究テーマにしている。

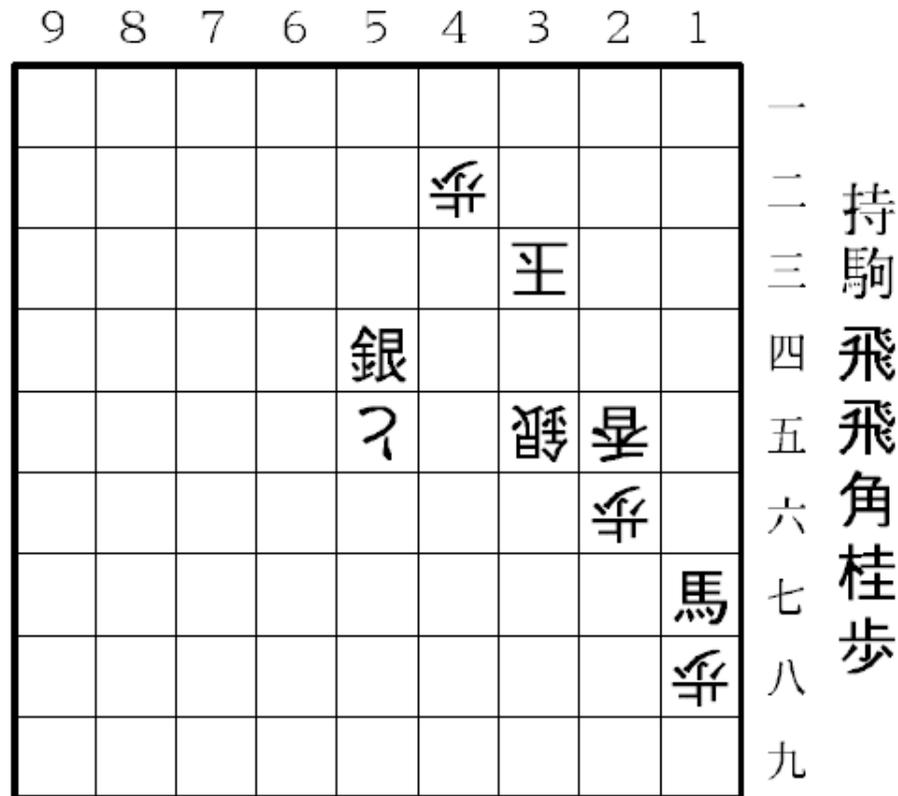


# システムソフトウェアと並列処理の研究

---

- 64台のUNIXワークステーションをつなぎ仮想的な分散メモリ型並列計算機を構成
- ゲーム木を効率的に並列探索するための実行管理機構を設計した
- 19～25手程度の詰将棋問題を解いた
- 研究成果が ICCA Journal に採録された  
(詰将棋に関する成果では初めて)

# 計算実験に用いた25手詰の問題



計算実験に用いた 50 問題中で最も難しい問題 (「月刊詰将棋パラダイス」1992 年 12 月号 および 1993 年 3 月号から引用、川崎弘氏の作品)

# 計算実験に用いた25手詰の問題

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|   | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |    |
| 一 |   |   |   |   |   | 歩 |   |   |   |    |
| 二 |   |   |   |   |   |   | 王 |   |   | 持駒 |
| 三 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 飛  |
| 四 |   |   |   |   | 銀 |   |   |   |   | 飛  |
| 五 |   |   |   |   | ? |   | 馬 | 皇 |   | 角  |
| 六 |   |   |   |   |   |   |   | 歩 |   | 桂  |
| 七 |   |   |   |   |   |   |   |   | 馬 | 歩  |
| 八 |   |   |   |   |   |   |   |   | 歩 |    |
| 九 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |

- ▲ 1三飛    □ 2三桂合    ▲ 同飛成    □ 同玉
- ▲ 1五桂    □ 2四玉      ▲ 2二飛    □ 2三桂合
- ▲ 同飛成    □ 1五玉      ▲ 2七桂    □ 同歩成
- ▲ 1二竜    □ 1三桂合    ▲ 1六歩    □ 2四玉
- ▲ 3六桂    □ 同銀        ▲ 2二竜    □ 2三桂合
- ▲ 3三角    □ 1四玉      ▲ 1五歩    □ 同桂
- ▲ 2四竜    まで 25 手詰.

# 情報科の教職課程を担当

---

神戸大学教育学部の附属小学校(当時)を卒業

1990年 東京大学大学院工学系研究科 修了

教育職員免許状取得

(中学校 高等学校「数学」専修免許状)

2009年 電気通信大学 教職課程部会 副部会長

(情報科教育法の講義を担当している)



## 「情報」 共通テスト導入 経緯と課題は



東大新聞  
オンライン

# 高等学校情報科と情報入試

---

- 1997年 大学入試センターで情報関係基礎の出題が始まる.
- 2003年 高等学校に情報科が設置.「情報A」,「情報B」,「情報C」の選択必修.
- 2013年 旧・高等学校学習指導要領が実施される.  
情報科は「情報の科学」,「社会と情報」の選択必修.
- 2013年 世界最先端IT国家創造宣言が閣議決定され,  
小学校でプログラミング教育の必要性が示される.
- 2018年 第16回未来投資会議で大学入学共通テストの  
試験科目に「情報 I」を入れる方針が示される.
- 2020年 小学校でプログラミングが導入される.
- 2020年 日本学術会議情報学委員会情報学教育分科会  
「情報教育課程の設計指針—初等教育から高等教育まで」.
- 2021年 大学入学共通テストが始まる.
- 2022年 新・高等学校学習指導要領が実施される.  
情報科は「情報 I」が必修,「情報 II」が選択.
- 2025年 2022年から実施の新学習指導要領に基づく生徒に  
向けた大学入試が実施される.

# 毎日新聞2013年12月19日

---

政府は2013年6月

「世界最先端IT国家創造宣言」を閣議決定。

文部科学省が

IT人材の育成や情報機器の充実を掲げるなど  
情報教育は政策としても重要視されている。

東京都立町田高校で情報を教える小原格教諭

「重要というわりには教員採用が少なく政策との  
ギャップを感じる」。

# 情報入試研究会の設立の経緯

---

情報処理学会 情報処理教育委員会/ 初等中等教育委員会は、2005 年秋から年1~2 回、高校教科「情報」シンポジウム(「ジョーシン」)を開催

- ジョーシン2011 秋  
「学会は情報教育にどう貢献できるか」
- ジョーシン2012 秋  
「情報の新しいカリキュラムと入試」

# ジョーシン2011秋の記録

---

「学会は情報教育にどう貢献できるか」

15:30 パネル討論

司会：辰己 丈夫

パネリスト：村井 純，渡辺 美智子，小粥 幹夫，  
谷川 佳隆，寺田 真敏，久野 靖，  
笥 捷彦

# ジョーシン2011秋の記録

---

情報を入試に

# ジョーシン2011秋の記録



# 「情報入試研究会」の設立

---

2012年

情報入試の普及を目的として設立 (<http://jnsg.jp>)

発起人： 笥 捷彦、村井 純、植原 啓介、角田 博保、  
久野 靖、辰己 丈夫、中野 由章、中山 泰一

1. 情報の入試問題として適切な内容・水準の共通認識を示す標準問題を作成・公表する。
2. 良質で多様な標準問題の公表を通して、情報の教育内容や到達水準についての社会の共通認識を確立し、それに向けた情報教育を促す。
3. 標準問題を用いた模擬試験を実施し、結果を分析して公表する。

# 「情報入試研究会」の活動

---

|            |  |
|------------|--|
| 2012/03/03 | 「情報入試フォーラム2012」を開催。                          |
| 2012/10/27 | 高校教科「情報」シンポジウム2012秋において、<br>「試作入試問題#001」を公開。 |
| 2013/05/18 | 「第1回 大学情報入試全国模擬試験」を実施。                       |
| 2014/02/22 | 「第2回 大学情報入試全国模擬試験」を実施。                       |
| 2015/02/21 | 「第3回 大学情報入試全国模擬試験」を実施。                       |
| 2016/02/27 | 「第4回 大学情報入試全国模擬試験」を実施。                       |

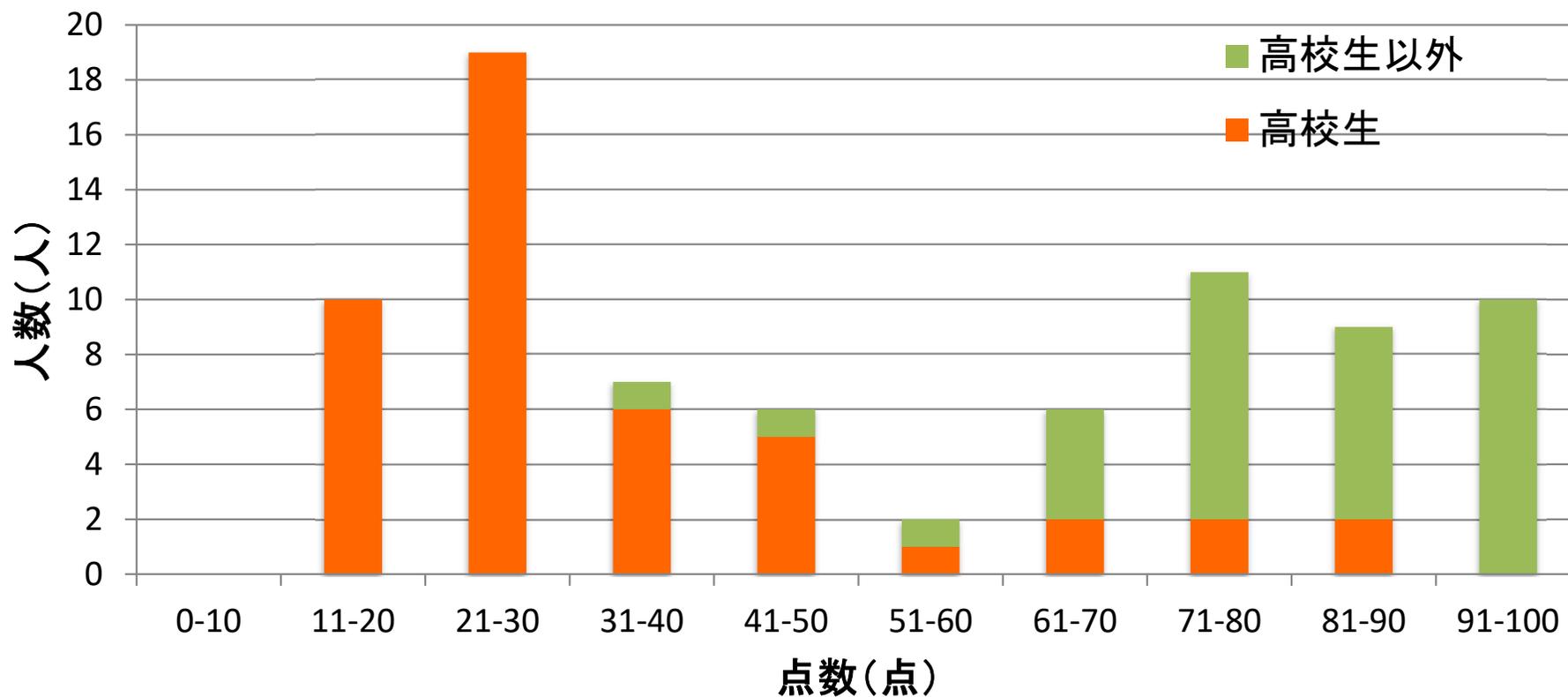
# 第1回大学情報入試全国模擬試験



# 第1回大学情報入試全国模擬試験

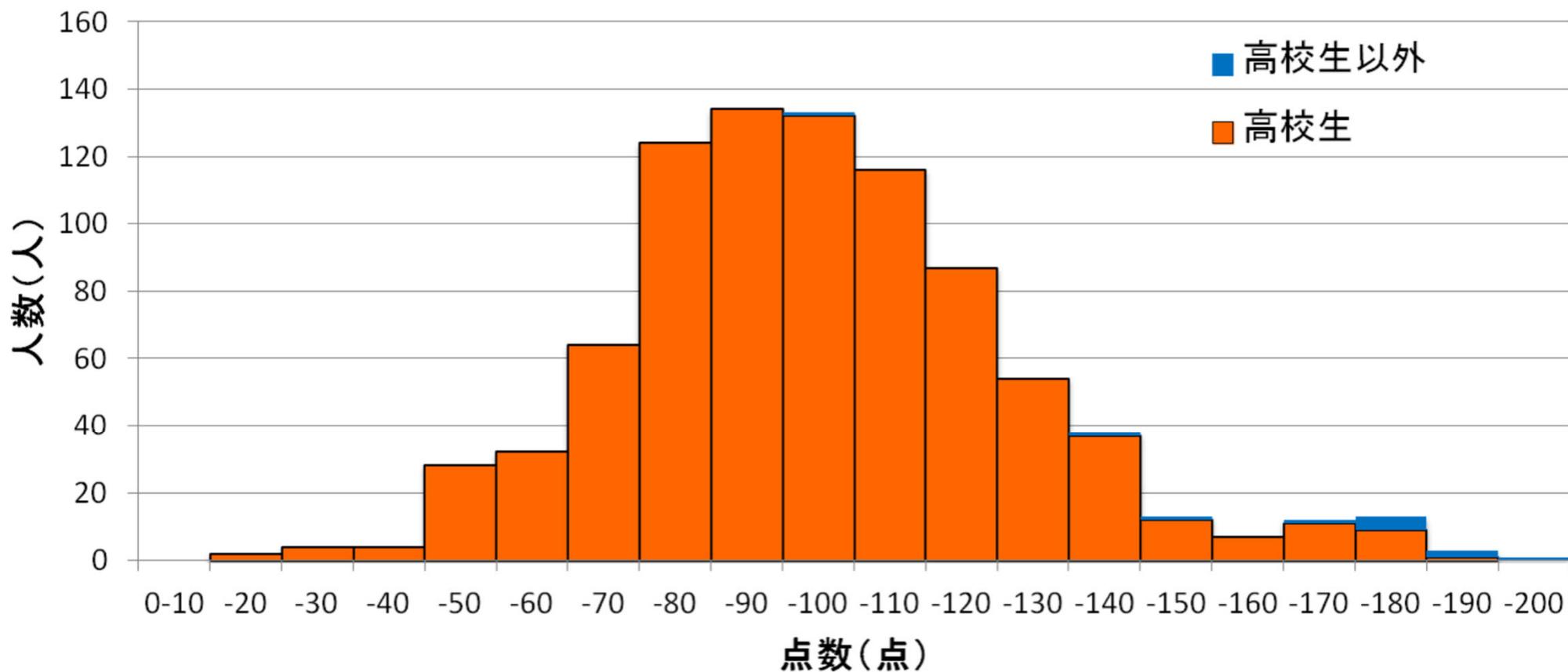
| 全体   |       |
|------|-------|
| 受験者数 | 80人   |
| 最高点  | 99点   |
| 最低点  | 16点   |
| 平均点  | 53.0点 |

| 高校生  |       |
|------|-------|
| 受験者数 | 47人   |
| 最高点  | 90点   |
| 最低点  | 16点   |
| 平均点  | 34.1点 |

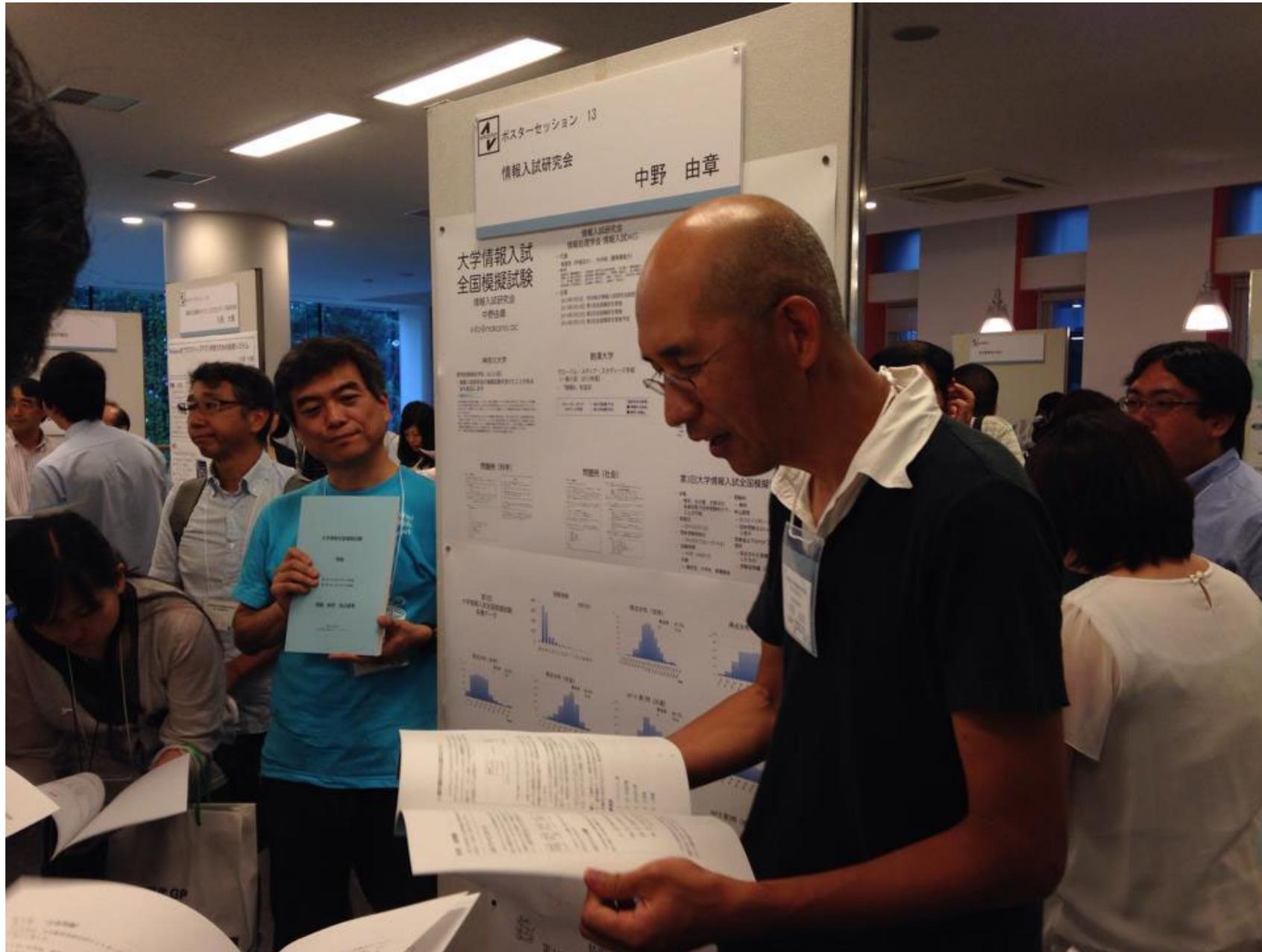


# 第2回大学情報入試全国模擬試験

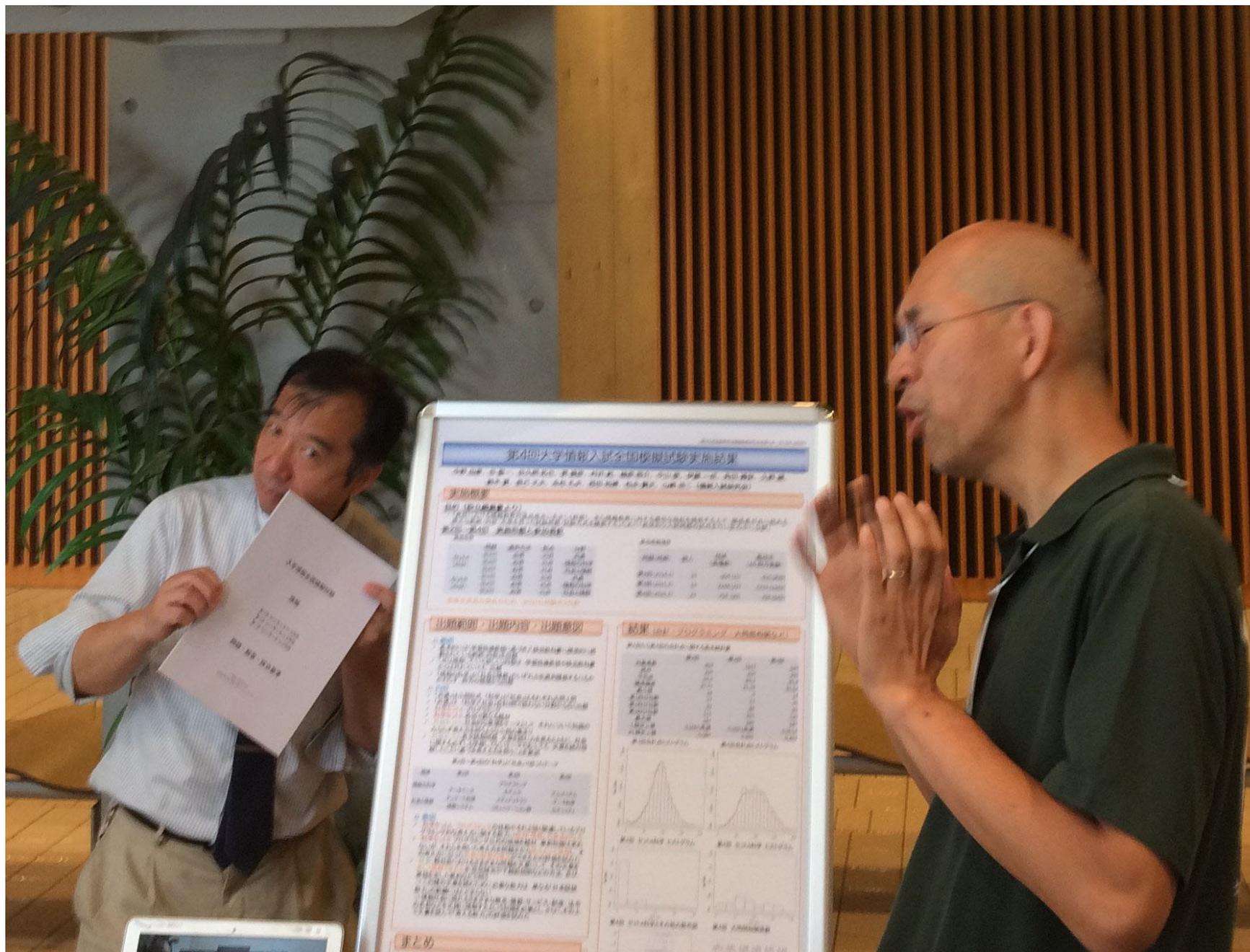
| 全体   |       | 高校生  |       |
|------|-------|------|-------|
| 受験者数 | 869人  | 受験者数 | 858人  |
| 平均点  | 95.8点 | 平均点  | 94.9点 |
| 標準偏差 | 27.9点 | 標準偏差 | 26.7点 |



# 第7回全国高等学校情報教育研究会全国大会



# 第9回全国高等学校情報教育研究会全国大会



# 第10回全国高等学校情報教育研究会全国大会

## 全高情研

T o k y o 2 0 1 7

情報教育に関わるすべての人へ

日程：2017年8月9日(水)・10日(木)

会場：電気通信大学（講堂・B棟）



第10回 全国大会（東京大会）



<http://www.zenkojoken.jp/10tokyo/>

# 第10回全国高等学校情報教育研究会全国大会

## 情報入試が始まることで

### ■ 各学校の対応力が問われる

- ◆ 専任率の向上につながる可能性
  - 試験の継続性に依存（教科情報の導入時の状況に近い？）
- ◆ 外部の講習会・研究会への参加
  - 専門性の高い内容へ参加者の興味・関心がシフト
  - 知識・理解中心→思考力・判断力・表現力を高める授業内容に
- ◆ 情報関係基礎（大学入試センター試験）・SFC入試問題
  - 情報処理技術者試験の午前問題は基礎知識確認として活用？

### ■ 大手予備校・教科書会社への依存

- ◆ 対策講座や問題集への依存度が高まる？

■ 東京都市大学  
■ 付属中学校・高等学校



# 情報学の参照基準

---

- 2016年3月  
日本学術会議が「情報学の参照基準」を策定。
- 情報学は、情報によって世界に意味・価値を与え、秩序をもたらすことを目的に、情報の生成・探索・表現・蓄積・管理・認識・分析・変換・伝達にかかわる原理と技術を探求する学問である。

# 高大接続システム改革に関する検討会議

---

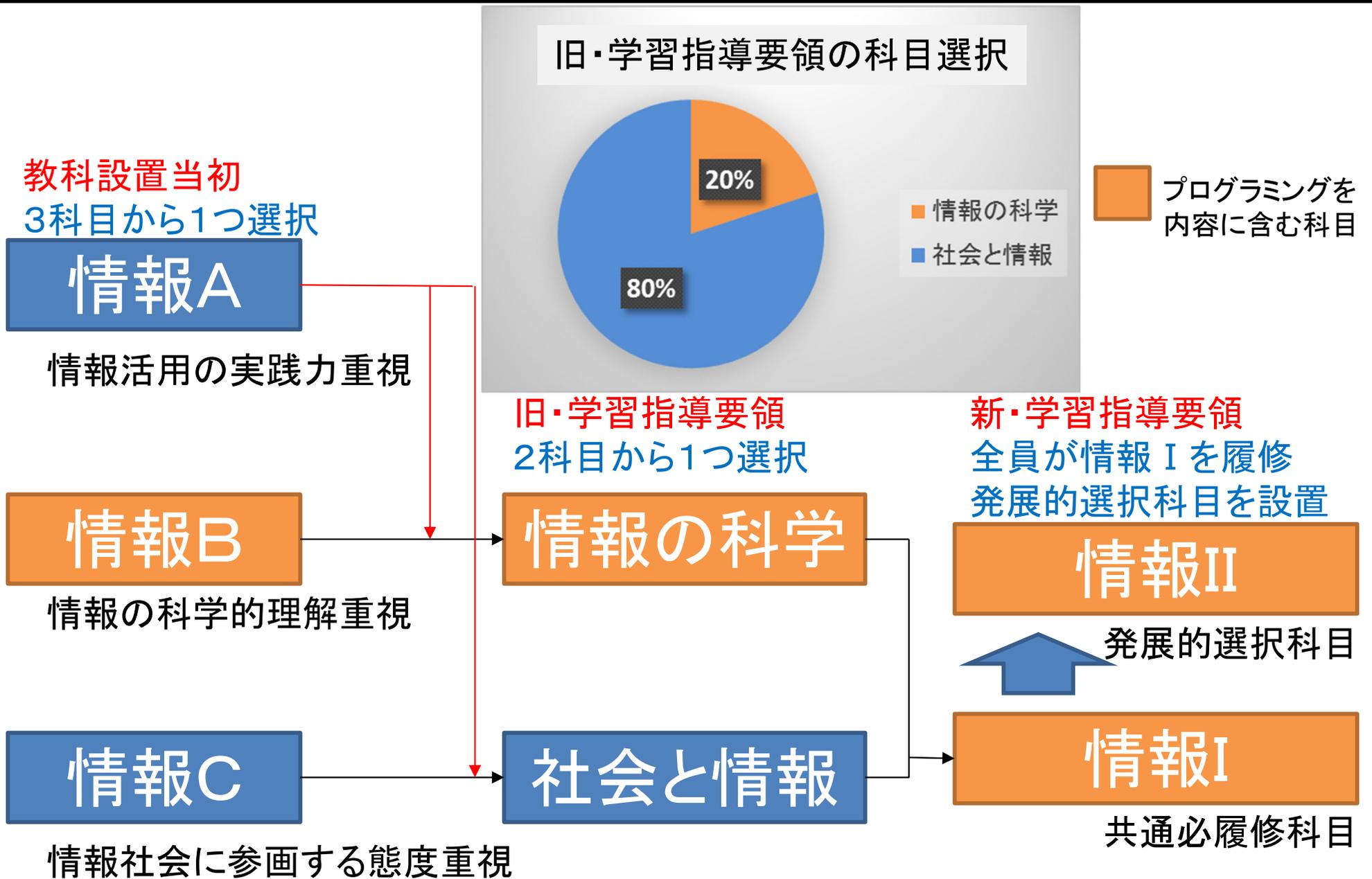
- 2016年3月  
大学入試センター試験の後継のテストとして、  
(仮称)大学入学希望者学力評価テスト。
- 新・学習指導要領に切り替わった段階から、  
情報科を試験内容に含める。

# 高等学校情報科と情報入試

---

- 1997年 大学入試センターで情報関係基礎の出題が始まる.
- 2003年 高等学校に情報科が設置.「情報A」,「情報B」,「情報C」の選択必修.
- 2013年 旧・高等学校学習指導要領が実施される.  
情報科は「情報の科学」,「社会と情報」の選択必修.
- 2013年 世界最先端IT国家創造宣言が閣議決定され,  
小学校でプログラミング教育の必要性が示される.
- 2018年 第16回未来投資会議で大学入学共通テストの  
試験科目に「情報 I」を入れる方針が示される.
- 2020年 小学校でプログラミングが導入される.
- 2020年 日本学術会議情報学委員会情報学教育分科会  
「情報教育課程の設計指針—初等教育から高等教育まで」.
- 2021年 大学入学共通テストが始まる.
- 2022年 新・高等学校学習指導要領が実施される.  
情報科は「情報 I」が必修,「情報 II」が選択.
- 2025年 2022年から実施の新学習指導要領に基づく生徒に  
向けた大学入試が実施される.

# 共通教科情報科



# 新学習指導要領(2022年実施)

---

## 情報Ⅰ

- (1) 情報社会の問題解決
- (2) コミュニケーションと情報デザイン
- (3) コンピュータとプログラミング
- (4) 情報通信ネットワークとデータの活用

## 情報Ⅱ

- (1) 情報社会の進展と情報技術
- (2) コミュニケーションとコンテンツ
- (3) 情報とデータサイエンス
- (4) 情報システムとプログラミング
- (5) 情報と情報技術を活用した問題発見・解決の探究

# 情報Ⅰ、情報Ⅱに係るスケジュール

| 年度   | 情報Ⅰ                   | 情報Ⅰ<br>教科書 | 情報Ⅱ                   | 情報Ⅱ<br>教科書 | 共通テスト                | 個別テスト<br>(検討中)         |
|------|-----------------------|------------|-----------------------|------------|----------------------|------------------------|
| 2018 | 研修資料<br>作成            |            |                       |            | 問題募集<br>検証           |                        |
| 2019 | 各都道府県で<br>研修の<br>予算請求 |            | 研修資料<br>作成            |            | 問題募集<br>検証           |                        |
| 2020 | 研修実施                  | 検定         | 各都道府県で<br>研修の<br>予算請求 |            |                      |                        |
| 2021 | 研修実施                  | 採択         | 研修実施                  | 検定         | 実施大綱<br>(予告)         |                        |
| 2022 | 授業開始                  | 使用開始       | 研修実施                  | 採択         |                      |                        |
| 2023 |                       |            | 授業開始                  | 使用開始       | 実施要項                 | 実施要項                   |
| 2024 |                       |            |                       |            | 大学入学<br>共通テスト<br>情報Ⅰ | 大学入学<br>個別テスト<br>情報Ⅰ・Ⅱ |

# 情報学に関わる学会等の意見

---

全国高等学校情報教育研究会

第11回全国大会 大会宣言（2018年8月10日）

<https://www.zenkojoken.jp/11akita/2018083870/>

情報処理学会

高等学校共通教科情報科の大学入学共通テストでの実施に関する意見  
（2020年3月26日）

<https://www.ipsj.or.jp/release/teigen20200326.html>

日本情報科教育学会

大学入学共通テストにおける共通教科情報科の出題について  
（2020年4月23日）

情報学科・専攻協議会

大学入学共通テストに情報を出題することについての提言  
（2020年7月11日）

<http://di-council.sakura.ne.jp/docs20/teigen.pdf>

# 朝日新聞2020年10月22日

---

共通テストに新教科「情報」 24年度から、  
30科目を21に再編 入試センター案

2024年度以降に行われる大学入学共通テストの出題について、  
大学入試センターが新たな教科「情報」を新設し、現在の6教科  
30科目を7教科21科目に見直す素案をまとめた。  
大学や高校の意見を聞いた上で、今年度内に公表する方針。  
関係者への取材でわかった。

# 教育新聞2020年12月3日

---

## 共通テストでの情報出題 大学入試センターが試作問題

2025年から大学入学共通テストで、高校新学習指導要領の「情報Ⅰ」に対応した科目を出題する政府方針を受け、大学入試センターが試作問題のイメージを作成し、関係者にヒアリングしていることが、このほど分かった。文系・理系の分野を問わず、情報社会の課題やデータ分析、プログラミングなど、情報に関する多岐にわたる領域を問うものとなっている。

大学入試センターによると、試作問題は共通テストとしてどのような内容の出題が考えられるのかを、11月ごろに高校現場や大学関係者、関連学会に示したもので、学習指導要領解説などを基に専門家が作成した。

試作問題は「情報Ⅰ」の▽情報社会の問題解決▽コミュニケーションと情報デザイン▽コンピューターとプログラミング▽情報通信ネットワークとデータの活用——の4領域で構成され、一部に大学入試センター試験の「情報関係基礎」で過去に出題された問題を改題したものも含まれる。問題数は実際の試験時間などを考慮したものではないとしている。

# 大学入試センター—2020年11月24日

本件は「情報」の出題が決まったものではありませんが、高校・大学関係団体が大学入学共通テストの出題科目のあり方について検討できるよう、その参考として提供するものです。

## 「情報」試作問題（検討用イメージ）

**本冊子の趣旨** ※本冊子をご覧になる前に必ずお読みください※

○ この冊子の試作問題群（以下「本試作問題群」という。）は、大学入学共通テストへの導入を検討している「情報」について具体的なイメージを共有するために、(独)大学入試センターにて用意したものです。今後、大学や高等学校等の関係者に御意見を伺いながら、大学入学者選抜としての適切な出題について引き続き検討することとしています。

○ 本試作問題群は、平成 30 年に改訂された高等学校学習指導要領（「情報 I」）に基づいて作成したものです。「情報 I」のできる限り多くの項目を網羅できるように、また様々な問題形式の可能性を提示するために、多様な試作問題を掲載しています。「情報 I」については、次ページ以降の解説も御覧ください。

○ 本試作問題群は、検討用イメージとして作成したものであるため、活用にあたっては以下の点に十分御留意いただきますようお願いいたします。

※ 多様な試作問題を掲載していますが、「情報 I」の全ての項目を網羅しているものではありません。

※ 「情報 I」の教科書は現在検定中ですので、本試作問題の内容は教科書と照合したものではありません。

※ 本試作問題は専門家による検討を経たものですが、過去のセンター試験や大学入学共通テストと同様の問題作成や点検のプロセスを経たものではなく、また、実際の問題セットをイメージしたものや試験時間を考慮したものでもありません。仮に「情報」が出題科目となる場合には、適切な分量と難易度のもとで問題セットが作成されることとなります。

※ 新たに作成した問題がほとんどですが、一部に、過去のセンター試験の「情報関係基礎」で出題した問題の改題を含んでいます。

○ 10月20日付け入試セ企第74号の別添「平成30年告示高等学校学習指導要領に対応した大学入学共通テストの出題教科・科目について（検討中案）」において、「令和7年度大学入学共通テストではPBT（Paper-based Testing：紙で実施する試験）で行うことを基本としつつ、現在進めているCBT（Computer-based Testing:コンピュータ等で実施する試験）に関する調査研究の状況を踏まえ検討する」とされています。

# 大学入試センター2020年11月24日

平成30年改訂高等学校学習指導要領「情報Ⅰ」の領域と各試作問題の対応

| 問題番号 | 内容               | 頁  | (1) 情報社会の問題解決 | (2) コミュニケーションと情報デザイン | (3) コンピュータとプログラミング | (4) 情報通信ネットワークとデータの活用 |
|------|------------------|----|---------------|----------------------|--------------------|-----------------------|
| 第1問  | 法規や制度、情報モラルなど    | 1  | ◎             | △                    |                    | ○                     |
| 第2問  | 問1 情報量など         | 3  |               | ◎                    | △                  |                       |
|      | 問2 動画の仕組みとデータの容量 | 4  |               | ◎                    |                    |                       |
| 第3問  | 画像処理             | 5  |               | ◎                    |                    |                       |
| 第4問  | 交通渋滞シミュレーション     | 7  | ○             |                      | ◎                  |                       |
| 第5問  | プログラミングによる暗号解読   | 10 | ○             |                      | ◎                  | ○                     |
| 第6問  | 二要素認証によるセキュリティ強化 | 17 | ○             |                      |                    | ◎                     |
| 第7問  | ネットワークの不具合の原因究明  | 19 |               |                      |                    | ◎                     |
| 第8問  | Webアクセスログの分析など   | 21 |               |                      |                    | ◎                     |

## 大学入学共通テスト「情報」試作問題を 活用したシミュレーション演習



井手広康 | 愛知県立小牧高等学校

### モデル化とシミュレーション

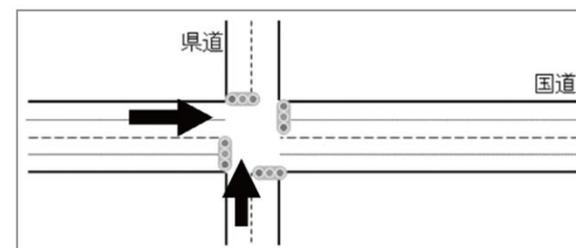
高等学校では2022年度入学生から年次進行で新学習指導要領が適応され、共通教科「情報」では必修科目「情報I」が実施されている。旧学習指導要領では、共通教科「情報」は「社会と情報」と「情報の科学」の2科目で編成されていたが、これらが「情報I」に統合され、「情報デザイン」や「プログラミング」、「データの活用」といった単元が新たに加わった。元々、「情報の科学」には「プログラミング」の単元が置かれており、この後は「モデル化とシミュレーション」の単元が続くことが一般的であった。「情報I」でもこの流れが踏襲され、「プログラミング」の後には「モデル化とシミュレーション」の単元が置かれていることが多い。

ただし、学会や研究会において「モデル化とシミュレーション」の分野が実践事例で取り上げられることは、「プログラミング」の分野と比較して非常に少ない。そのような背景の中、大学入試センターが

公開した大学入学共通テスト「情報」試作問題<sup>1)</sup>(以下、「試作問題」と表記)において、シミュレーション問題が出題された。本稿では、試作問題のシミュレーション問題を題材にした「モデル化とシミュレーション」の授業実践について紹介する。

### 交通渋滞シミュレーション

試作問題は8つの大問で構成されており、本実践では、このうち第4問「交通渋滞シミュレーション」を授業の題材として取り上げた。試作問題の第4問は、国道と県道が交わる交差点(図-1)において、



■図-1 国道と県道が交わる交差点

本稿で紹介されている教材データは、電子図書館の本稿のページからダウンロードできます。

# 情報学に関わる学会等の意見

---

情報処理学会

大学入学共通テストへの「情報」の出題について

(2020年12月2日)

<https://www.ipsj.or.jp/education/edu202012.html>

日本教育工学会

大学入学共通テストにおける教科「情報」の出題について

(2020年12月4日)

<https://www.jset.gr.jp/news/news-2806/>

教育システム情報学会

大学入学共通テストでの「情報」の出題について

(2020年12月10日)

<https://www.jsise.org/utility/information/20201210.html>

# 情報学に関わる学会等の意見

---

8大学情報系研究科長会議

大学入学共通テストの「情報」に関する要望

(2020年12月14日)

[https://www.i.u-tokyo.ac.jp/proposal/information\\_8universities.shtml](https://www.i.u-tokyo.ac.jp/proposal/information_8universities.shtml)

人工知能学会

「大学入学共通テストへの「情報」の出題について

(2021年1月20日)

<https://www.ai-gakkai.or.jp/about/about-us/notice/info-exam-statement/>

日本産業技術教育学会

平成30年告示高等学校学習指導要領に対応した

大学入学共通テストへの「情報」の出題について

(2021年1月28日)

[https://www.jste.jp/main/teigen/210201\\_sisaku.html](https://www.jste.jp/main/teigen/210201_sisaku.html)

# 時事通信2021年7月30日

---

## 共通テスト「情報」正式決定 25年から7教科21科目—文科省

文部科学省は30日、2025年1月の大学入学共通テストから、新教科として「情報」を新設すると正式決定した。現行の6教科30科目から、情報を加えた7教科21科目に再編する方針も正式に決まった。文科省は年内にも、教科ごとの試験時間を公表する見通し。

入試で情報を課すかどうかは各大学が判断する。国立大の入試に関し、国立大学協会は情報を加えることを原則とするかどうか協議しており、今秋にも決定するという。

# 朝日新聞2022年1月29日

---

## 国立大受験、「情報」追加を正式決定 25年共通テストから共通テスト「情報」正式決定

国立大学協会は28日に総会を開き、2025年の大学入学共通テストから、全国立大が一般選抜の受験生に対し、教科「情報」（科目名は情報Ⅰ）を加えた6教科8科目を課すのを原則とするの方針を正式決定した。

総会后、国大協の永田恭介会長（筑波大学長）は「未来を考えたときに、データサイエンスやAI（人工知能）は非常に重要だ」と強調。情報Ⅰを教える態勢には地域間、学校間で差があり対応が急務となっているが、「最低限の状況は整っていると理解している」と述べた。

# 朝日新聞2022年4月1日

---

## 東大、全受験生に「情報」課す

東京大学は、2025年1月の大学入学共通テストから追加される教科「情報」(科目名は「情報I」)を、全ての科類の受験生に課すと決めた。配点などの詳細は22年度中に公表するという。国立大学協会は、全国立大が一般選抜で、情報Iを原則として課す方針を決めたが、正式には各大学の判断となる。

# 共通テスト「情報」を課す国立大学

---

帯広畜産大学  
室蘭工業大学  
弘前大学  
筑波技術大学  
宇都宮大学  
東京大学  
東京学芸大学  
電気通信大学

新潟大学  
静岡大学  
大阪大学  
神戸大学  
九州工業大学  
九州大学  
長崎大学  
熊本大学

など

# 大学入試への「情報」の出題

---

- 共通テストは「情報Ⅰ」から出題される。
- 専門高校の生徒を対象に想定していた「情報関係基礎」と比べると普通科高校の生徒でも受けやすい難易度と推測される。
- 推薦入試や個別学力試験において「情報Ⅰ」に加えて「情報Ⅱ」から出題する大学が出て来ることはありえる。

---

# 高等学校情報科教員の現状

# 免許状授与等の件数(2013年度)

|         | 情報    | 全教科    |
|---------|-------|--------|
| 普通免許状   | 1,826 | 67,111 |
| 専修免許状   | 93    | 6,625  |
| 一種免許状   | 1,733 | 60,486 |
| 特別免許状   | 0     | 48     |
| 臨時免許状   | 376   | 2,792  |
| 免許外教科担任 | 1,360 | 4,122  |
| 公立学校採用数 | 34    | 4,991  |

## 出典

中山泰一ほか：高等学校情報科における教科担任の現状，  
情報処理学会論文誌「教育とコンピュータ」，  
Vol. 3, No. 2, pp. 41-51 (2017).  
<http://id.nii.ac.jp/1438/00008520/>

# 免許状授与等の件数(2013年度)

---

情報科では、教員の採用数が少ない。

「臨時免許状」や「免許外教科担任」が、  
特例的なものとして多用されている状況である。

さらに、  
他の教科に比べて、情報科が突出して  
「臨時免許状」や「免許外教科担任」の件数が  
多い状況である。

# 文部科学省の通知(2016年3月3日)

---

## 高等学校情報科担当教員への 高等学校教諭免許状「情報」保有者の 配置の促進について(依頼)

### 調査結果概要

共通教科情報科担当教員 5,732人

情報科のみを担当している者 1,170人(20.4%)

情報科以外の教科も担当している者

2,982人(52.0%)

免許外教科担任

1,580人(27.6%)



# 毎日新聞2018年12月5日

---

## 情報科教員13道県で採用せず 対応遅れ深刻

高校の必修教科「情報科」の教員採用試験を、13道県が一度も実施していないことが、中野由章・大阪電気通信大客員准教授（情報教育）の調査で明らかになった。政府はプログラミングなどを扱う情報科を「理数系人材育成の基礎となる教科」と位置付け、2024年度から大学入学共通テストに新教科として加える方針を示しているが、教育現場の対応の遅れが浮き彫りになった。

全都道府県を対象に、情報科が必修化された03年度以降で、情報科の教員採用試験に関する調査を実施。その結果、北海道▽岩手▽秋田▽栃木▽新潟▽石川▽福井▽滋賀▽島根▽徳島▽愛媛▽佐賀▽鹿児島——が一度も採用試験を行っていなかった。

# 日本経済新聞2019年6月27日

---

## 高度IT教育 軽視のツケ

都道府県が高校の授業で「情報科」を教える教員の採用を急いでいる。2022年度のプログラミング必修化や24年度の大学入学共通テストの科目になる可能性に備えるためだが、情報科は03年度にすべての高校生が学ぶ必修科目になっていた。人材確保をめぐる慌てぶりは、日本が国を含めて人工知能(AI)やデータビジネスに欠かせない情報教育を軽んじてきたツケの表れでもある。

各自治体が採用を急ぐのは、社会でAIやデータを使いこなす場面が増え、現代の「読み書きそろばん」と言われるほど、情報教育の重要性が再認識され始めたためだ。

文部科学省が18年に改定した次の指導要領では、22年度に「情報1」が入り、全員がプログラミングを学ぶ。さらに政府は大学入学共通テストに24年度から情報科を導入する検討を始めた。

# AI戦略（人材育成関連）

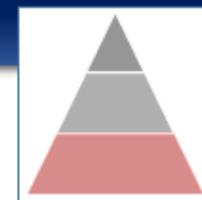
---

平成31年4月18日

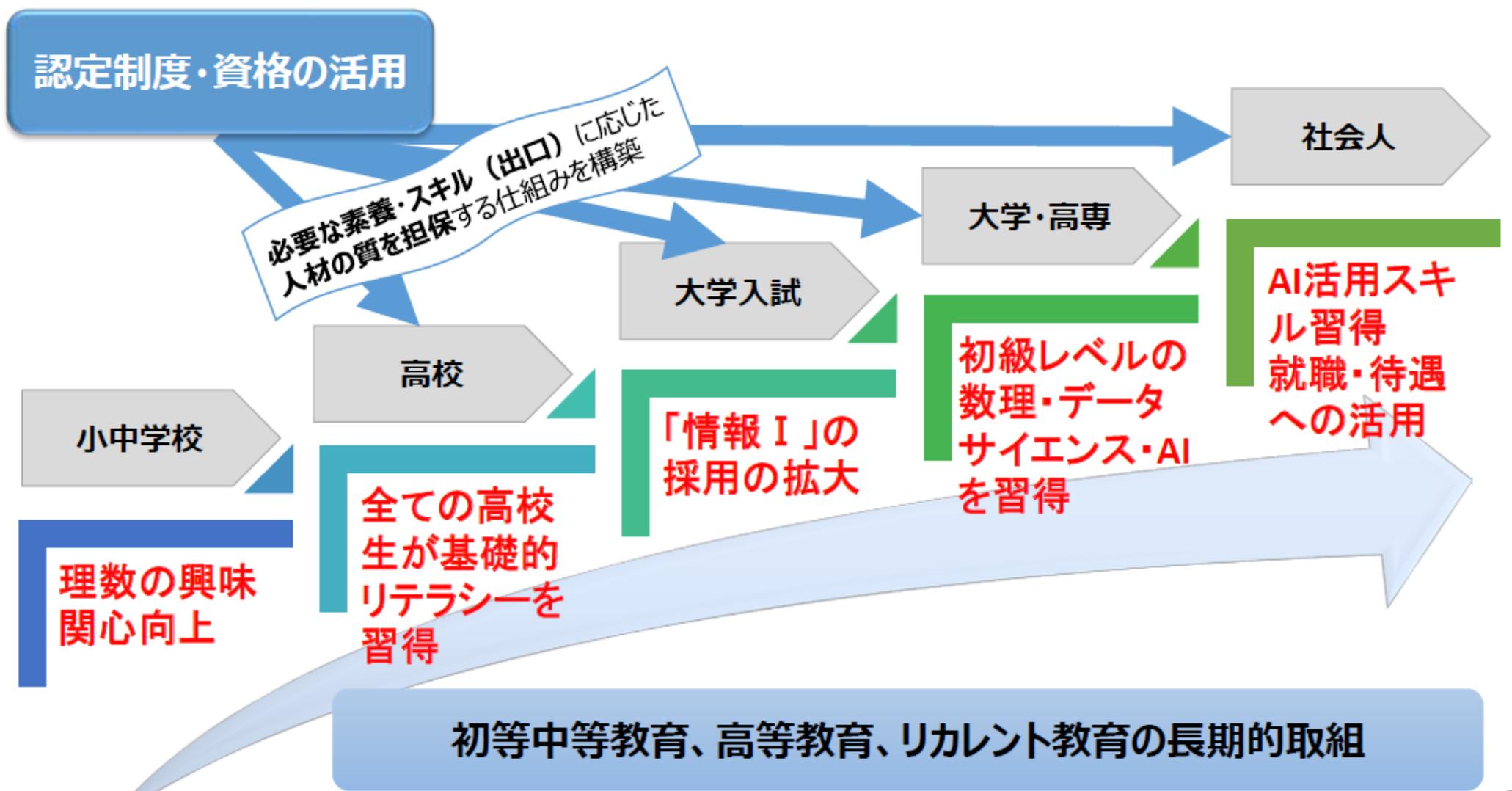
内閣府特命担当大臣（科学技術政策） 平井卓也



# リテラシー教育



デジタル社会の「**読み・書き・そろばん**」である「**数理・データサイエンス・AI**」の定着に向けて、**小学生から社会人まで**各段階において長期的に取り組む



# 高校「情報」教員採用試験状況

---

## 初めて採用試験を実施したのが遅いところ

|         |                                     |
|---------|-------------------------------------|
| 2021年実施 | 秋田県、滋賀県、鹿児島県                        |
| 2020年実施 | 栃木県、新潟県、京都市、島根県、愛媛県                 |
| 2019年実施 | 北海道・札幌市、岩手県、石川県、福井県、<br>広島市、徳島県、佐賀県 |
| 2018年実施 | -                                   |
| 2017年実施 | 宮城県、京都府、高知県、福岡県                     |

## 直近5年(2017-2021年実施)採用数累計の多い都府県市

|            |   |
|------------|---|
| 40人以上      | 神奈川県 43   |
| 30人以上40人未満 | -   |
| 20人以上30人未満 | 千葉県・千葉市 29, 愛知県 25, 大阪府 25,<br>埼玉県 21, 兵庫県 21, 福岡県 21 |
| 10人以上20人未満 | 東京都 18, 岐阜県 14, 京都府 10, 沖縄県 10                        |

## 出典

中野由章: 中野情報教育研究室

<https://www.nakano.ac/>

# 文部科学省の通知(2021年3月23日)

---

## 高等学校情報科担当教員の 専門性向上及び 採用・配置の促進について(通知)

### 調査結果概要

|           |        |
|-----------|--------|
| 情報科担当教員   | 5,072人 |
| 情報免許状保有教員 | 3,862人 |
| 臨時免許状     | 256人   |
| 免許外教科担任   | 954人   |

# 情報科教員の採用

---

2021年実施の採用試験をもって  
全ての都道府県で情報科の教員の採用が始まっている。

2019年頃から情報科教員の採用数は増えている。  
2022年の採用数は113名（朝日新聞 2022年7月24日）。

2018年6月に閣議決定された「未来投資戦略2018」により  
大学入学共通テストへの「情報Ⅰ」の出題の方向が示され、  
同年7月に大学入試センターが都道府県教育委員会等に  
「情報」の問題の素案の提供依頼をした。  
このことが背景にあると考えられる。

- 小中高校から大学まで一貫した  
情報教育の体系的なカリキュラムをすすめる
- 情報入試の普及
- 情報を担当する専門性の高い教員の配置

# 小中高校から大学まで一貫した情報教育

---

- コンピュータやネットワークなどの情報技術が広く使われ、重要な役割を担うような社会
- 過去における「もの」や「金銭」に代わって、「情報」が重視され、大きな価値を担うような社会

個人が「情報活用能力」を適切に身につけていることが大切。

コンピュータや情報に係る技術、制度で、何ができ、何ができないかを分かった上で、これらを適切に使いこなし、必要な問題解決をこなしながら、社会生活を送って行けることが求められる。

# 小中高校から大学まで一貫した情報教育

---

情報系の大学教員が必要性を説くのはもちろんのこと  
広く自然科学や社会科学、人文科学系の大学教員が  
その必要性を目に見える形で示すことが求められる。

文系理系を問わず、大学教員に  
情報教育の必要性を理解してもらうことが重要。

高等学校での「情報II」の開講の必要性。

# 「情報科」の教職課程

---

高等学校において、  
きちんとした情報科の教育がされるためには、  
情報学の基盤から知っていて  
きちんと教えられる教員が必須。

そのような教員に対する需要は増える方向。

専門性の高い「情報科」の教員養成のための  
継続した取組みが必要。

# 情報の専門性の高い教員の配置

---

情報の免許をもち、積極的に研修に参加している教員により授業が行われることが重要。

情報科のみ担当する教員を配置する。

他教科との兼任では研修に参加することも難しい。

総合的な探究の時間やデジタル関連部活の指導にも専門性の高い情報科教員が必要。

全国の約5,000校の高等学校に1人ずつ情報の専門性の高い教員を配置するための情報教育振興法のような施策が求められる。

# 情報科の教員研修について

---

学校の枠を越え、さらに、都道府県を越えて連携することが重要である。

大学や学術団体も教員研修等で貢献していく。

情報処理学会は

2014年度より教員免許状更新講習を実施してきた。

また、2022年度より高等学校情報科教員研修を文部科学省の後援を得て実施している。

<https://www.ipsj.or.jp/annai/committee/education/KOSHU2022.html>

今後も、文部科学省や全国高等学校情報教育研究会などと連携しながら、教員研修を実施していくことが重要。