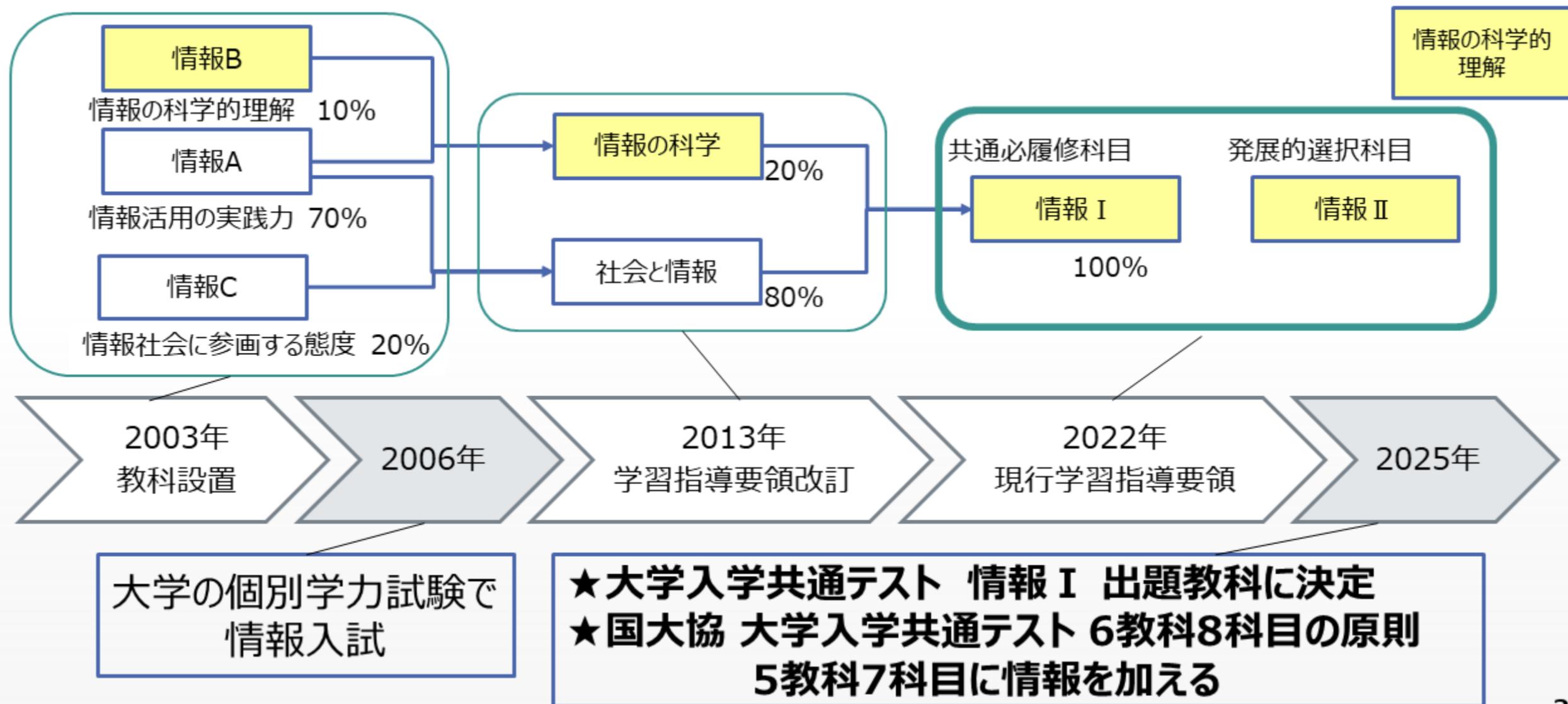


情報 **I** について

# 学習指導要領における情報教育

- 小学校（2020年より）
  - 諸教科および総合的な学習の時間の中でプログラミング教育
    - たとえば、算数・・・音楽
  - プログラミング的思考
- 中学校（2021年より）
  - 情報の技術の充実
    - 双方向性のあるコンテンツのプログラミングによる問題の解決
- 高等学校（2022年より）
  - 情報Ⅰ（必修）
    - 社会と情報・情報の科学を統合
    - プログラミング・データ分析
  - 情報Ⅱ（選択）

# 共通教科情報科の変遷



# 情報 I

本当は(ア)(イ)(ウ)

1. 情報社会の問題解決
  - ア 問題を発見・解決する方法
  - イ 情報社会における個人の果たす役割と責任
  - ウ 情報技術が果たす役割と望ましい情報社会の構築
2. コミュニケーションと情報デザイン
  - ア メディアの特性とコミュニケーション手段
  - イ 情報デザイン
  - ウ 効果的なコミュニケーション
3. コンピュータとプログラミング
  - ア コンピュータの仕組み
  - イ アルゴリズムとプログラミング
  - ウ モデル化とシミュレーション
4. 情報通信ネットワークとデータの活用
  - ア 情報通信ネットワークの仕組みと役割
  - イ 情報システムとデータの管理
  - ウ データの収集・整理・分析

# 1. 情報社会の問題解決

## ア 問題を発見・解決する方法

- As-IsとTo-Be・PDCAサイクル
- ブレインストーミングの作法・KJ法・LATCH・情報検索・合意形成

## イ 情報社会における個人の果たす役割と責任

- 情報モラル・情報セキュリティ・認証・フィッシング・標的型攻撃
- 知的財産権・特許・実用新案・意匠・商標
- 著作権・著作権の例外・引用・クリエイティブコモンズ・公衆送信
- 個人情報保護・オプトイン・オプトアウト・肖像権・パブリシティ権

## ウ 情報技術が果たす役割と望ましい情報社会の構築

- POS・電子マネー・電子決済・クラウド
- IoT・VR・AR・ビッグデータ・AIとその課題

## 2. コミュニケーションと情報デザイン

### ア メディアの特性とコミュニケーション手段

- メディアリテラシー・マスメディア・SNS・信憑性・信頼性・匿名性
- 電子メールの作法・CcとBcc・BBS・メッセージアプリ

### イ 情報デザイン

- 量子化・標本化・符号化・音声・文字・色
- 画像・ラスタ形式・ベクタ形式・動画・圧縮
- ユニバーサルデザイン・ユーザビリティ・アクセシビリティ
- アイコン・ピクトグラム

### ウ 効果的なコミュニケーション

- Webページ（Webサイトは情報Ⅱ）・HTML
- プレゼンテーションとそのPDCA

# 3. コンピュータとプログラミング

## ア コンピュータの仕組み

- 中央処理装置・ {制御・演算・主記憶・入力・出力・補助記憶} 装置
- 機械語命令・レジスタ・プログラムカウンタ・論理回路
- オペレーティングシステム・アプリケーション

## イ アルゴリズムとプログラミング

- {順次・分岐・反復} 構造・配列・関数
- 線型探索・二分探索・選択ソート
- コンパイラ・インタプリタ・デバッグ

## ウ モデル化とシミュレーション

- 静的モデル・動的モデル・確定的モデル・シミュレーション
- 確率的モデル・モンテカルロ・円周率・待ち行列

# 4. 情報通信ネットワークとデータの活用

## ア 情報通信ネットワークの仕組みと役割

- ハブ・ルータ・イーサネット・LAN・プロトコル・パケット
- インターネット・TCP/IP・IPv4・IPv6・WWW・DNS
- ファイアウォール・アクセス制御・暗号化・電子署名

## イ 情報システムとデータの管理

- 情報システムの提供するサービス（情報システムの開発は情報Ⅱ）
- データベースの役割（関係DBなどの具体的なDBは情報Ⅱ）

## ウ データの収集・整理・分析

- オープンデータ・{名義・順序・間隔・比例} 尺度
- ヒストグラム・箱ひげ図・散布図・散布図行列（試作問題の影響?）
- 相関係数・回帰直線・残差・交絡因子（検定は情報Ⅱ?）