

世界の技術・情報教育の教育制度を比較してみよう！

オーストラリアなどでは、技術と情報が独立した教科として体系的に整備されており、校種を超えて継続的に学べる教育課程が構築されています。また、韓国では技術を含む教科群として柔軟に編成されている他、スウェーデンなどでは年間授業時間が多いなど、各国の特徴が見られます。

各国の制度には違いが見られるものの、多くが小学校から高校までの一貫したカリキュラムや、時間数の充実を通じて、技術・情報教育に力を入れている傾向が見られます。

国名	技術・情報教育の教科名	授業時間(概算)	対象学年・学校種
アメリカ	Technology and Engineering Education	(MA州の例) K-2: 週2時間, 3-5: 週3時間 6-8: 週5時間, 9-12: 週5時間	K~12(13年間) ※枠組等は州による
イギリス	Design & Technology	各学校の裁量による	KS1~KS3: 必修(9年間) KS4: 選択(2年間)
	Computing	同上	KS1~KS4: 必修(11年間)
スウェーデン	テクノロジー(Teknik)	9年間で200時間	Årskurs 1~9(9年間)
	スロイド(Slôjd)	9年間で330時間	同上
フランス	テクノロジー(Technologie)	前期中等: 4年間で216-234時間 後期中等: 2年間で424時間	前期中等1~4: 必修(4年間) 後期中等1~2: 選択(2年間)
ニュージーランド	Technology	Y1~10: 指定なし	Y1~10(10年間)
	Materials Technologyなど14科目	Y11~13: 年間20単位(200時間)	Y11~13(3年間)
オーストラリア	Design & Technology	州によって異なる ニューサウスウェールズ州(NSW)の例: 7~8年生で200時間の必修授業	10年生まで必修 7~8年生はTechnologyの必修科目 9~10年生はTechnology内の選択科目
	Digital Technology	州によって異なる NSWの例: 7~8年生で100または200時間	10年生まで必修
シンガポール	Design & Technology	コースによる(快速, 普通等)	中学1~2 年: 必修 中学3年以上: 選択
韓国	実科(技術・家庭)	小学校: 年間68時間 中学校: 年間34-51時間	小学5~6年(2年間) 中学1~3年(3年間)
	※一般選択科目等	5単位扱い	高校2~3年
台湾	生活科学技術(生活科技)	中学: 2科目で週2時間	7~9年生(中学): 必修(3年間)
	情報技術(資訊科技)	高校: 各科目週2時間+選択で週8時間	10~12年生(高校): 必修+選択(3年間で左記の時間数)
中国	情報と科術	(カリキュラム全体の1~3%)	3~8年生(6年間) ※1~2年, 9年生はその他のコースと統合して実施
	通用技術(テクノロジー&設計デザイン1,2)	必修で6単位, 選択必修で0~18単位, 選択で0~4単位	高校3年間の中で左記の時間数
日本	技術・家庭(技術分野)	中1~2: 週1時間 中3: 週0.5時間	中学1~3年(3年間)
	情報(情報Ⅰ, Ⅱ)	各2単位	高校3年間で左記の時間数(情報Ⅰは必修, 情報Ⅱは選択)

本リーフレットは、日本産業技術教育学会「諸外国の技術教育・情報教育 at a glance」(本紙)を要約し、一部加筆して作成しています。各国の詳細な情報や出典元については、本紙 (<https://www.jste.jp/main/teigen/overview2025inJP.pdf>)を参照してください。



発行：一般社団法人 日本産業技術教育学会
編集：村松浩幸（信州大学），小八重智史（長崎大学），大林要介（岩手大学）



技術・情報教育の世界旅行に出かけよう！



日本の技術・情報教育は、中学校の技術・家庭科（技術分野）、高等学校の情報Ⅰ，Ⅱで実施されています（2025年現在）。中学校では、材料と加工，生物育成，エネルギー変換，情報を，高等学校では、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を学習します。

AIを中心とした新たなテクノロジーが次々と開発・普及される現代では、世界の技術・情報教育はどのように展開されているのでしょうか？世界10か国の「未来をつくる学び」をのぞいてみましょう！

ポイント1：技術・情報教育の内容（図1）

日本で学習する内容に加えて、情報の技術と他の技術を組み合わせた技術についても積極的に取り扱っています。諸外国では、技術・情報に関するどのような内容を扱っているのでしょうか？ ➡ pp.2-3

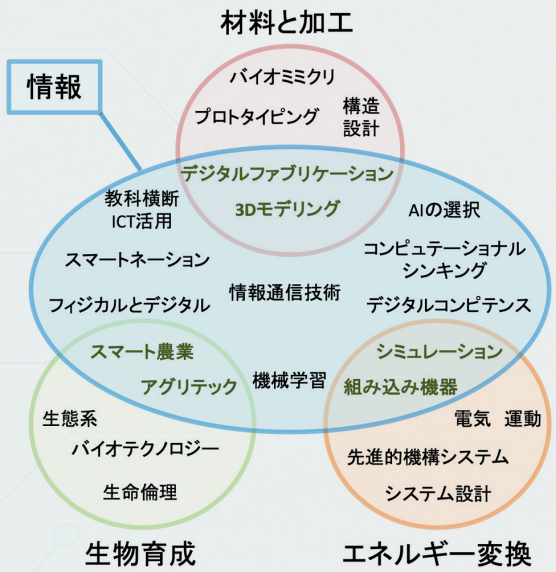


図1：各国の技術・情報教育のキーワード

ポイント2：技術・情報教育の対象学年（図2）

小学校入学前から技術・情報教育を位置付けている国や、高校まで体系的に取り扱っている国が多く見られます。諸外国ではどの校種・学年で、どのくらいの時間数が設定されているのでしょうか？ ➡ p.4

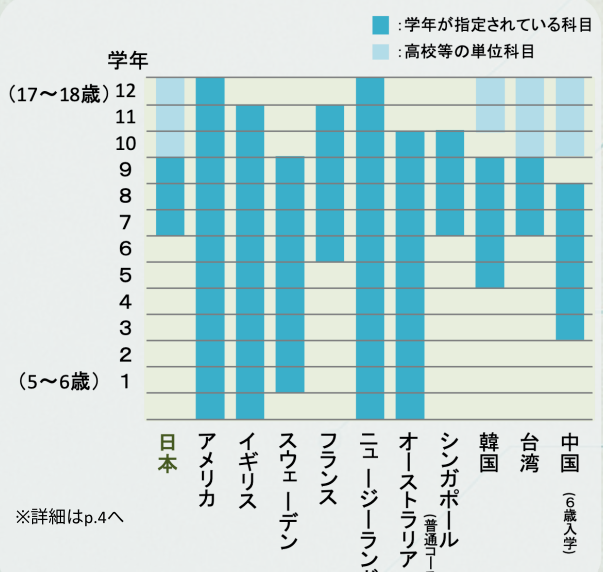
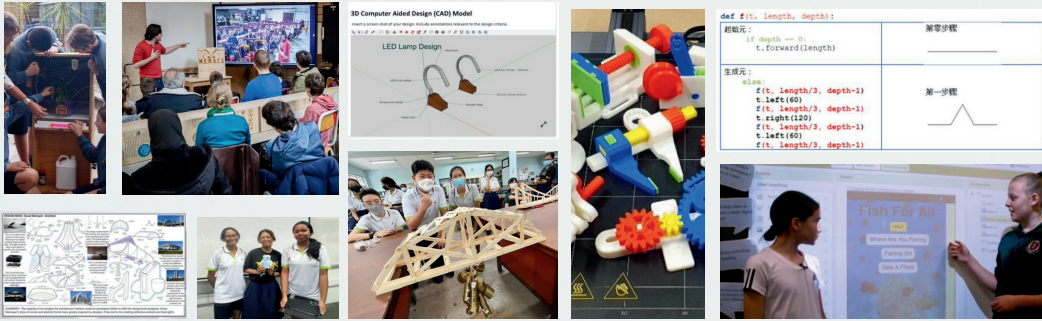


図2：各国の技術・情報教育の対象学年



「諸外国の技術教育・情報教育 at a glance」(本紙)で各国の活動を掲載しています！詳細はp.4のQRコードからご参照ください。

世界の技術・情報教育の内容をのぞいてみよう！



イギリス

イングランドの技術・情報教育は、Design & Technology(KS1-3必修)とComputing(KS1-4必修)の2教科で構成されています。デザインプロセスによる学習活動が展開される他、コンピュータサイエンスGCSEの改訂が進められており、AIやプログラミングなどKS1-4を通して体系的な情報教育の強化が図られています。



<https://www.stmarksprimary.net/2022/01/23/year-4-design-technology-exploring-structures/>

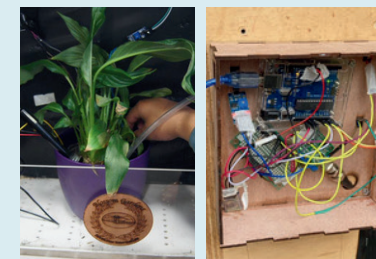
小学校段階におけるDesign & Technologyの学習



ニュージーランド (NZ)

NZの技術・情報教育はTechnologyなどの科目で実施されています。Y1-10でTechnologyが必修、Y11-13ではMaterials Technologyなどの14に細分された科目を選択します。Y11-13では年間最大200時間と多くの授業時間が割り当てられており、技術的实践等の3本柱で学習します。

<https://technology.tki.org.nz/Resources/Case-studies/Technology-in-the-classroom/Designing-and-developing-digital-outcomes/A-self-watering-plant-system>

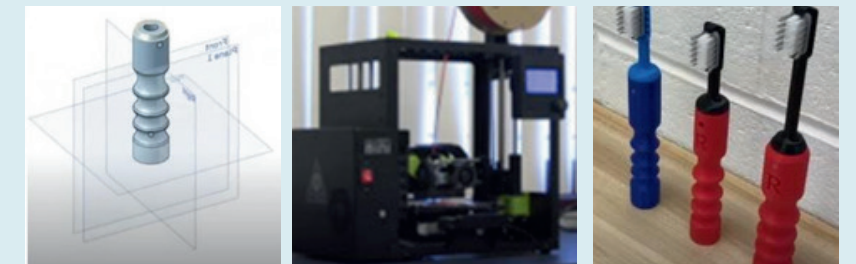


自動灌水システムの設計と栽培



アメリカ

アメリカの技術・情報教育は、各州が独自に教育内容を定めています。技術・工学教育は、ITEEAが策定したSTELに基づいて展開されます。この基準には、技術・工学に関するリテラシーの育成に向けたビジョンが示されています。情報教育は、技術・工学教育者が指導するケースが多く、CSTAが策定した基準に基づいて行われます。



<https://www.iteea.org/reach>

3Dモデリングを活用したエンジニアリングデザインの活動

各国の技術・情報教育のキーワード例

日本で位置付けられている4つの技術の学習に関連するキーワードの一例を示しています。材料と加工など日本の指導内容に対して幅広くより深い内容を学習します。また、3Dプリンタやレーザー加工機等のデジタルファブリケーション機材を用いた製作や、ICT（情報通信技術）を活用した栽培やエネルギーシミュレーションなど、さまざまな技術の学習の中で情報の技術を活用しています。

	アメリカ	イギリス	スウェーデン	フランス	ニュージーランド	オーストラリア	シンガポール	韓国	台湾	中国
材料と加工	材料の加工方法, 設計プロセス, 材料の性質と選択 機械加工 3Dモデリング CNC	材料の性質と選択, 材料の加工方法, バイオミミクリ CAM製作 3Dモデリング	材料の性質と選択(木, 材・金属・布地等), スロイド, 手工芸的技能 3Dスケッチ	材料の加工方法, OST中心, 材料の構造や要素, 性能の検証	加工による成果物, 材料による成果物 3Dモデリング	材料の加工方法, プロotyping, 試作, 設計 3Dモデリング	材料の性質と選択, 設計, 材料の構造, 材料の加工方法, 部品製作 デジタルファブリケーションを用いたプロotyping	設計と問題解決, 発明的財産, 材料と製造, 構造と建設 ロボットと自動化	材料の性質と選択, 材料の加工方法, 材料の構造, 設計 3Dプリンタ	材料の加工方法, 材料の構造, 設計, 安全作業, 材料の製造方法 レーザー加工・彫刻機 CNC機器 3Dプリンタ
生物育成	ライフサイクル, 生命倫理, 環境, バイオテクノロジー, 生物材料 スマート農業			生命, 多様性	園芸栽培, 食品技術, 環境制御, バイオテクノロジー	食品および繊維の生産 食品の専門化		バイオテクノロジー, 医療工学のバイオテクノロジー		
エネルギー変換	エネルギーシステムの設計, エネルギーの変換・貯蔵・回収・輸送 シミュレーション	構造設計, 機構分析, 先進的機構システム	電気の安全な利用, 生産・輸送システム 電子技術の制御・調節	エネルギー連鎖, 機能検証, 構成要素 組み込み機器	技術システムの構築と変換プロセス, エネルギー応用	力や運動によるシステム, エネルギーシステムの設計 エネルギー制御		電子部品・回路, エネルギー資源, エネルギーと交通	テクノロジー製品のエネルギーと電力の使用	機械式簡易飛行機のモデル製作, 水火箭
情報	コンピューティングシステム, ネットワークとインターネット, アルゴリズム, デザインプロセス 思考, セキュリティ	コンピューティングシステム, ネットワークとインターネット, アルゴリズム, デザインプロセス 思考, セキュリティ	教科横断ICT活用, デジタルコンピテン	組み込み情報処理, アプリ, データ表現, ネットワーク	情報システム設計, データベース, コンピュータショナルシンキング	プログラミング, セキュリティ, データ活用, アルゴリズム	ICT技術の活用(スマートネイション構想)	情報通信技術, AI, 融合技術	システムプラットフォーム, 機械学習, ビッグデータ	フィジカルとデジタルの融合, AIの合理的選択 IoTシステムのプロタイプ

※材料と加工, 生物育成, エネルギー変換における下段は, 情報と組み合わせた内容を示す。
※米国における内容はSTELやCSTAの内容を含む。