

文部科学省における情報セキュリティに係る 普及啓発・人材育成施策について

平成29年2月7日
文部科学省大臣官房政策課
情報システム企画室

事業概要

次期学習指導要領を見据え、教科横断的な情報活用能力の育成に係るカリキュラム・マネジメントの在り方等の実践的な研究を実施する。

また、ICTを活用したアクティブ・ラーニングの視点からの授業改善等、次期学習指導要領下での教員のICTを活用した指導力向上を推進する。

1. 情報教育の推進に関する調査研究

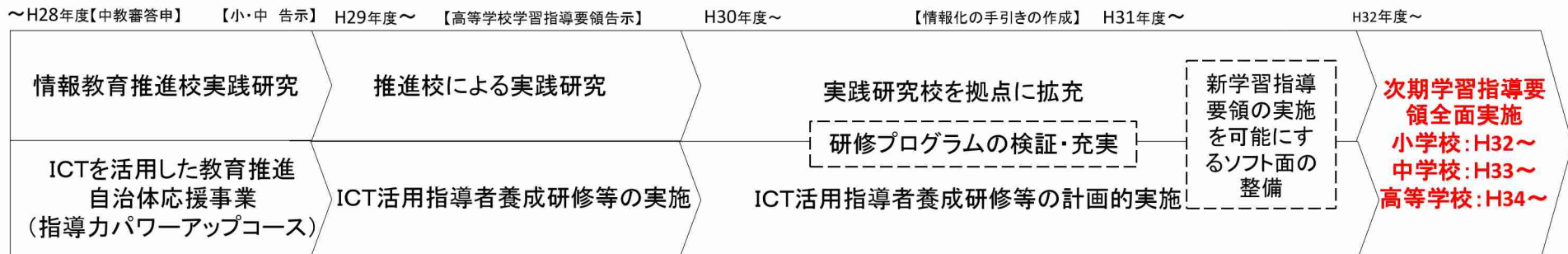
推進校を指定し、教科横断的な情報活用能力の育成にかかるカリキュラム・マネジメントの在り方や、それに基づく指導方法・教材の利活用等(プログラミングや情報セキュリティに関する学習活動を含む)について実践的な研究を実施

小・中・高等学校 14校

2. 次世代型ICT活用指導力向上等

ICTを活用したアクティブ・ラーニングの視点からの授業改善等、次期学習指導要領下での教員のICTを活用した指導力向上を推進。

- 都道府県等教育委員会と連携を図りながら教員養成系大学においてICT活用に関する指導者養成研修を実施
- 次期学習指導要領における新たな学びに対応するため、教育コンテンツに関する調査研究を実施



平成29年度 情報モラル教育推進事業

目的

近年の子供たちへのスマートフォンの急速な普及等に伴い、インターネットに関連するトラブルが頻発。こうした中、教員が子供たちを取り巻く状況に適切に対応した指導を行うために、次期学習指導要領や最新の動向を踏まえ、情報モラル教育についての理解を深めるとともに、学校教育における指導の充実を図るための研修等を実施することにより、情報モラル教育に関する教員の指導力向上を図り、児童生徒の情報モラルの向上及びICT機器の適切な利活用を推進する。

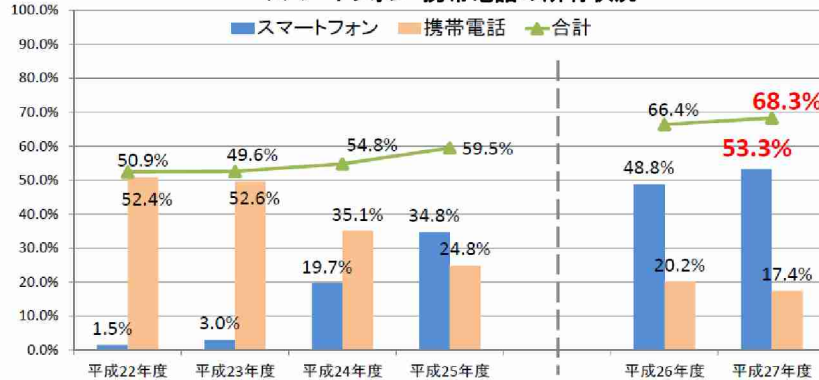
現状

- 約7割の青少年(10～17歳)がスマートフォン・携帯電話を所有
- 近年は、携帯電話が減り、スマートフォンの所有が進む
- 高校生の93.6% 中学生の45.8%がスマートフォンを所有

課題

- スマートフォンの利用が増加し、それに伴う情報モラルにかかる様々な課題が出てくる中、学校教育において、教員の子供たちを取り巻く問題に対応するための指導力向上が必要。

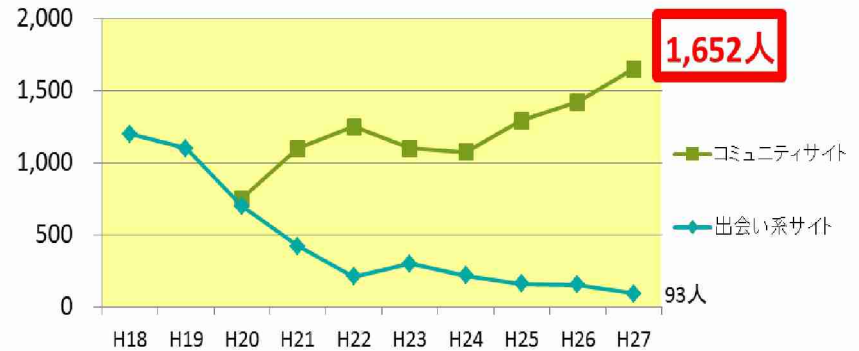
スマートフォン・携帯電話の所有状況



(注) 調査対象は、満10歳から満17歳までの青少年。
平成26年度より、調査方法等を変更したため、平成25年度以前の調査結果と直接比較はできない。

【内閣府「青少年のインターネット利用環境実態調査」を基に総務省にて作成】

出会い系サイト・コミュニティサイトの被害児童数



警察庁「平成26年中の出会い系サイト及びコミュニティサイトに起因する事犯の現状と対策について」より作成(児童は18歳未満の者)。

1. 情報モラル教育指導者セミナーの開催

学校教育における情報モラル教育の充実を図るため、都道府県及び市区町村教育委員会の指導主事を対象とした、次期学習指導要領や最新の動向を取り入れた講義や実践的なワークショップ等を行うセミナーを開催する。

2. 情報モラル教育推進フォーラムの開催

情報モラル教育にかかる教員の指導力向上を図るため、小学校・中学校・高等学校等の教員を対象に、次期学習指導要領下での情報モラル教育の在り方、情報モラル教育に関する優れた指導実践、インターネットに関連するトラブルの具体的な対処方法等を学ぶフォーラムを開催する。

3. 情報モラル教育に関する調査研究等

情報モラル教育に関する最新の動向を把握し、先進的な指導事例等を収集するとともに、児童生徒向けの啓発資料を作成、配布する。

学校教育における情報モラル教育に関する教員の指導力向上

児童生徒の情報モラルの向上・ICT機器の適切な利活用の推進

専門学校における職業教育の充実 「職業実践専門課程」の文部科学大臣認定制度

平成23年 中央教育審議会「今後の学校におけるキャリア教育・職業教育の在り方について」答申

- 職業教育を通じて、自立した職業人を育成し、社会・職業へ円滑に移行させること、また、学生・生徒の多様な職業教育ニーズや様々な職業・業種の人材需要にこたえていくことが求められており、このような職業教育の重要性を踏まえた高等教育を展開していくことが必要。
 - 高等教育における職業教育を充実させるための方策の一つとして、職業実践的な教育のための新たな枠組みを整備。
- ⇒ 新たな学校種の制度を創設するという方策とともに、既存の高等教育機関において新たな枠組みの趣旨をいかしていく方策も検討。

平成25年7月 「専修学校の質保証・向上に関する調査研究協力者会議」報告

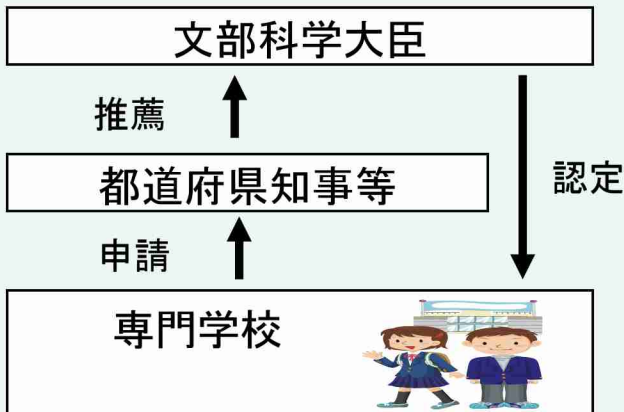
先導的試行としての「職業実践専門課程」の文部科学大臣認定制度を創設

「新たな枠組み」の趣旨を専修学校の専門課程においていかしていく先導的試行として、企業等との密接な連携により、最新の実務の知識等を身につけられるよう教育課程を編成し、より実践的な職業教育の質の確保に組織的に取り組む専門課程を文部科学大臣が「職業実践専門課程」として認定する。

平成25年8月 「専修学校の専門課程における職業実践専門課程の認定に関する規程(文部科学省告示第133号)」を公布・施行

平成26年3月31日 「職業実践専門課程」を文部科学大臣が認定し、官報で告示。4月から認定された学科がスタート

認定要件等



- 認定要件 -

- 修業年限が2年以上
- 企業等と連携体制を確保して、授業科目等の教育課程を編成
- 企業等と連携して、演習・実習等を実施
- 総授業時数が1700時間以上または総単位数が62単位以上
- 企業等と連携して、教員に対し、実務に関する研修を組織的に実施
- 企業等と連携して、学校関係者評価と情報公開を実施

企業等との
「組織的連携」

取組の
「見える化」

【認定状況】

	学校数	学科数
H25年度	467	1,364
H26年度	295	675
H27年度	272	501
合計	833(29.5%)	2,540(36.2%)

※ () 内の数字は全専門学校(2,823校)、修業年限2年以上の全学科数(7,023学科)に占める割合。

なお、全学科数(8,198学科)に占める割合は、31%である。

※合計欄の学校数・学科数は、過年度に認定された学科を有する学校が別学科を申請していること、認定取消等により、単純合計となっていない。

※取消件数：2校8学科(H26.8.29)、1校1学科(H27.2.17)、3校3学科(H28.2.19)(うち2校2学科は課程廃止による)

【分野の別】

分野	工業	農業	医療	衛生	教育・ 社会福祉	商業 実務	服飾・ 家政	文化・ 教養	計
合計	570	11	449	244	218	469	94	485	2,540

「職業実践専門課程」の認定状況

職業実践専門課程の認定学科数は、全専門学校（修業年限2年以上）の約36%。

No.	都道府県	認定学校数	認定学科数
1	北海道	59	156
2	青森県	3	4
3	岩手県	8	29
4	宮城県	23	113
5	秋田県	1	5
6	山形県	3	9
7	福島県	7	46
8	茨城県	14	31
9	栃木県	11	25
10	群馬県	23	43
11	埼玉県	24	50
12	千葉県	21	38
13	東京都	118	438
14	神奈川県	43	94
15	新潟県	31	141
16	富山県	2	8
17	石川県	10	21
18	福井県	6	16
19	山梨県	3	4
20	長野県	14	33
21	岐阜県	6	10
22	静岡県	27	62
23	愛知県	44	171
24	三重県	1	1

No.	都道府県	認定学校数	認定学科数
25	滋賀県	—	—
26	京都府	22	58
27	大阪府	89	305
28	兵庫県	20	61
29	奈良県	2	6
30	和歌山県	2	6
31	鳥取県	1	1
32	島根県	6	13
33	岡山県	15	45
34	広島県	22	58
35	山口県	10	26
36	徳島県	5	15
37	香川県	10	32
38	愛媛県	12	39
39	高知県	5	20
40	福岡県	55	180
41	佐賀県	1	1
42	長崎県	5	13
43	熊本県	13	40
44	大分県	12	16
45	宮崎県	8	19
46	鹿児島県	3	6
47	沖縄県	13	32
合計		833	2,540

(平成28年2月19日現在)

成長分野を支える情報技術人材の育成拠点の形成(enPiT)

平成29年度予算額(案) 9億円 (平成28年度予算額 7億円)

背景

- サイバーセキュリティ、IoT、ビッグデータ、人工知能、組み込みシステムなど、情報技術を高度に活用して、社会の具体的な課題を解決することのできる人材の育成は急務であり、我が国の極めて重要な課題
- 今後のIT需要の拡大にもかかわらず、労働人口の減少から、IT人材不足が今後一層深刻化する可能性が高い

例えば、東京オリンピック・パラリンピック競技大会を成功に導くためにもセキュリティ技術者等の高度のIT技術者の育成は不可欠
Society5.0を実現するためには、ビッグデータ、人工知能等の情報技術の利活用が重要な鍵を握る
また、長期的視点からも、学部教育でのアクティブラーニングの推進や、大学における社会人学び直し機能の強化は喫緊の課題

高等教育機関の役割

- 学生に対する実践的教育の推進**：大学教育改革により、質の高い情報技術人材を多く輩出すること
- 社会人学び直しの推進**：個々の情報技術人材の生産性を高めるための学び直しに貢献すること



<産業界に期待する役割(例)>

- ✓ 産業の魅力向上(処遇・キャリア)
- ✓ 流動性向上により高付加価値領域への人材配置
- ✓ 高い競争力の実現→企業収益の確保→優秀な情報技術者に対する高い処遇という好循環の実現

第四次産業革命や働き方改革に貢献

enPiTの概要

Education Network for Practical Information Technologies (エンピット)

産学連携による課題解決型学習(PBL)等の実践的な教育の推進により、大学における情報技術人材の育成機能強化を目指す取組

① 学生に対する実践的教育の推進

大学院生に対する第1期enPiT



学部生に対する第2期enPiT

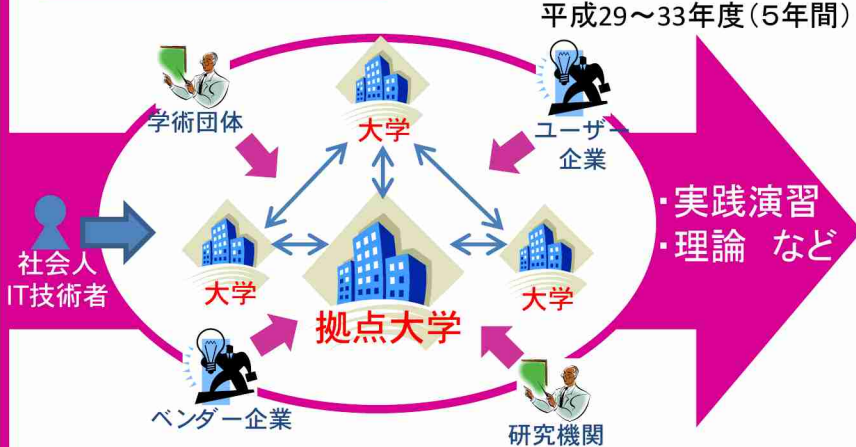


連携協力

- 大学間連携により、PBL中心の実践的な情報教育を行う
- 教育ネットワークを構築し、開発した教育方法や知見を広く全国に普及させる
- 産業界と強力な連携体制を構築する

② 社会人学び直しの推進

社会で活躍するIT技術者の学び直しを推進するenPiT-Pro



- 大学が有する最新の研究の知見に基づき、情報科学分野を中心とする高度な教育(演習・理論等)を提供する
- 拠点大学を中心とした産学教育ネットワーク構築し、**短期の実践的な学び直しプログラムを開発・実施**する

「情報セキュリティ人材」(継続・拡充)

平成29年度予算額(案) 236,500千円(平成28年度予算額 229,820千円)

【(独)国立高等専門学校機構運営費交付金の内数】

1. 課題・背景

あらゆるものがインターネットに接続され、ITを活用したサービスが拡大する中、情報セキュリティ人材の育成が急務となっている。

2. 取組概要

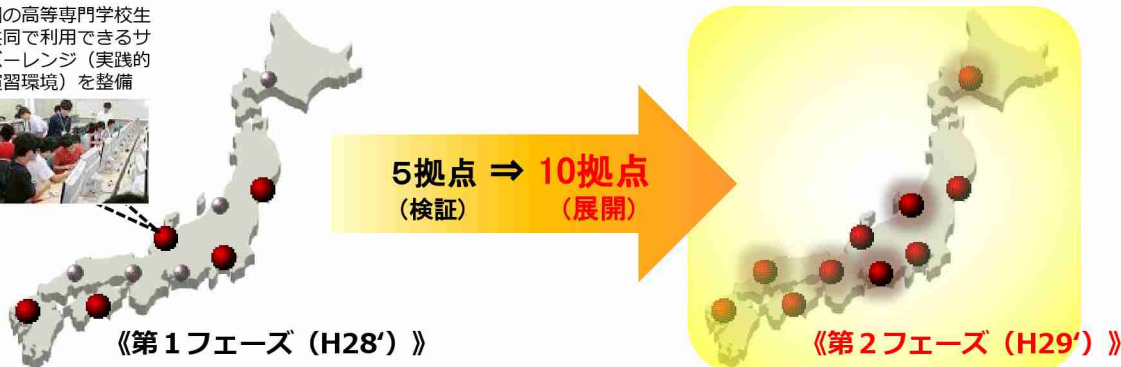
- (1) 高知高専、石川高専などにおいて企業と連携した情報セキュリティのスキルセット(到達目標)の構築、教材開発を行うとともに、情報セキュリティの教育実践と到達度評価を行う。【継続事業】
- (2) 他校・異分野の学生同士が切磋琢磨しながら情報セキュリティに関する知識や技術を学び、意識を高め合うための拠点を設置し、全国の高等専門学校生が共同で利用できるサイバーレンジ(実践的な演習環境)を提供する。
「検証(H28'：先行5拠点)」に引き続き、「展開(H29'：後発5拠点)」の2段階(2カ年)で整備し、全国10ヶ所の拠点を完成させ全高専を補完し、秀でた「情報セキュリティ人材」の発掘・育成を図る。【拡充事業】

「セキュリティ演習拠点」の整備【拡充事業】

- ◇ 「情報セキュリティ人材」の演習拠点を全国10ヶ所に整備し、いずれかで常に最新のソフトウェア等を備え、全国の高専からアクセスを可能としたサイバーレンジ(実践的な演習環境)を提供
 - 第1フェーズ：平成28年度に整備した先行5拠点において、「情報セキュリティ人材」の育成に必要な教育実践を検証し、理想的な環境整備と実効性のある教育方法を確立させる。
 - 第2フェーズ：第1フェーズで構築したものを基に、全高専を補完するため、後発5拠点の教育環境整備を実施し、全国10ヶ所で「情報セキュリティ人材」の発掘・育成を強力に実行する。

※ 日々進化しているサイバー攻撃技術にも対応するため、全国10ヶ所のいずれかで、常に最新のソフトウェア等を備えることとし、4年周期で環境更新を行う。

全国の高等専門学校生が共同で利用できるサイバーレンジ(実践的な演習環境)を整備



【拠点整備・環境更新の年次計画イメージ】

- ◎ 拠点整備 ⇒ 平成28年度、29年度の2カ年で整備
- ◎ 環境更新 ⇒ 平成30年度から4年周期で更新

	H28'	H29'	H30'	H31'	H32'	H33'	H34'	H35'...
拠点整備	5拠点	5拠点						
環境更新 (ソフトウェア中心)			3拠点	2拠点	3拠点	2拠点	3拠点	2拠点...