

平成 29 年度スーパー・プロフェッショナル・ハイスクール研究実施報告（第 2 年次）（概要）

1 研究開発課題名	産官学連携による情報セキュリティ人材育成 ～幅広い教養と豊かな情操を基盤にして、高い情報技術・倫理観を持ち、サイバー空間を「自由、公正かつ安全」に創出及び発展させる人材育成プログラムの開発～						
2 研究の概要	<p>情報セキュリティ分野で全国的にも主導的かつ卓越した取組を進める先進 I T 企業、京都府警察本部サイバー犯罪対策課及び京都大学学術情報メディアセンター、立命館大学情報理工学部との産官学連携によるプログラムを次の目的をもって研究開発する。</p> <p>(1) 高い情報技術・倫理観を持った将来の情報セキュリティ人材の育成 ○「情報倫理」「法やルール」に関する学習 ○警察学校・最先端技術研究施設・大学訪問 ○サイバーセキュリティトレーニング ○プログラミング・セキュリティ競技会 ○デザイン技術習得 ○情報処理技術者試験</p> <p>(2) 課題解決に積極的に取り組み、その成果をもって社会貢献できる人材の育成 ○学校設定科目「スーパープロフェッショナル・ラボ」設置 ○海外の高校との連携 ○地域住民対象の高校生講師による情報モラル講習会等</p> <p>(3) 主体的・自発的に学習に取り組む態度の育成 ○ S P H 生徒実行委員会発足 ○ e-Learning System と e-Learning Management System ○情報処理部活動拡張・深化 ○各種コンテスト・発表会参加 ○各種資格取得の推進 ○情報関連図書常設</p> <p>(4) 新しい学びや実績の積極的広報及び全国専門学科「情報」設置校への研究成果の普及 ○プログラミング・セキュリティ競技会全国大会企画・運営 ○自主作成教材全国普及</p>						
3 平成 29 年度実施規模	情報に関する専門学科「情報科学科」において実施						
4 研究内容	<p>○研究計画（指定期間満了まで。5 年指定校は 5 年次まで記載。）</p> <table border="1" data-bbox="185 1456 1394 2054"> <tr> <td data-bbox="185 1456 359 1715">第 1 年次</td> <td data-bbox="359 1456 1394 1715"> <p>基盤整備期間と位置づけ、次のことを行う。</p> <p>○学校体制及び研究組織構築 ○学習環境整備 ○3 年間の全体計画策定 ○次年度実施科目の年間指導計画検討・作成 ○各科目の授業改善・協力機関との連携計画の策定 ○教員研修及び最先端企業・学校視察 ○全国専門学科「情報」設置校 1 校との連携実施（プログラミング競技会） ○地元小中学生、保護者、教員への広報充実</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="185 1715 359 1933">第 2 年次</td> <td data-bbox="359 1715 1394 1933"> <p>実践期間と位置づけ、次のことを行う。</p> <p>○各科目の授業改善・協力機関との連携実施・自主教材作成 ○次年度実施科目の年間指導計画検討・作成 ○全国専門学科「情報」設置校 19 校との連携実施（プログラミング競技会・セキュリティ競技会） ○地元小中学生、保護者、大学教員及び地元企業への広報充実 ○教員研修及び最先端企業・学校視察</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="185 1933 359 2054">第 3 年次</td> <td data-bbox="359 1933 1394 2054"> <p>完成年度と位置づけ、研究の充実・深化とともに成果の普及と研究終了後の継続性を見据えて、次のことを行う。</p> <p>○各科目授業改善・協力機関との連携強化・自主教材作成 ○全国の職業学科・</p> </td> </tr> </table>	第 1 年次	<p>基盤整備期間と位置づけ、次のことを行う。</p> <p>○学校体制及び研究組織構築 ○学習環境整備 ○3 年間の全体計画策定 ○次年度実施科目の年間指導計画検討・作成 ○各科目の授業改善・協力機関との連携計画の策定 ○教員研修及び最先端企業・学校視察 ○全国専門学科「情報」設置校 1 校との連携実施（プログラミング競技会） ○地元小中学生、保護者、教員への広報充実</p>	第 2 年次	<p>実践期間と位置づけ、次のことを行う。</p> <p>○各科目の授業改善・協力機関との連携実施・自主教材作成 ○次年度実施科目の年間指導計画検討・作成 ○全国専門学科「情報」設置校 19 校との連携実施（プログラミング競技会・セキュリティ競技会） ○地元小中学生、保護者、大学教員及び地元企業への広報充実 ○教員研修及び最先端企業・学校視察</p>	第 3 年次	<p>完成年度と位置づけ、研究の充実・深化とともに成果の普及と研究終了後の継続性を見据えて、次のことを行う。</p> <p>○各科目授業改善・協力機関との連携強化・自主教材作成 ○全国の職業学科・</p>
第 1 年次	<p>基盤整備期間と位置づけ、次のことを行う。</p> <p>○学校体制及び研究組織構築 ○学習環境整備 ○3 年間の全体計画策定 ○次年度実施科目の年間指導計画検討・作成 ○各科目の授業改善・協力機関との連携計画の策定 ○教員研修及び最先端企業・学校視察 ○全国専門学科「情報」設置校 1 校との連携実施（プログラミング競技会） ○地元小中学生、保護者、教員への広報充実</p>						
第 2 年次	<p>実践期間と位置づけ、次のことを行う。</p> <p>○各科目の授業改善・協力機関との連携実施・自主教材作成 ○次年度実施科目の年間指導計画検討・作成 ○全国専門学科「情報」設置校 19 校との連携実施（プログラミング競技会・セキュリティ競技会） ○地元小中学生、保護者、大学教員及び地元企業への広報充実 ○教員研修及び最先端企業・学校視察</p>						
第 3 年次	<p>完成年度と位置づけ、研究の充実・深化とともに成果の普及と研究終了後の継続性を見据えて、次のことを行う。</p> <p>○各科目授業改善・協力機関との連携強化・自主教材作成 ○全国の職業学科・</p>						

普通科との連携実施（プログラミング競技会・セキュリティ競技会） ○全国専門学科「情報」設置校で実施できる指導計画・教材完成 ○S P H研究発表大会 ○地元小中学生、保護者、教員への広報充実 ○地元企業への広報充実
--

○教育課程上の特例（該当ある場合のみ）

【平成 27 年度入学生】

- ・「情報システム実習」において、情報セキュリティに関する内容を扱う。

【平成 28 年度入学生】

- ・「情報産業と社会」「情報テクノロジー」において、国家資格取得に対応するため、ストラテジやマネジメントに関する内容を扱う。
- ・「情報システム実習」において、情報セキュリティに関する内容を扱う。

【平成 29 年度入学生以降】

- ・「情報デザイン（2 単位）」を履修することで、教科「美術」の内容を扱うので、必履修教科「芸術」のうち、美術 I を履修させることと同様の成果が期待できると考えられるため、必履修科目の美術 I（2 単位）の代替とする。
- ・学校設定科目「スーパープロフェッショナル・ラボ（5 単位）」を設置し、産官学連携による情報セキュリティ人材の育成と情報に関するビジネスを創造していく人材の育成のための課題を研究する。さらに、言語活動の充実と表現力を養うために国語科との連携を深め、ビジネスに関するキャリアアップを目指した取組を展開する。したがって、この科目は必履修科目「課題研究」と同様の成果が期待できると考えられるため、必履修科目「課題研究」の代替とする。
- ・学校設定科目「ITライセンス（4 単位）」を設置し、国家資格取得に対応した内容等を学習する。
- ・学校設定科目「サイバー空間と法（4 単位）」を設置し、「法とルール」「ネットワークシステム」及び「情報セキュリティ」の内容を扱う。
- ・学校設定科目「アプリ開発（4 単位）」を設置し、より高度なプログラミング能力を育成する内容を扱う。
- ・学校設定科目「情報リテラシー（2 単位）」を設置し、基礎的・基本的なソフトウェア・アプリケーションの知識と技能を習得させる内容を扱う。

○平成 29 年度の教育課程の内容（平成 29 年度教育課程表を含めること）

情報に関する科目の各学年の履修については次のとおりである。

- 1 年生 「情報産業と社会（2 単位）」「ITライセンス（4 単位）」「アルゴリズムとプログラム（4 単位）」の 3 科目全員履修
- 2 年生 「データベース（2 単位）」「情報システム実習（4 単位）」「情報数学（3 単位）」の 3 科目全員履修
- 3 年生 「課題研究（5 単位）」「アプリ開発（3 単位）」の 2 科目全員履修、「情報数学Ⅱ（3 単位）」「情報の表現と管理（2 単位）」「情報デザイン（3 単位）」の 3 科目は選択履修

別添の「平成 29 年度実施教育課程一覧表」参照

○具体的な研究事項・活動内容

今年度は、昨年度に整備した組織や教育課程、環境を利用しての実践年度とし、それぞれの研究目標に対して、主に次のような研究事項・活動内容を行った。

（1）高い情報技術・倫理観を持った情報セキュリティ人材の育成に関する取組

ア 情報倫理、法やルールに関する授業による倫理観・職業観の育成

- ①講演 「インターネットは善か悪か？ケータイ・スマホにまつわるトラブル」

講師 (独) 情報処理推進機構 (以降 I P A) 主幹 石田 淳一 氏

1年生を対象に、携帯電話やスマートフォンの使用について留意すべき点や問題点を学び、情報モラル・セキュリティ対策の必要性和重要性を考えさせるために実施。

②講演 「高校生・大学生でしておくべきこと」 講師 先進 I T 企業営業の方

3年生を対象に、情報産業を取り巻く状況を理解し職業観を高めるために実施。

③講演 「『好き』を仕事にするということ」

講師 (株)ディンプス 開発推進部 チーフエンジニア 河村 健一 氏 他

3年生を対象に、ゲーム業界を取り巻く状況を理解し、専門的職業人を目指す意義を明確にし、社会人としての自覚を促進するために実施。

④講演「サイバーセキュリティの現況及び情報セキュリティエンジニアに求められるもの」

講師 (株)ラック サイバグリッドジャパン チーフ 谷口 隼祐 氏

2年生を対象に、技術者倫理に関する講演会を実施。

⑤「法やルール」に関するディスカッション

1年生「情報産業と社会」において、「法やルール」を理解させる初歩の段階として、「公平・公正」についてのディスカッションを実施。さらに「ノートパソコンの使用に関する行動宣言」をディスカッションし、行動宣言を発表。

イ 警察学校訪問、最先端技術研究施設訪問、大学訪問による職業観の育成と進路意識の向上

①大学訪問

1年生が、京都産業大学を訪問し、模擬授業を受講及びキャンパスを見学。また、2年生が、A T R で先端研究発表を見学した後、大阪工業大学を訪問し研究室を見学。

②最先端企業訪問

2年生希望者が、S k y (株)を訪問し、業務内容等を受講後、S k y (株)から示された課題についてグループワークを実施。その後、社内を見学。

ウ サイバーセキュリティトレーニングによる情報技術の習得

①「情報システム実習」における情報セキュリティの学習

2年生履修科目「情報システム実習」において、10月末頃から情報セキュリティに関する学習を実施。学習項目は、情報セキュリティ関連法規・ガイドライン、暗号、公開鍵暗号に基づく数学的問題、パスワードの強度、QRコード、写真に記録された位置情報等。

②C T F (セキュリティ競技会) 入門編

運営協力 (株)ラック

2年生が学習した情報セキュリティの到達度確認のため、C T F (Capture The Flag) の「jeopardy(ジョパディ)」と呼ばれる、様々なジャンルの問題を解いていくクイズ形式のセキュリティ競技会を実施。

エ プログラミング能力向上による論理的思考力の育成

①校内A I プログラミング競技会実施

3年生が Java 言語を用いグループで「トロンゲーム (陣取りゲーム)」を作成し、最強アルゴリズムを決める競技会を実施。

②プログラミング DAY を実施

1年生全員を対象とし「アルゴリズムとプログラム」で学習したC言語を用い、個人でプログラムを作成する競技会を開催。

オ「情報デザイン」履修による創造的表現に対する感性・技術力の向上

3年生選択科目「情報デザイン」を開講し、授業を構築。そのなかで京都のデザイン会社 (株) マーブル 代表取締役社長 長井 秀文 氏 他の講演を実施。

カ 情報技術者に必要とされる知識の習得

①基本情報技術者試験免除対象科目履修講座の登録

基本情報技術者試験免除対象科目履修講座を1年生の「情報産業と社会」「アルゴリズムとプログラム」「ITライセンス」の履修をもってIPAに登録済み。

②春期・秋期ITセミナーの開講

希望者対象に、京都IT会計法律専門学校の講師による基本情報技術者試験直前対策を春と秋に実施。

③資格取得勉強会の開講

夏休みの3日間2年生希望者を対象に、情報科教員及び京都IT会計法律専門学校の講師による基本情報技術者試験午後問題対策の勉強会を実施。

(2) 課題解決に積極的に取り組み、その成果をもって社会貢献できる人材の育成に関する取組

ア 学校設定科目「スーパープロフェッショナル・ラボ」による先端技術の習得

①3年生「課題研究」を3単位から5単位に増加し、5分野（ラボ）に分けて研究

平成31年度開講の学校設定科目「スーパープロフェッショナル・ラボ」へ継承するため、今年度の課題研究を3単位から5単位に増加し、研究内容も刷新し実施。

情報科学・ラボ・・・物理と情報を融合した研究

情報メディア・ラボ・・・デザインや映像の研究、伏見警察署、(株)マーブルと連携
コミュニケーション・ラボ（プログラミング指導）・・・小・中学生へのプログラミング指導、大阪工業大学情報科学部と連携

コミュニケーション・ラボ（啓発活動）・・・小学生への情報モラル啓発等、京都府警察本部サイバー犯罪対策課と連携

コミュニケーション・ラボ（グローバル研究）・・・台湾と日本の情報社会の比較、台湾の台北市立士林高級商業職業学校と連携

プログラミング・ラボ（AI研究）・・・人の流れのシミュレーションによる改善策研究、岩手県立大学ソフトウェア情報学部と連携

プログラミング・ラボ（iOS研究）・・・iOSアプリの開発研究、(株)アルバスと連携

プログラミング・ラボ（VR研究）・・・VRシステムの開発研究、大阪工業大学情報科学部と連携

サイバーセキュリティ・ラボ・・・サイバーセキュリティの知識・技術に関する研究、NTT西日本と連携

これらの研究の発表会として、販売学習「京都すばるデパート」内での中間発表（ポスターセッション方式）、及び最終発表会を実施。

イ 海外の高校との連携による英語運用能力とコミュニケーション能力の育成

①台湾・国立土庫高級商工職業学校との交流

3年生と教育旅行で来日された台湾・国立土庫高級商工職業学校の生徒とが交流。

②コミュニケーション・ラボ（グローバル研究）によるWEB会議交流

「課題研究」のコミュニケーション・ラボ（グローバル研究）による台湾・台北市立士林高級商業職業学校とのWEB会議を利用した交流。

③台湾海外研修旅行実施

SPH生徒実行委員会から選抜された8名が、台湾・台北市立士林高級商業職業学校を訪問し、お互いの学校の学習内容等を英語で発表しあい交流。また、GIGABYTE TAIWANでマザーボードの製造を見学。

ウ 地域住民対象の高校生講師による講習会等を通じた社会貢献力・自己有用感の育成

①コミュニケーション・ラボ（啓発活動）による小学校情報モラル出前講座

「課題研究」のコミュニケーション・ラボ（啓発活動）による、地元小学校における情報モラル講座を実施。

② コミュニケーション・ラボ（プログラミング指導）による小中学校出前講座

「課題研究」のコミュニケーション・ラボ（プログラミング指導）による、地元小中学校におけるプログラミング講座を実施。

③ 本校志望中学生対象の体験入学・学科トライアルの実施

来年度本校入学を志望している中学生対象の体験入学・学科トライアルにおいて、1・2年生希望者が、講師役・チューター役となってプログラミングについて指導。

(3) 主体的・自発的に学習に取り組む態度の育成に関する取組

ア e-Learning System と e-Learning Management System を利用した授業、講習会、スキルアップ塾

1・2年生に大阪電子専門学校及び社団法人提供の基本情報技術者試験対策システムを個人個人の弱点把握や到達度確認等に利用。

イ 情報処理部活動の拡張と深化

① 中学生対象体験入部の実施

来年度本校入学後、情報処理部入部を志望している中学生対象に、1・2年生情報処理部が、講師役・チューター役となって、主にプログラミングについて指導。

② 「電脳犯罪対策探究会」参加

立命館コンピュータクラブ主催、立命館大学情報理工学部・京都女子大学現代社会学部・京都府警察本部サイバー犯罪対策課・本校協力による「電脳犯罪対策探究会」に参加し、高校生と大学生でグループを作り、それぞれのグループでサイバー犯罪被害を防止するためのアイデアを出し合い、大学生や協賛企業の前で発表。

③ 「全国高等学校情報処理競技大会」出場

情報処理部のうち4名が、京都府予選を勝ち抜き、情報処理競技会の全国大会に出場。

ウ 各種コンテスト・発表会への参加

① 生徒商業研究発表大会京都府予選会见学

SPH生徒実行委員会のうちの希望者5名が、今後のSPHにおける調査・研究、発表方法等について参考にするため、生徒商業研究発表大会京都府大会を見学。

② IPA「ひろげよう情報モラル・セキュリティコンクール」応募

1学期のまとめの取組として、1年生全員が「標語部門」に、各学年希望者が「ポスター部門」・「4コマ漫画部門」「行動宣言」に応募。

③ 京都青少年いいねットフォーラム参加

講師 京都府警察ネット安心スーパーバイザー 竹内 和雄 氏

3年生2名が、青少年のインターネット利用を巡る問題点とその対策について、府内の中高生と一緒に考え、話し合い、発信するため参加。

④ 全国専門学科「情報科」研究協議会（香川大会）参加

SPH生徒実行委員会のうちの希望者5名が、今までの活動を発表するために、全国専門学科「情報科」研究協議会（香川大会）参加。

⑤ 全国産業教育フェア秋田大会、AIプログラミングコンテスト運営・出場

SPH生徒実行委員会のうちの希望者10名が、全国産業教育フェア秋田大会で実施された第1回AIプログラミングコンテストの司会や機器操作などで運営に協力。また、コンテストには10人5チームが出場し、1つのチームが準優勝受賞。また、全国の職業に関する専門学科の特色ある取組を見学。

⑦ パソコン甲子園予選参加 主催 会津大学

2・3年生が日頃学習しているプログラミング技能を発揮する場として参加。

⑧情報オリンピック予選参加

1・2年生希望者が日頃学習しているプログラミング技能を発揮する場として参加。2年生1名が本選に出場。

⑨動画フェスタ応募

3年生希望者が情報モラルを啓発する動画を作成し、総務省近畿総合通信局主催の動画コンテスト「インターネットの安心・安全に関する動画フェスタ in 近畿 2017」に応募。

エ 各種資格取得の推進

主に朝学習や土曜日補習を実施することで、様々な資格取得を推進。

オ 情報関連図書の本ルームへの常設

1～3年生情報科学科の本ルーム教室に、情報に関する興味・関心を高めるため情報関係図書を昨年度購入と合わせると約20冊程度常設。

カ S P H生徒実行委員会の発足

2・3年生対象に募集。2年7人、3年13人が実行委員として様々な活動のリーダーとして参加。

(4) 新しい学びや実績の積極的広報及び全国専門学科「情報」設置校への研究成果の普及に関する取組

ア プログラミング競技会及びセキュリティ競技会の全国大会の企画・運営

全国産業教育フェア秋田大会において、第1回全国高校生A Iプログラミングコンテストを秋田県教育委員会と専門学科「情報」設置校の秋田県立仁賀保高等学校と協力し、企画・運営、また、普及のため、文部科学省主催の産業・情報技術等指導者養成研修で本校教員がA Iプログラムに関する講師として参加。

イ 自主作成教材の全国への普及

「アルゴリズムとプログラム」のC言語問題集を作成、「アプリ開発」の教材作成・普及、「重力四目並べ」の教材作成・普及。

(5) その他

教職員自身の情報セキュリティ意識の向上や、ICT利活用能力の向上のための研修として、「情報セキュリティ対策」「情報セキュリティ技術習得」「教育でのタブレット利活用方法」「情報セキュリティ心理学」をテーマに、本校教員の講師だけではなく、外部講師の方々を講師に迎え実施。

5 研究の成果と課題

○研究成果の普及方法

ア 全国産業教育フェア秋田大会全国高校生A Iプログラミングコンテスト実施

参加校数：10校（専門学科「情報科」5校、「商業科」3校、「工業科」2校）
コンテスト参加用教材提供

イ 文部科学省主催の産業・情報技術等指導者養成研修での教材普及

「アプリ開発」・「重力四目並べ」の教材を、参加された商業・工業・専門教科「情報」・共通教科「情報」の教員へ配付

○実施による効果とその評価（数値や客観的なデータ等も用いながら記載すること）

それぞれの研究目標に対して、主に次のような成果・効果があったと評価している。

(1) 高い情報技術・倫理観を持った情報セキュリティ人材の育成

情報社会において適正な行動を行うための基となる考え方と態度の育成のため、情報モラルに関わる授業や講演を実施することで、多くの生徒が情報モラルの重要性について認識できた。特に1年生が履修する「情報産業と社会」において、「法やルール」を理解させるための「公正・公平」に関するテーマのディスカッションを実施したことで、なぜ、ルールが必要な

のかが多く生徒は理解できた。2年生は情報セキュリティの第一線で活躍されている講師のお話を伺うことで、情報社会における最新の状況を知ることができ、情報セキュリティの必要性和重要性を理解できた。最先端技術研究施設や大学を訪問することで、情報に関する進路や職業についての視野が広がった。情報セキュリティに関わる技術を学習することで、情報セキュリティ対策の基本的な技術を身に付けた。さらにグループでプログラミングすることで、他人と協働して学習をすることができた。「情報デザイン」を履修することで、デザインの重要性が理解でき創造的に制作することができた。基本情報技術者試験の対策に取り組むことで、情報技術者に必要な知識の基礎を身につけることができた。

なお、この目標に対して、付けたい資質・能力の到達度マップを3年生1学期と学年末で生徒が評価したのが次の表である。

【到達度マップによる生徒評価】

3年生1学期

付けたい資質・能力	レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	レベル 5
ア 倫理観	1	7	45	19	1
イ 職業観・進路意識	7	17	38	8	3
ウ 情報に関する知識・技術	6	7	41	14	5
エ 情報セキュリティに関する知識・技術	17	36	18	2	0

3年生学年末

付けたい資質・能力	レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	レベル 5
ア 倫理観	0	4	15	39	15
イ 職業観・進路意識	2	3	13	28	27
ウ 情報に関する知識・技術	2	10	36	18	7
エ 情報セキュリティに関する知識・技術	7	15	34	11	6

(2) 課題解決に積極的に取り組み、その成果をもって社会貢献できる人材の育成

「課題研究」を3単位から5単位に増やし、それぞれの研究が外部機関と連携をしたことで、研究内容が興味・関心の高いものとなり、多くの生徒が積極的に取り組むことができた。

その研究のなかには、小学校へ出前授業に行った生徒もおり、人に教えるという立場を体験することで、より主体的に学習しなければならないことに気づいた上、感謝されることで自己有用感を高めることができた。

台湾の高校生とWEB会議を9月以降月1回実施したことや、実際に台湾へ行き交流をした際に、台湾の高校生の英語活用能力の高さに驚かされたことから、英語の重要性に気づき今後英語を真剣に学習したいと全員の生徒が思った。

なお、この目標に対して、付けたい資質・能力の到達度マップを3年生1学期と学年末で生徒が評価したのが次の表である。

【到達度マップによる生徒評価】

3年生1学期

付けたい資質・能力	レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	レベル 5
オ 課題解決力	2	37	25	8	1
カ 社会貢献力	4	37	27	5	0

キ チームビルディング力	3	33	19	14	4
ク プレゼンテーション力	14	30	18	9	2

3年生学年末

付けたい資質・能力	レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	レベル 5
オ 課題解決力	0	7	26	28	12
カ 社会貢献力	0	9	26	30	8
キ チームビルディング力	0	14	16	32	11
ク プレゼンテーション力	2	9	27	23	12

(3) 主体的・自発的に学習に取り組む態度の育成

S P H生徒実行委員会のメンバーは、情報科のリーダーとなるべく、主体的・自発的に様々な活動を牽引した。また、「課題研究」の研究内容の興味・関心の高さから、主体的・自発的に学習をする生徒が増えた。さらに、学習面では、専門学校や民間企業から無償提供を受けた e-Learning System を基本情報技術者試験対策として利用し学習できた。様々なコンテストや発表会に参加・応募することで学習した知識を活用できた。

なお、この目標に対して、付けたい資質・能力の到達度マップを3年生1学期と学年末で生徒が評価したのが次の表である。

【到達度マップによる生徒評価】

3年生1学期

付けたい資質・能力	レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	レベル 5
ケ 主体性・自発性	11	28	26	8	0

3年生学年末

付けたい資質・能力	レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	レベル 5
ケ 主体性・自発性	1	8	29	28	7

(4) 新しい学びや実績の積極的広報及び全国専門学科「情報」設置校への研究成果の普及

全国産業教育フェア秋田大会で第1回全国高校生A Iプログラミングコンテストを実施できた。また、本校の自主作成教材をこのコンテストに関して他校へ普及することができた。

課題研究発表会を実施し、産官学から34人の方々に見学いただき好評を得た。

(5) その他

教職員対象研修会を4回開催しS P H研究校の教職員としての研鑽を図った。

○実施上の問題点と今後の課題

情報セキュリティ人材の育成については「心」ができていないと難しいことを改めて痛感している。

特に「倫理観」の育成を目指し、学校全体での「心」の教育、授業での情報モラル教育を実施しているが、多様な生徒が入学している中で、授業中に生徒指導を含めた心の有り様を指導しなければならぬこともあり、授業の指導計画を変更せざるを得ない時もあった。

情報セキュリティ知識・技術においては、全員に教える内容と、発展的な学習をしたい一部の生徒に教える内容については分けるべきであると考えているが、専門学科「情報」の生徒全員に情報セキュリティ知識・技術の基礎・基本は不可欠であるという強い思いを持ち、今後も「心」の教育も含めて邁進していきたい。

「課題研究」を3単位から5単位に増単位し、産官学と積極的に連携し研究内容を深化させたことが、「主体的・対話的で深い学び」につながり、生徒の主体的・自発的に学習に取り組む態度の育成をはじめ、多くの付きたい資質・能力の育成につながったと考えている。今後は、平成30年度でSPH事業が終了することを見据え、事業終了後も産官学と連携した特色ある学習ができるように、外部人材から知識・技術を吸収しておくこと、また、予算を掛けないで実施できる外部との関係性を築くことなどが課題である。

また、台湾の高校との交流において、WEB会議を利用して台湾の高校生と会話をしたことから、英語活用能力がとても重要であることを生徒は肌で感じたので、その後の英語の学習に対してとても意欲をみせた。また、台湾へ海外研修に行った生徒全員が、交流できてとても良かったと感じている。この取組を低学年で実施する方策を検討したい。

最後に、全国専門学科「情報」の更なる発展のため、全国専門学科「情報」設置校が強力に連携することが必要である。そのためにも、全国専門学科「情報」で一つの事業を実施できる仕組みを構築しておくことを今後の課題としたい。