

## 平成 29 年度スーパー・プロフェッショナル・ハイスクール 事業計画書

### I 委託事業の内容

#### 1 研究開発課題名

「Shinjuku Yamabuki 2020 多様な未来に対応する情報技術者の育成」  
昼夜間定時制情報科における単位制・無学年制を活かした情報技術者育成プログラム

#### 2 研究の目的

情報社会は目まぐるしく変化し、技術やサービスが高度化・多様化している。また、IT 人材は量的にも質的にも不足し、多様かつ高度な人材の育成が期待されている。

このような状況の中で、昼夜間定時制課程の専門学科「情報科」の生徒に対し、使命と情熱、確かな技術力、問題解決能力を持った情報のプロフェッショナルを育成するために充実した情報技術者育成プログラムを開発し、その普及に努める。

##### (1) カリキュラム・評価方法の開発

本校は、専門教科情報科の全科目を教育課程に設置するとともに、共通教科においても「必修科目」から「数学Ⅲ」、「コミュニケーション英語Ⅲ」等の科目まで幅広く設置している。また、単位制・無学年制であることで、生徒は自分の希望する進路に従って興味・関心のある科目を自由に履修することができる。

専門教科情報科では、多様で変化の激しい情報社会に対応するために教員研修を行い、各科目の授業を改善するとともに必要な学校設定科目を設置する。さらに、生徒一人ずつの課外活動を含めた学習記録、面接記録、進路希望などを記載した「山吹ポートフォリオ」を作成し、これに基づいて専門科目及び共通教科・科目の選択を指導することで、社会の要請に対応しつつ、生徒一人一人の興味・関心に応ずる効果的な教育課程の編成を行う。

課外活動や学校行事も含めて、育成すべき資質・能力に沿ってこれらを配置した事業マップと、これに対応した到達度マップを作成し、事業や学年を超えた資質・能力の育成状況を到達度マップに沿って評価する。また、事業ごとに定性的評価と定量的評価を行う。

##### (2) 多様な未来に対応する情報技術者の育成

様々な資質・能力をもって入学してくる生徒に対し、一人一人に「山吹ポートフォリオ」を作成し、それぞれの将来の目標を持たせ、その実現に必要な専門科目及び共通教科の科目を履修させるとともに、企業や高等教育機関、地域と連携する実践的な学習活動を導入することで、

多様で変化の激しい情報社会に対応できる次の資質・能力を備えた情報のプロフェッショナルを育成する。

① 使命と情熱を持った情報のプロフェッショナル

項目	最高到達目標
ア 職業観	情報技術者の義務と責任を理解し、適切な行動をとることができる
イ 社会性	周囲に対しリーダーシップまたはフォロワーシップを発揮し、問題解決に取り組むことができる
ウ 主体性	自ら積極的に行動し、社会の問題解決に取り組むことができる

② 確かな技術力を持った情報のプロフェッショナル

項目	最高到達目標
エ 知識	高度IT人材となるために必要な応用的知識を持っている
オ 技能	自らの課題に情報技術を応用的に活用することができる

③ 問題解決能力を持った情報のプロフェッショナル

項目	最高到達目標
カ 表現力	自らの課題に対して、情報技術を使つて的確にわかりやすく表現することができる
キ 判断力	広い範囲から多くの問題を見つけ、解決方法を明確にすることができる
ク 思考力	自らの課題に対して、既存の発想にとらわれず新しい解決方法を考えることができる

(3) 研究成果の普及

全国専門学科「情報科」研究協議会や全国産業教育フェアでの発表、学校Webページ等での発信などを通して、研究成果の普及に努める。また、課題研究発表会の開催、文化祭での作品展示などの広報活動を行う。

3 実施期間

契約日から平成30年3月15日まで

4 当該年度における実施計画

情報技術者育成プログラムの開発と普及を目指し、今年度は以下のことに取り組む。

(1) カリキュラム・評価方法の開発

○カリキュラムの改善

- ・学校体制及び研究組織の構築と運用
- ・3年間の全体計画及び事業マップ、到達度マップの作成
- ・入学から卒業までを見通した情報技術者育成のための「履修モデル」の作成

## ○学校設定科目

- ・情報基礎実習 入学時のスキル差を明らかにし、これを解消する内容を作成する。
- ・情報総合実習 システム系とコンテンツ系を融合した実習科目について内容を作成する。

## ○評価の改善

- ・事業マップに基づく到達度マップを作成する。
- ・到達度マップを使用した生徒の自己評価により、年度の最初と最後に行い生徒の変容を見る。
- ・専門教科の基礎科目で「評価表」を作成し、生徒の到達度を測る。
- ・評価表を使用した生徒の自己評価やアンケートから構成される振り返りシートを作成し、事業の前・後に記録させることで生徒の変容を把握する。これは生徒に蓄積させ個人ポートフォリオとする。

## ○新カリキュラムに向けた教員の資質・能力の向上

- ・専門教科・共通教科相互の授業見学（授業見学シートの共有化）
- ・専門教科教員の共通教科についての理解向上（学習指導要領解説や教科書の参照）
- ・共通教科教員の専門教科についての理解向上（学習指導要領解説や教科書の参照）
- ・SPH先進校への視察（大学や企業、行政機関との連携、職業倫理についての評価規準、システム分野の取組、評価方法など）
- ・全国産業教育フェア（秋田）への参加（含む生徒引率）  
（SPH 発表会を通じた他校の情報の収集、AI プログラミングコンテスト、作品・研究発表への参加）
- ・全国専門学科「情報科」研究協議会への参加（含む生徒引率）  
（他校の実践、連携等の収集、生徒発表）
- ・全国高等学校情報教育研究会全国大会への参加  
（共通教科情報科での実践を収集）
- ・プログラミング指導及びコンテンツ制作等に係る教員研修  
（企業及び大学等の専門家を学校に招いて研修を実施する）  
アドビシステムズ株式会社、IT関連企業、大学等に打診中

## ○新カリキュラムに向けた高度な学習環境の構築

- ・環境構築にあたっては、大学と連携して学習環境デザイン、教育工学などの知見を活用
- ・「課題研究」の高度化を目指した最新の機能を持つノートパソコンの活用  
（ゲーム制作での活用、用途に応じたソフトウェアのインストール、地域連携での活用）
- ・「課題研究」「情報総合実習」「情報システム実習」「情報コンテンツ実習」での最新の機能を持つソフトウェアの活用
- ・「情報デザイン」、「表現メディアの編集と表現α」、「情報コンテンツ実習」の内容充実のためのペンタブレットとソフトウェアの活用
- ・コンテンツ分野の授業を高度化するためのプロジェクタ、大判プリンタの活用  
（授業及び作品制作のために情報実習室にプロジェクタ、大判プリンタを常設する）

## (2) 多様な未来に対応する情報技術者の育成

### ○事業マップと到達度マップによる評価

- ・事業や学年を超えた資質・能力の育成状況を到達度マップに沿って評価する。年度の始めと終わりに生徒による自己評価，教師による評価・指導を通じて生徒の変容を評価。

### ○「山吹ポートフォリオ」の作成と活用

- ・生徒一人一人の学習記録，面接記録，進路希望等を記録し，教員間で共有する。
- ・これを活用して，生徒が目指す情報技術者に向けた履修指導，学習指導，進路指導を行う。

○以下の①～③に示すプロフェッショナルを育成するための事業を行う。

### ① 使命と情熱を持った情報のプロフェッショナルの育成

#### ア 職業観の育成を目指した講演会や企業訪問等

##### ○事業概要

技術者による講演会，企業訪問等を系統的に行い，事前学習，振り返り，グループ協議等を行い，授業内容とも関連させて，継続して職業観，倫理観を高める。

##### ○実施時期及び期間

通年

##### ○教育課程上の位置付け

学校行事に位置づけて実施するとともに，「情報産業と社会」，「課題研究」などで振り返りを行い，内容を深める。

##### ○事業の目的及び協力機関との連携内容

###### ・職業人として目指すべき将来のイメージを持たせる

情報技術者による講演会を行い，情報技術者の仕事内容を知る。また，「女性も男性も，共に活躍する情報社会」をイメージできるようにする。

###### ・教室内の学びと社会の関連性を実感させる

企業（大日本印刷株式会社，富士電機ITソリューション株式会社等）や大学等と連携し，講演や企業訪問，研究室訪問を通じて最先端の情報技術と生徒が学ぶ情報技術とのつながりを実感させる。

##### ○定性的評価

事前学習・事後学習で作成させたレポートや振り返りシートの自由記述

##### ○定量的評価

評価表による生徒の自己評価を行う。教師による評価・指導を通じて生徒の変容を評価。  
事業ごとに設定した項目による評価（事業の目的達成を評価）

#### イ 社会性の育成を目指した地域連携活動や発表会の運営

##### ○事業概要

地域と連携した活動，発表会の運営などの活動に参加させ，段階的に社会性を高めさせる。

##### ○実施次期及び期間

通年

### ○教育課程上の位置付け

教科:人間と社会(全都立高校で実施している人間としての在り方・生き方に関する教科),  
学校行事及び課題研究に位置付けて実施する。

### ○事業の目的及び協力機関との連携内容

#### ・協調性やコミュニケーション能力を養う

町内会等と連携してボランティア等に参加する。

#### ・協調性を高める

学校で主催する地域向け講座の運営補助をする。

#### ・リーダーシップを養う

学校で主催する地域向け講座の指導者をする。

#### ・リーダーシップやフォロワーシップを高め、他と協力して目標を達成する力を養う

学校で主催する課題研究発表会の運営を担当する。

### ○定性的評価

事前学習・事後学習で作成させたレポートや振り返りシートの自由記述

### ○定量的評価

評価表による生徒の自己評価を行う。教師による評価・指導を通じて生徒の変容を評価。

事業ごとに設定した項目による評価(事業の目的達成を評価)

## ウ 主体性の育成を目指した発表や大会参加, 資格取得等

### ○事業概要

大学教授等による講演会, 課題研究発表会への参加, 発表を行わせるとともに, 外部の大会, 全国大会への参加, より高度な資格試験, 海外留学等への挑戦を奨励し, 段階的に生徒の主体性を高めさせる。

### ○実施次期及び期間

通年

### ○教育課程上の位置付け

講演会, 課題研究発表会への参加・発表及び外部大会等の報告会について, 「情報産業と社会」等の時間に行い, 大会等への参加は課外活動で実施する。

資格取得の取り組みは授業の前後や, 休業期間中に実施する。

### ○事業の目的及び協力機関との連携内容

#### ・大学での学びを知り, 高校での主体的な学びについて理解する

運営指導委員と連携し, 講演会を行う。

#### ・学習の方向性を考える

課題研究発表会へ参加し上級生の発表を見る。

企業や専門学校等と連携して専門的資格について知る。(検定・資格ガイダンス)

#### ・専門科目の学習に向けた意欲を高める

中学生向けの体験授業の運営補助を行うことで, 専門教科情報科の有用性を確認する。

専門的資格取得の講習等に参加する。

・自分に足りないものについての学習意欲を高める

校外の大会に参加し、他校の生徒と競うことにより、自分が身に付けたい力を自覚する。  
専門的資格試験を受けたり、それに向けた模擬試験を受けたりする。

・自分の学びの価値を知り、これを人に伝える意欲を高める

課題研究発表会や全国専門学科情報科学研究協議会に参加して発表し、質疑・応答、意見交換を行うとともに学識経験者等に助言してもらう。

・学校教育の範囲を超えた高い目標を持つ

全国大会に参加し、他校の生徒と競う。海外に留学する。

○定性的評価

事前学習・事後学習で作成させたレポートや振り返りシートの自由記述

○定量的評価

評価表による生徒の自己評価を行う。教師による評価・指導を通じて生徒の変容を評価。  
事業ごとに設定した項目による評価（事業の目的達成を評価）

○捕捉（資格試験等の位置付け）

資格試験等については、専門科目の授業内容の確実な定着を目指して主体的に各種検定試験、資格試験等に挑戦させる。生徒に取得を奨励する資格については、生徒の現状、情報産業の動向等に配慮し、毎年見直す。

② 確かな技術力を持った情報のプロフェッショナルの育成

③ 問題解決能力を持った情報のプロフェッショナルの育成

○事業概要

育成すべき資質・能力に沿って専門科目、共通教科・科目を整理し、その関係を明らかにする。生徒の目指す情報技術者に必要な専門科目と共通科目を含めた3年間の履修モデルを作成し、履修指導に役立てる。また、科目の内容をわかりやすく説明することで生徒が納得して選択し、意欲を持って学習に取り組めるようにする。授業や課題研究に最先端の内容を取り入れるために企業や大学等の外部人材を活用する。

○実施時期・期間

通年

○教育課程上の位置付け

授業（専門教科，共通教科）

○事業の目的及び協力機関との連携内容

・各科目の授業改善を行う

各科目の学習目標を見直すとともに、評価表による生徒の自己評価や事前、事後のアンケートに基づいて育成すべき資質・能力について指導計画を改善する。指導計画の改善にあたっては大学等と連携し、教育工学，教科教育学，学習環境デザインなどの知見を取り入れる。

・授業や課題研究に最先端の内容を取り入れる

コンテンツ分野についてはアドビシステムズ株式会社、システム分野についてはIT関連企業との連携を予定している。課題研究の指導については、これら企業との連携に加え、大学や専門学校との連携も視野に入れている。

- ・ **共通教科の科目，専門科目の内容について知る**

共通教科，専門教科の担当教諭から生徒に教科の魅力，情報産業との関わりを紹介する。

- ・ **履修すべき科目について知る**

生徒の目指す情報技術者になるために必要な資質・能力を説明し，そのために選択すべき科目群を履修モデルとして示す。

**○連携先**

アドビシステムズ株式会社，IT関連企業，日本電子専門学校，大学など

**○定性評価**

事前学習・事後学習で作成させたレポートや振り返りシートの自由記述

**○定量的評価**

評価表による生徒の自己評価を行う。教師による評価・指導を通じて生徒の変容を評価。

事業ごとに設定した項目による評価（事業の目的達成を評価）

**(3) 研究成果の普及**

研究成果の普及については以下の方法で行う。

- ・ **事業の実施報告**

学校 Web ページのメインメニューに SPH のリンクを作り，事業実施日に概要を掲載する。

教師の名刺には「SPH 指定校」を明記し，リンク先 QR コードなどを記載する。

学校が外部に出す印刷物にも同様に記載する。

- ・ **研究会・全国大会等による SPH の成果発信**

全国専門学科「情報科」研究協議会（香川） ※専門学科を持つ高校への発信

全国産業教育フェア（秋田） ※専門学科を持つ高校への発信

中学生，保護者等の来場者に向けた発信

全国高等学校情報教育研究会全国大会（東京） ※全国の高校の情報科担当者に向けた発信

- ・ **教材発信**

学校 Web ページで発信するとともに，専門学科で協働して運用するサーバに保存する。

※同サーバは全国専門学科「情報科」高等学校長会が設置する。

- ・ **研究内容の発信**

年度ごとに研究実施報告書を作成し，専門学科「情報科」を持つ高校及び関係機関に送付。

同報告書を PDF 化したものは，学校 Web ページ等でもダウンロードできるようにする。

- ・ **広報活動**

課題研究発表会や文化祭を外部に公開し，地域の方，企業，専門学校等にも案内する。

（案内に SPH について記載し，SPH の成果についてプレゼンテーションや展示を行う。）

学校案内に SPH の成果を記載するとともに，中学校訪問等においても話に入れる。

## 5 実施体制

### (1) 研究担当者

氏名	職名	役割分担・担当教科
和田 祐二	主任教諭	S P H研究主任・情報科主任
高橋 正憲	教諭	S P H研究副主任・情報科教員
梅沢 崇	主幹教諭	情報科教員
増田 文雄	主任教諭	情報科教員
五十嵐 絵美	教諭	情報科教員
浦 利郎	教諭	情報科教員
大滝 昭紀	教諭	情報科教員
沖田 健次郎	教諭	情報科教員
富川 葵	教諭	情報科教員
森田 賢	教諭	情報科教員
下村 沙織	実習助手	情報科教員

### (2) 研究推進委員会

氏名	所属・職名	役割分担・専門分野等
梶山 隆	統括校長	総括
延味 道都	副校長(定時制)	総括補佐(研究内容・渉外)
藤田 豊	副校長(定時制)	総括補佐(研究内容・渉外)
小山 治夫	副校長(通信制)	総括補佐(研究内容・渉外)
水本 竜生	経営企画室長	総括補佐(経理等)
緑川 悦子	課長代理	経理主担当
和田 祐二	主任教諭	S P H研究主任・情報科主任
高橋 正憲	教諭	S P H研究副主任・情報科教員
竹山 哲司	主幹教諭	ホーム部主任
大道 泰史	主幹教諭	教務主任
滝口 則次	主幹教諭	生活指導主任
城野 郷司	主幹教諭	進路指導主任
平良 啓	主幹教諭	相談室主任
滝沢 真知子	主幹教諭	保健主任
梅沢 崇	主幹教諭	システム部主任

本校教職員による研究推進委員会は、月1回金曜日15:10～開催し、研究の進捗状況の把握、支援、助言を行う。なお、企画調整会議、職員会議にて、研究推進状況を報告し、必要な助言を得る。



・事業実施区分別責任担当者

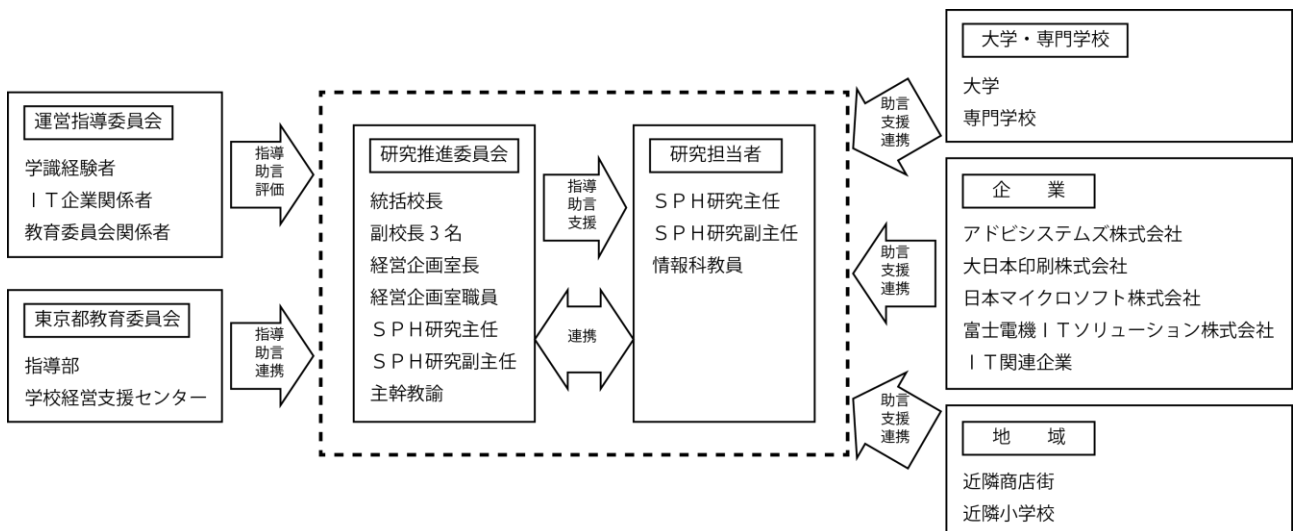
事業内容		担当	
全体計画	事業計画書	○和田・高橋	
	予算	○高橋・和田	
	事業マップ	○和田・高橋	
カリキュラム・評価方法の開発	カリキュラムの改善	カリキュラムの作成	○高橋・和田・梅沢
		履修モデルの作成	○高橋・和田
	学校設定科目の設計		○梅沢・和田
	評価の改善	到達度マップ	○和田・高橋
		事業別（科目別）評価表	○和田・梅沢・各担当者
	授業見学・共通教科の科目と専門科目の理解向上		○和田・高橋
	先進校視察		○和田・高橋・五十嵐
	教員研修		○和田・高橋
	学習環境の整備		○下村・梅沢
多様な未来に対応する情報技術者の育成	生徒状況管理（山吹ポートフォリオ）		○沖田・高橋
	情報技術者による講演会		○森田・高橋
	外部機関との連携		○和田・森田・五十嵐
	教科「人間と社会」		○富川・和田
	地域連携活動		○五十嵐・和田
	地域向け講座		○五十嵐・沖田・和田
	大学教授による講演会		○和田・高橋
	課題研究発表会		○五十嵐・高橋
	検定・資格ガイダンス		○森田・五十嵐
	中学生向け体験授業		○沖田・和田
	資格対策講座		○森田・五十嵐
	資格・各種検定		○森田・五十嵐
	全国大会への参加（プロジェクトチーム）		○高橋・全員
授業改善		各担当者	
研究成果の普及	全国高等学校情報教育研究会全国大会		○和田・高橋
	全国専門学科「情報科」研究協議会		○和田・高橋・五十嵐
	全国産業教育フェア		○高橋・五十嵐・沖田
	中学生向け体験授業		○沖田・富川
	課題研究発表会		○五十嵐・高橋
	学校 Web ページ		○大滝・和田・下村
	教材を含む研究内容の発信		○和田・高橋
	研究実施報告書		○下村・高橋

(3) 運営指導委員会

氏名	職名	役割分担・専門分野等
渡辺 雄貴	東京工業大学教育革新センター准教授	インストラクショナルデザイン 教育工学, 学習環境デザイン
永井 克昇	千葉商科大学商経学部教授	情報科教育学
中橋 雄	武蔵大学社会学部メディア社会学科教授	メディアリテラシー論 教育工学
楠藤 倫太郎	アドビシステムズ株式会社	コンテンツ教育
原田 英典	日本マイクロソフト株式会社	プログラミング教育
金田 裕治	東京都東部学校経営支援センター 学校経営支援担当課長	関係行政機関の職員
藤井 大輔	東京都教育庁指導部 高等学校教育指導課長	学校教育に専門的知識を有する者

管理機関となる東京都教育委員会は、専門的見地から指導・助言及び評価に当たるため、学校教育に専門的知識を有する者、学識経験者、企業等の技術・技能者、関係行政機関の職員等で組織する運営指導委員会を設置する。平成 29 年度運営指導委員会は 2 回（10 月・1 月）開催する予定である。その他、東京都教育の日（11 月 4 日）事業における発表、スーパー・プロフェッショナル・ハイスクール発表会、各企業や地域団体への報告会、文化祭や中学生体験入学等において、研究成果や研究報告を行うとともに、Web ページ上にその成果を掲載し、情報発信に努める。

(4) 校内における体制図



6 研究内容別実施時期（※実施時期は事業計画書提出時のものであり、実際の事業着手は契約締結後とする。）

	研究内容	実施時期												
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
カリキュラム・評価方法の設計開発	学校体制・研究組織の構築	←→												
	3年間の全体計画	←→												
	学習環境の整備					←→								
	カリキュラムの改善	←→												
	生徒育成項目の評価方法検討	←→												
	学校設定科目の設計	←→												
	教員研修	←→												
	指導計画の改善	←→												
情報技術者の育成	生徒状況管理 山吹ポートフォリオ 面談, 履修指導	←→												
	社会人講演会				←→			←→						
	大学教授講演会						←→							
	全国専門学科「情報科」研究協議会					←→								
	産業教育フェア AI プログラミング大会出場						←→							
	課題研究発表会											←→		
	資格試験・検定試験	←→												
	外部機関見学	←→												
	専門科目の指導内容の改善	←→												
	課題研究の指導内容の改善	←→												
研究成果の普及	Web ページからの発信	←→												
	全国高等学校情報教育研究会全国大会					←→								
	全国専門学科「情報科」研究協議会					←→								
	産業教育フェア						←→							
	教材発信			←→										
	研究実施報告書											←→		
	広報活動	←→												

7 この事業に関連して補助金等を受けた実績

なし

補助金等の名称	交付者	交付額	交付年度	業務項目

8 知的財産権の帰属

- ( ) 1. 知的財産権は受託者に帰属することを希望する。  
(○) 2. 知的財産権は全て文部科学省に譲渡する。

9 再委託に関する事項

再委託業務の有無 有・無

II 委託事業経費

別紙1に記載

III 事業連絡窓口等

別紙2に記載