

第2章 社会の持続的な発展を牽引する力を伸ばす教育

第1 我が国の産業を支える専門的な力を伸ばす職業教育の推進

1 都市型農業教育において東京の食を支える人材の育成

(1) 農業高校におけるGAPに関する取組の推進

安心・安全な農産物へのニーズが高まる中、農業系高校全校において、GAP（Good Agricultural Practice 農業生産工程管理）に関する取組を推進している。

(2) 農業系高校における企業と連携した学習の推進

農業や食品に関する商品等の企画や開発、製造や加工、販売等を行う企業との連携を図り、農業系高校における食品関連産業に関する最新の動向を学ぶ機会の拡充をしていく。

2 ものづくりへの興味・関心を高める教育の推進

(1) ものづくり立志事業の推進

工業高校への入学生を対象として、ものづくりへの興味・関心を高め、キャリア意識を培うため、熟練技術者による講演・実演やものづくり企業への現場訪問、基礎的な製作体験等の取組を、導入対策事業として1年次の1学期に実施する。

(2) 企業、専門学校と連携したIT人材の育成

工業高校と専門学校の教育内容を連携させ、IT企業等との支援を受けながら、社会で活躍できる人材を育成する。

- ・令和4年度 都立町田工業高等学校で実施
- 都立荒川工業高等学校、都立府中工科高等学校で試行実施

(3) 工業科教員の先端技術研究モデル事業

工業高校の教員が、今後の教育内容の充実や企業連携の方法などについて、先端技術を有する企業や研究団体等を視察し、意見交換するなどの研究活動を実施する。

3 東京の匠の技術を守り育てていく人材の育成

(1) 産業高校における新たな類型の設置

東京都の独自学科である産業科を設置する橋高校において、伝統工芸について学ぶ新しい類型を設置し、東京の伝統工芸や匠の技に関する学習の導入に取り組んでいる。

4 ビジネスを実地に学ぶ新たな商業教育の推進

(1) 実地に学ぶ商業教育の推進

都立商業高等学校において、実社会でのビジネスに直結した授業の充実を図るため、平成30年度からビジネス科への学科改編を行った。平成30年度から第1学年の「ビジネス基礎」において、都教委が作成する補助教材「東京のビジネス」を使用して、東京や地域のビジネスの調査・研究を実施する授業の充実を図るとともに、令和元年度から第2学年において、企業や地域と連携した市場調査や商品企画を行う学校設定科目「ビジネスアイデア」を実施している。

(2) 商業教育コンソーシアム東京の推進

都立商業高校生がビジネスを実地に学べる機会を拡充するために、平成30年7月、企業や地域社会等と共同し必要な授業支援を行う組織として、「商業教育コンソーシアム東京」を設置した。「商業教育コンソーシアム東京」は、連携企業等の開拓や商業高校と企業等のマッチングや調査など、商業高校における課題解決等に関する教育活動の支援を行う。

第2 科学的に探究する力を伸ばす理数教育の推進

1 小学校・中学校における理数教育の推進

(1) 「小学生科学展」の実施

都内公立小学校児童の理数に対する意欲を高めるため、児童が自ら決めたテーマについて深く研究した成果を展示する「小学生科学展」を、1月に実施した。

・令和4年度：65点の出品（62区市町村、都立小学校1校、及び特別支援学校2校）

(2) 「東京ジュニア科学塾」の実施

科学に高い興味・関心がある中学生の資質・能力を更に伸長するため、都内公立小学校第6学年及び中学校第1・2学年の生徒が科学の専門家から指導を受ける「東京ジュニア科学塾」を実施した。

令和4年度：年間全3回（オンライン開催）

参加児童・生徒数 第1回：116名 第2回：139名 第3回：156名

(3) 「中学生科学コンテスト」の実施

中学生の理科・数学等に対する意欲・能力を更に伸長するとともに、科学好きの中学生の裾野を広げるため、中学生が理科・数学の能力を競い合い切磋琢磨する「中学生科学コンテスト」を実施した。令和4年7月30日に、「武蔵野の森総合スポーツプラザ（調布市）」で、実技競技2競技と筆記競技を実施し、「科学の甲子園ジュニア全国大会」に出場する東京都代表チームを選考した。

2 高等学校における理数教育の充実

(1) 「理数教育重点校」事業の充実

教科「理数」の科目の教育課程への設置に向けた研究開発を行うとともに、理数等の教科・科目及び探究活動等の改善・充実を図るなどの取組を推進する学校を令和3年度から3校指定している。

理数に係る高度な探究活動及び教科等横断的な学習の充実を図ることで、生徒の興味・関心を更に向上させ、将来のデジタルトランスフォーメーションを担い、新たな社会を創造していくために必要な資質・能力を身に付けた人材の育成を目指す。

(2) 「理数研究校」事業の充実

理数に興味を持つ生徒の裾野拡大に取り組む学校を、「理数研究校」として平成27年度から24校指定している。

生徒が理数に関する研究を行い、その成果を校内や各種科学コンテスト等で発表するとともに、Tokyoサイエンスフェアに参加して、理数に関する興味・関心と知識・技能の更なる向上を図っている。

(3) 「チーム・メディカル」による医学部進学への支援

医学部等への進学を希望する生徒同士で互いに切磋琢磨し^{せつさくさくま}支え合うクラス横断的なチームを結成。総合的な進路指導と、病院の職場見学や医療関係者との交流、大学医学部の教授による模擬授業などのキャリア教育により、医療への理解を深め医師になる志を育む、3年間一貫した育成プログラムを実施している。

- ・実施校：都立戸山高等学校
- ・令和4年度：参加者86人（令和4年4月現在）

(4) 「理数科」の設置

令和4年4月、都立立川高校に、これからの社会において、新しい価値（イノベーション）の創造に向けて求められる資質や能力を培うため、あらゆる科学技術の根底にある理数系分野の幅広い素養や情報活用能力などを学ぶ「創造理数科」を設置した。

また、都立科学技術高校の科学技術科の一部を、理数に関する学科に改編することとし、設置の準備を進めた。（令和6年度学科改編）

(5) 「Tokyoサイエンスフェア」の実施

都内の高等学校、中等教育学校（後期課程）及び高等専門学校等の生徒を対象に、科学分野に興味・関心を持つ生徒の裾野を拡大するため、日頃の研究成果を発表する研究成果発表会を、「Tokyoサイエンスフェア」として11月に開催した。

- ・令和3年度：40校参加

(6) 「観察実験アシスタント（PASEO）」の配置

理科授業の充実を図るため、文部科学省所管の理科観察実験支援事業を活用し、都立中学校・中等教育学校前期課程全校（10校）に、理科の観察・実験に使用する設備の準備・調整等を行う理科観察実験アシスタントを配置している。

3 高大連携の推進

(1) 東京都立大学との高大連携の推進

大学レベルの課題研究を実地で学ぶとともに、様々な分野の研究内容に関して、最先端の研究等を体験することにより、文理横断的な幅広い視点で物事を捉え、主体的に課題を解決し、新たな価値を創造することができる人材を育成する。

ア 東京都立大学ゼミ（通年型）の実施

進学指導重点校や進学指導特別推進校等の生徒を対象に、大学レベルの課題研究に取り組み1年間を通した講座を実施し、文理横断的な幅広い視点で物事を捉え、主体的・協働的に課題を解決し、新たな価値を創造できる人材を育成する。

- ・令和4年度：12名参加

イ 都立高校生夏季集中ゼミの実施

最先端の科学技術等に関する講義や研究を体験し、生徒の興味・関心を深めると

もに、進路に向けての動機付けの機会とする短期集中の講座を実施する。

- ・令和4年度：13名参加

(2) 東京農工大学との高大連携の推進

東京農工大学との高大連携の推進。工学部は多摩科学技術高等学校、農学部は農業高等学校を対象とし、大学がもつ教育・研究力を生かして高校教育の改善・充実を図るとともに、高大連携による取組を通じて得た学びの成果を適切に評価し、大学との円滑な接続を図る。

ア 「高大連携教育プログラム」の開発

研究活動への意欲を喚起する特別講義・授業を実施するとともに、大学教員による課題研究のテーマ設定、研究活動に対する指導・助言、類似した研究分野への研究室訪問、大学教員による研究発表会での指導・助言・講評等を実施する。

- ・令和4年度：講演会6回、

ワークショップ、研究指導アドバイス、大学研究室訪問・見学

(3) 総合学科高等学校における高大連携の推進

産業能率大学と高大連携の推進。総合学科高校を対象に大学が持つ教育・研究力を生かして、高校教育の改善・充実を図るとともに、高大連携による取組を通じて得た学びの成果を適切に評価し、大学との円滑な接続を図る。

(4) 「志」育成事業の推進

難関国公立大学教授等を招へいし、最先端の研究に関わる講師による講演を実施することを通して、生徒自身が大学に進学する目的や大学進学後の在り方、生き方を意識することができるようにする。(連携先：東京工業大学、都立大学、東京都医学総合研究所、国際花と緑の博覧会記念協会)

ア 東京工業大学 高校生のための先端科学・技術フォーラム

都立高等学校、都立中等教育学校及び都立高等学校附属中学校に通う生徒を対象に、東京工業大学教授による講演を実施する。

イ 東京都立大学 都立高校生のための先端研究フォーラム

都立高等学校都立中等教育学校及び都立高等学校附属中学校に通う生徒を対象に、都立大学教授による講演を実施する。

ウ 都医学研フォーラム

東京都医学総合研究所研究者による講演実施する。

エ コスモス国際賞受賞記念講演会

都立高等学校都立中等教育学校及び都立高等学校附属中学校に通う生徒を対象に、コスモス国際賞受賞者による講演を実施する。

オ 東京大学 IRCN 東京都立高校生向けオンライン講座

都立高等学校、都立中等教育学校及び都立高等学校附属中学校に通う生徒を対象に、IRCN 所属研究者による講演を実施する。

第3 高度に情報化した社会で活躍できる力を伸ばす教育の推進

1 「TOKYOスマート・スクール・プロジェクト」の推進

(1) 区市町村立学校のデジタル環境整備・利活用

ア GIGAスクール運営支援センター整備支援事業

教員等の問い合わせに対応するヘルプデスクの設置や校内ネットワークの点検・応急対応等、区市町村立学校のデジタル運用を支えるGIGAスクール運営支援センターの整備経費の一部について、国の補助に上乗せた都独自の補助を実施した。

【補助実績】

GIGAスクール運営支援センター整備支援事業 41 地区

イ デジタル利活用支援員配置支援事業

区市町村立学校に導入された一人一台端末をより実践的に利活用していくため、区市町村立学校において、デジタルの専門性に基づく授業支援や校内研修等を担うデジタル利活用支援員の配置経費の一部を都独自で補助した。

【補助実績】

デジタル利活用支援員配置支援事業（端末導入支援員） 48 地区

(2) 都立学校のデジタル環境整備・利活用

ア 「TOKYOデジタルリーディングハイスクール」事業

(ア) TOKYO教育DX推進校を19校（高等学校及び中等教育学校）を指定し、AI教材やデジタル教科書等を活用した個別最適な学びと協働的な学びを実現するとともに、学習履歴や校務系データ等の蓄積・分析・指導等への活用における実証研究を行った。

(イ) 子供たちの学びへの意欲を高め、力を伸ばす教育に向け、先端技術（センシング、VR、AR）を活用した実践的な研究を行う推進校（先端技術推進校）を3校（高等学校）指定した。

イ 定期考査採点・分析システムの活用

令和3年度に都立高等学校等全校（特別支援学校を除く）に導入した定期考査採点・分析システムを活用し、定期考査や小テスト等の採点業務を効率的かつ正確に行うことで、教員の業務縮減と採点誤りの防止を図るとともに、問題ごとの正答率等を集計・分析し、授業改善や指導改善に役立てた。

ウ デジタルサポーター（ICT支援員）の配置・教員向け研修

(ア) 都立学校への校内無線LAN環境整備、一人1台学習者用端末、統合型学習支援サービスの導入などデジタル環境の整備に当たり、トラブルに迅速に対応

し、安定した活用を支援するとともに、専門の見地から活用手法の改善や新たな活用法について支援するためのデジタルサポーター（ICT支援員）を都立学校全校へ常駐配置した。

- (イ) 各学校におけるデジタル利活用を一層推進するため、都内公立学校における中核となる教員を対象として、「教育イノベーションを実現するための中核教員向け研修」を実施した。

【実施実績】 「教育イノベーションを実現するための中核教員向け研修（全3回）」を約 2,200 人が受講

エ 教育ダッシュボードの構築

校務系データと学習系データの効果的な連携方法及びデータ分析の有用性について検証を進め、統合型校務支援システムと統合型学習支援サービスのデータを活用した教育ダッシュボードの実現に向けて、その分析基盤を構築した。

オ 教育用 ICT ネットワークの更改

- (ア) 都立高等学校、高等学校附属中学校、中等教育学校及び特別支援学校における ICT 環境の充実のため、平成 21 年度に全校を結んだ教育用 ICT ネットワークを整備した。
- (イ) 各学校におけるネットワークの利用状況等を踏まえ、次回の更改に向けネットワークの見直し等の検討を進めた。

カ 校内無線 LAN 環境の整備

- (ア) 令和 3 年度中に都立学校全校の校内無線 LAN 環境の整備が完了した。
- (イ) 令和 4 年度は高校一人 1 台端末の導入やオンラインを活用した双方向型授業等の実施機会の増加による通信量増を見据え、全都立学校（島しょを除く。）の通信環境の増強を行った。

キ 統合型学習支援サービスによる全校オンライン学習環境の整備

教員と児童及び生徒の双方向のオンライン学習等を可能とする統合型学習支援サービスについて、必要な機能改善を行いながら利活用を推進した。

ク 都立学校等における一人 1 台端末の整備

令和 4 年度に引き続き、令和 5 年度入学生の生徒所有一人 1 台端末についても、端末調達に係る検討・契約を行い、円滑な導入を進めた。

(3) 統合型校務支援システムの整備

都立学校における業務縮減及び業務の効率化に向け、統合型校務支援システムを令和 4 年 4 月に運用開始し、安定稼働及び全都立学校への運用定着を図った。

(4) 島しょ地域における教育 DX 推進事業

ア 島しょ地域の小・中学校における教育 DX 支援

統合型校務支援システムなどの導入に向け、各町村教育委員会や学校など関係機関と共同調達に係る調整及び検討を行った。

イ 島しょ地域の高校における教育 DX の推進

- (ア) 在校生の進路希望の実現に向け、大学に進学した卒業生をチューターとして募集し、オンラインで在校生の進学に関する相談に乗る枠組み（オンラインチュー

ター制度)を構築した。

(イ) 教員の学習機会の確保に向け、指導教諭の授業を撮影・映像化し、島しょ地域の教員を対象にオンラインで配信した。

2 プログラミング教育の着実な推進

(1) 教科「情報」における指導体制の充実

ア 外部人材の一層の活用

全都立学校における授業の質向上を図るため、民間企業でプログラミングやデータサイエンス等の仕事をしている専門家にオンライン等による授業(13校・全72回)を行ってもらい、アーカイブ化して全都立学校に展開した。

イ 民間補助教材の活用

各校における教材選択に活用するため、教科「情報」の指導内容に準拠した民間のデジタル教材をモデル校で検証し、教材を活用することの効果や教師用管理画面の使い勝手等を取りまとめ、全都立学校に展開した。

ウ 情報Ⅰ学習支援アプリの活用

WEBデザインや映像編集等の統合アプリを導入し、情報Ⅰ等の学習における活用法をモデル校で検証し、アプリを活用することの効果やアプリの使い勝手等を取りまとめ、全都立学校に展開した。

エ 教員の受験指導スキルの育成

進学指導重点校などで受験指導スキルの高い他教科の教員による助言等をオンデマンドで配信し、情報科教員の受験指導スキル向上を図った。

3 情報モラル教育の着実な推進

(1) 小学校対象「親子スマホ教室」の実施

公立小学校100校を対象に講師を派遣し、児童とその保護者が、スマートフォンやSNS等を適切に活用することについて、一緒に学ぶことを目的とした親子スマホ教室を実施した。

(2) SNS等の適正な使い方の啓発強化

情報モラル教育を推進する補助教材「GIGAワークブックとうきょう(旧SNS東京ノート)」を電子コンテンツ化し、一人1台学習用端末での利用を推進するとともに、その活用を図るため、学校の参考となる指導資料動画を制作し、情報教育ポータルサイトに掲載した。

(3) インターネット等の適正な利用に関する子供を取り巻く実態の把握

ア 都内全公立学校を対象に学校非公式サイト等の監視を行い、不適切な書き込み等については緊急性・危険性に応じて対応し、都立学校や区市町村教育委員会等

への情報提供を行った。
イ 子供のインターネット利用における様々な課題が指摘されていることから児童・生徒のインターネット利用状況調査を実施し、東京都の児童・生徒のインターネットの利用率やルールの策定状況、インターネット利用によるトラブル等の実態を把握した。

4 デジタル利活用の着実な推進

(1) 「教育イノベーションを実現するための中核教員向け研修」の実施（再掲）

各学校におけるデジタル利活用を一層推進するため、都内公立学校における中核となる教員を対象として、「教育イノベーションを実現するための中核教員向け研修」を実施した。

【実施実績】 「教育イノベーションを実現するための中核教員向け研修（全3回）」を約 2,200 人が受講

(2) 情報教育ポータルサイトの運営

都内公立小・中学校等の学習者用端末の活用の推進に向けて先進的な事例を収集し、公開した。

5 情報活用能力等を兼ね備え、新たな時代を牽引する理数系人材の育成

(1) 「理数科」の設置（再掲）

（Ⅱ第1部第2章第2 75ページ参照）

6 社会の変化に対応した実践力あるIT人材の育成

(1) 企業、専門学校と連携したIT人材の育成（再掲）

（Ⅱ第1部第2章第1 72ページ参照）