

第6回 変革期をリードする新時代の茨城づくり
調査特別委員会資料

5 人材（財）育成

D Xの実現に向けた人材（財）の育成、
新技術を活用できるデジタル専門人材等の育成

（ 産業戦略部 ）

令和3年9月21日（火）

I 現状

- 経済のグローバル化やデジタル化の進展により、産業や社会生活が大きな変革を遂げようとする中、I o TやA I など先端的なデジタル技術を担う人材の需要が年々高まっている。
- 県内企業の競争力を強化し、本県産業を活性化していくためには、デジタル技術を活用したビジネス創出等、変化に即したビジネス展開に挑戦し、新たな価値を提案できる人材を育成する必要がある。

1 中小企業の即戦力となるI T人財の育成

(1) 新規学卒者向けの取組

産業技術短期大学校（I T短大）では、高度で実践的なI T技術を習得する2年間の職業訓練（2科・総定員120名）を実施しており、平成17年度の開校以来、558人が修了し、15年連続就職率100%（就職希望者全員就職）を達成している。

企業の人材ニーズに対応するため、令和元年度に情報処理科の定員を増員したほか、随時、訓練カリキュラムの見直しを行うなど、育成の強化を図っている。

① 訓練科及び定員

訓練科	訓練期間	総定員	入学定員	R3入学者
情報システム科	2年	40名	20名	18名
情報処理科	2年	80名	40名	37名
計		120名	60名	55名

② 訓練内容及び卒業後の活躍分野

訓練科名	設置コース	訓練内容	卒業後の活躍分野
情報システム科	システムコース	プログラミング実習、ハードウェア実習、I o T実習 等、	システムエンジニア
情報処理科	生産管理コース	プログラミング実習、データベース実習、生産管理実習 等、	アプリケーションエンジニア
	セキュリティコース	プログラミング実習、データベース実習、セキュリティ実習 等、	セキュリティエンジニア 等

(2) 企業在職者向けの取組

水戸及び土浦の産業技術専門学院では、企業のI T人材育成を支援するため、企業の在職者を対象に、I T技術者の国家試験である「基本情報技術者試験」の対策講座を令和2年度から実施している。

・講座名：基本情報技術者試験対策講座 受講時間数：計24時間 総定員：35名

また、令和3年度から茨城大学と連携し、社会人や学生を対象としたセミナーを実施している。

2 デジタル技術を活用できる人材の育成

(1) 業務変革や新事業創出を担う人材の育成

自社の強みやこれまでに蓄積した事業データを業務変革や新事業の創出につなげることのできる人材を育成するため、令和元年度から産業技術イノベーションセンターにおいて、企業の経営者やIT企画担当者等を対象に、デジタル技術を活用するための基礎的な講座を実施

【参考】IoT・AI等活用人材育成講座（R3実績）

- ・ 期間：令和3年7月15日～9月2日のうち13日間（全10講座、各講座1～2日で実施）
- ・ 内容：（経営者対象）デジタル技術を活用したビジネスについて理解を深めるための講座
（IT企画担当者対象）IoT・AIの仕組みやデータ分析の基礎を学ぶための講座 等
- ・ 受講者数：227名（延べ数）

(2) データサイエンティストの育成

高度なデータ分析技術を用いてビジネスの課題を解決できる人材（データサイエンティスト）を育成するため、令和2年度から県内の社会人や学生を対象にした講座をオンライン等で実施

【参考】高度IT人材育成・確保事業（R3）

- ・ 期間：令和3年10月1日～令和4年2月26日、週1回程度・3時間×25日間（全28講座）
- ・ 内容：データ分析、統計学、機械学習、プログラミング等についての講座・演習
- ・ 定員：20名

<p>II 課題</p>	<p>1 IT人材ニーズの多様化と人材の不足</p> <p>(1) 企業における人材ニーズ 産業技術短期大学校等において、ITに関する職業訓練を実施し、県内中小企業の即戦力となる人材を育成しているが、企業における人材ニーズは多様化、高度化しており、こうしたニーズに柔軟に対応していく必要がある。</p> <p>(2) IT人材不足 経済産業省が2016年に公表した「IT人材の最新動向と将来推計に関する調査結果」によれば、わが国におけるIT人材不足は、2030年には約79万人にまで拡大する可能性がある。このIT人材不足は、IT関連企業だけでなくビジネスにおいてITを活用するあらゆる企業にとっての課題となっている。</p> <p>2 イノベーション創出を担うデジタル人材の育成 デジタル技術を用いた解決策を企画立案できる社内人材や、自社が保有するデータとデジタル技術を融合した新製品・新サービスの創出によりビジネスモデルを変革できる人材等を育成する必要がある。</p>	
<p>III 今後の対応</p>	<p>1 企業ニーズに即した人材育成等</p> <p>(1) 県内産業を支えるIT人材を育成するため、産業技術短期大学校等において企業と連携した実践的な実習や積極的なインターンシップの実施など、より一層企業ニーズに即した職業訓練を展開する。</p> <p>(2) IT人材不足に対応するため、産業技術短期大学校における企業の在職者など多様な人材の受け入れを検討するとともに、IT企業や関係団体、教育委員会等との連携により、高校生や学生がITスキル、課題解決スキル等を学ぶ連携教育プログラムを展開することで、より多くのIT人材を育成できるように取り組んでいく。</p> <p>2 イノベーション創出を担うデジタル人材育成の推進 IoTやAIなど、デジタル技術をビジネスに活用するための知識・技術の修得をはじめ、高度なデータ分析技術により、新製品・新サービスを展開できるようにするための人材育成研修など、企業ニーズに沿った研修メニューや研修機会を増加することにより、研究開発や技術の高度化等、イノベーション創出に資する人材育成を推進する。</p>	

第6回 変革期をリードする新時代の茨城づくり
調査特別委員会資料

5 人材（財）育成

D Xの実現に向けた人材（財）の育成、
新技術を活用できるデジタル専門人材等の育成

（ 教育庁 ）

令和3年9月21日（火）

I 現状	<p>1 DXの実現に向け必要とされる能力・人材（財）</p> <p>(1) 求められる人材（財）像</p> <ul style="list-style-type: none">○ 定型業務の多くがAIやロボットに代替可能となる中、自ら課題を見つけ、解決策を設計し、AIなどを活用してそれらを解決する力が欠かせない。○ 果敢に新しいことに挑戦し、社会の仕組みを一から創り直して、設計できるような人材（財）が求められる。○ グローバル化する社会において、異なる文化に対する理解、コミュニケーション能力、高い思考力を併せ持ち、多様性をもった集団において、リーダーシップを発揮できる人材（財）が求められる。 <p>(2) 人材（財）育成の方向性</p> <ul style="list-style-type: none">○ 他人と異なる考えや能力を伸ばす方向に大きく転換し、失敗を恐れずに挑戦する習慣を身に付ける。○ 暗記だけではなく、知識を活用し自分で考える力、文章や情報を正確に読み解く力、自らの意思や考えを正しく的確に表現し伝える力、科学的・論理的に思考する力、価値を発見する感性、好奇心・探求力等を身に付ける。○ 各領域で抜きん出た才能を有するトップ人材やエリート育成も重要であり、「結果の平等」ではなく「機会の平等」を目指す。○ 異なる文化や歴史への理解、リベラルアーツの素養なども含めた、リーダー育成のプログラムの充実が必要。	
------	--	--

2 プログラミング・エキスパート育成事業

(1) 趣旨・目的

高度情報社会を支えるIT人材の裾野を広げていくため、プログラミング等に関する教育を充実していく。

(2) 事業概要

① アソシエイト支援業務（裾野の拡大）

ア 対象：県内中高生等、教員

イ 主な内容：プログラミングに興味がある中高生を支援し、プログラミングの裾野を拡大

- ・ 「基礎的なプログラミングスキル」を学ぶ中高生向けオンライン学習を提供（無償）
- ・ 大学教員・学生による質問サポート、初心者向けオンライン研修会の実施
- ・ 常陽銀行主催「Joyo High school テックコンテスト」等への出品

② 参加者トレーニング業務（トップ層の育成）

ア 対象：県内中高生等（40名）

イ 主な内容：全国トップレベルのプログラミング能力を有する中高生を育成

- ・ プログラミングワークショップを開催し、160名の参加者から40名を選出
- ・ 中高生向けオンライン学習サービスを提供するほか、SNSを活用して参加者専用のコミュニティを構築
- ・ エキスパート2名を選出し、IT人材育成の専門家による個別指導
- ・ プロジェクト発表会でのプレゼンテーション

③ AI技術の指導（技術革新課と連携）

○ Python^{*}を学習し、AI（人工知能）を使いこなせる生徒の育成

④ IT人材育成スクール

○ プログラミングを用いた探究活動や問題解決型学習の授業を実践し、情報技術に秀でた生徒の能力について、一層の伸長を図る。

※ プログラミング言語の1つ。
アプリの開発やWebサイトの構築
等、様々な分野で利用可能。

(3) 実績・成果

- 全国レベルのプログラミング・コンテストでの活躍
- 第18・19回日本情報オリンピック本選出場（H30、R1）
- ワールド・ロボット・サミット2018 東京大会ジュニアカテゴリー・スクールロボットチャレンジ優勝（H30）
- 日本ゲーム大賞2019「U18部門」決勝大会進出（R1、R2）

3 次世代グローバルリーダー育成事業

(1) 趣旨・目的

英語の学習意欲・能力の高い中高生を対象に、インターネットを活用したトップレベルの英会話学習や集合研修会、海外大学留学生との交流プログラム等を提供し、グローバル社会で活躍できる人財を育成。

(2) 事業概要

① 対象：県内の中学校、高等学校等に通う中学2年生から高校1年生（受講生は2年間受講する）

※ 今年度は80名（第3期生（40名）、第4期生（40名））

② 主な内容

ア 高い英語力の育成

(ア) オンラインでの英会話学習／2種類

- ・ グループ（事前課題＋ディスカッション）週1回
- ・ 個人（4技能（聞く・話す・読む・書く）習得またはディベート）週2回

(イ) プレゼン構想力トレーニング（英語エッセイの添削指導） 月2回

イ 思考力やリーダーシップ、課題解決力の育成

(ア) 世界の第一線で活躍する人材との交流

(イ) ワールドスカラースカップ（WSC）*等の海外大会への参加

(ウ) 定期研修会やイングリッシュキャンプ

(エ) 企業等と共同による企画提案

ウ 異文化理解

(ア) 海外大学留学生との交流

(イ) 大学等の専門家による研修等

(3) 実績・成果

- ・ WSCの世界大会、決勝大会に出場し、ゴールドメダル(3名)、シルバーメダル(2名)を獲得
- ・ 中国で開催された国際学生会議(模擬G20)の日本代表として参加し、グローバルリーダーシップアワードを受賞
- ・ 第1期生の一人が会社を起業
- ・ 第1期生の一人がハーバード大学に合格

※ 英語により教養を競う大会。世界約40の国と地域の中高生が参加。

4 IBARAKI ドリーム・パス事業

(1) 趣旨・目的

高校生等を対象に、自分の夢実現や地域の課題解決に向けた企画立案・実践活動を通して、高い創造意欲を持ち、リスクに対しても積極的に挑戦できる力、アントレプレナーシップ（起業家精神）を育成する。

(2) 事業概要

○主な内容

ア 指導者(大学生・専門学校生等)の育成

高校生等の意識改革に関わる指導者に対して育成プログラムを実施

イ スタートアップチャレンジ講座

起業家等による講演会の実施、企画提案書作成等に係る講座の開催

ウ 課題解決への挑戦（イノベーション・チャレンジ）

- ・ 選考されたチームは、活動資金（上限 10 万円）の提供を受け企画提案をもとに実践
- ・ 大学生・専門学校生等による指導の下、企画を練り直し

エ プレゼンテーション大会（午前：予選会、午後：決勝（8 チーム））の開催

実践活動をしたチームによるプレゼンテーション及びポスターセッション

オ ステップアップチャレンジ

最先端の研究やビジネスの現場に触れる機会を提供、プランの実現に向けた活動を支援

（参考）応募企画数

令和3年度 190 件（地域課題解決型 161、開発型 29）

令和2年度 104 件（地域課題解決型 77、開発型 27）

- ・ 総合グランプリ：日立市を「カラミ煉瓦の町」にするためのビジネスプラン（日立一高）

令和元年度 25 件（※令和元年度は、部門設定なし）

- ・ 最優秀賞：あなたとしゃべりたいα（並木中等）

(3) 実績・成果

○ 高校生等のアントレプレナーシップ（起業家精神）を育成する契機となった。

○ 「日立市を『カラミ煉瓦の町』にするためのビジネスプラン」（日立一高）等、複数の企画について、自治体等と連携し、活動継続中。

5 いばらき I T 人財教育モデル P - T E C H 事業

(1) 趣旨・目的

県立水戸工業高等学校及び県立産業技術短期大学校が、I T 関連企業等と連携し、I T に関する技術・知識を身に付けるためのプログラムを実践することにより、I T 人材の育成を目指す。

(2) 事業概要

① 実施内容

県立水戸工業高等学校（3年間）及び県立産業技術短期大学校（2年間）における5年間の一貫した連携教育プログラムを実施し、県経営者協会及び日本アイ・ビー・エム株式会社が社会人講話やメンタリング、課題研究等の支援を実施

※ 令和3年7月13日、県、県経営者協会及び日本アイ・ビー・エム株式会社により協定締結

② 対象者

県立水戸工業高等学校の情報技術科1年生40名（年次進行で対象者増）

③ 実施期間

令和3年7月から令和9年3月まで

(3) 期待される効果（育成を目指す I T 人財）

- 国際的な視野を持った I T 人財
- 県内産業の D X 化を担う人財
- データサイエンティスト（ビッグデータから必要な情報を収集し、抽出及び分析する専門家）

<p>II 課題</p>	<p>1 プログラミング・エキスパート育成事業 来年度から実施される新たな学習指導要領の「情報Ⅰ」において、全ての生徒がプログラミングやデータ活用の基礎等を学ぶようになることを踏まえ、全ての生徒が情報科社会で活躍できるよう、実情に応じて事業を見直す必要がある。</p> <p>2 次世代グローバルリーダー育成事業 受講生の中から次世代のリーダーとなり得る突出した人財が出てきており、引き続き、英語を活用して様々な世界観、価値観を持つ人々とコミュニケーションを取り、国際社会とどう関わるかを考えられる人財を育成する必要がある。</p> <p>3 ドリーム・パス事業 企画書を提出する学校は年々増加しているものの、令和3年度に企画書を提出した学校数が40校に留まっており、県内高校生等のアントレプレナーシップ（起業家精神）を育成するためには、より多くの学校が参加する必要がある。</p>	
<p>III 今後の対応</p>	<p>1 プログラミング・エキスパート育成事業 生徒が、情報科で学んだプログラミング等を基礎に、アプリ開発等、より実用的な知識・技能を身につけられる機会を提供し、プログラミングの裾野の拡大に取り組む。</p> <p>2 次世代グローバルリーダー育成事業 引き続き事業を実施することにより、グローバル社会で活躍できるより多くの人財を育成していく。</p> <p>3 ドリーム・パス事業 より多くの県内高校生等が当該事業に参加し、アントレプレナーシップを持つ人財を更に育成できるよう、これまで参加していない学校に対して事業への積極的な参加を呼びかける。</p>	