令和７年度文部科学省
「地方やデジタル分野における専修学校理系転換等推進事業」

AI や IoT を駆使してウェルネス DX を推進する
高度 IT 人材養成学科の新設事業

成果報告書

２０２６年３月

学校法人三橋学園
船橋情報ビジネス専門学校

目次

第 1 部　事業概要 **1**
第 1 章　事業の目的 1
第 2 章　事業の背景 1
1.1　近年注目されているウェルネスとは 1
1.2　ウェルネス分野での DX 進展・課題 2
1.3　ウェルネス分野での DX 人材ニーズ 3
1.4　専門学校でのハードウェア系学科の現状 4
1.5　ハードウェア系学科からウェルネス DX 人材養成学科への転換 4
第 3 章　事業推進の流れ 5
3.1　令和 6 年度の取組概要 5
3.2　令和 7 年度の取組概要 6
3.3　実施委員会の構成 7
第 2 部　開発報告 **8**
第 1 章　ウェルネス DX エンジニア学科への転換モデルの構築 8
1.1　転換モデルの概要 8
1.2　検討しているカリキュラムの概要 9
第 2 章　教育プログラム開発 12
2.1　カリキュラムの詳細設計 12
2.2.1　基礎資料の収集 12
2.2.2　カリキュラムの検討 14
(1) 内容構成に関する検討 14
(2) 運用形態に関する検討 14
2.2　教育リソース・指導者向け研修コンテンツの整備 15
2.2.1　ウェルネス DX 知識学習教材 15
(1) テキスト教材・講義映像 15
(2) 指導者用コンテンツ 16
2.2.2　ウェルネス DX 実習教材 19
(1) テキスト教材・講義映像 19
(2) 指導者用コンテンツ 21
2.2.3　ウェルネス DX 実践 PBL 教材 23
(1) PBL 教材 23
(2) 指導者用コンテンツ 25
2.2.4　e ラーニング環境 26

第 3 部　実証講座実施報告 28
第 1 章　実証講座の概要 28
第 2 章　学生向け実証講座 28
2.1　実証講座の目的と概要 28
2.2　実証講座で使用した教材・機材等 29
2.3　実証講座のタイムスケジュール 30
2.4　実証講座の様子 31
2.5　実証講座の評価 33
2.5.1　受講者アンケートの集計結果 33
2.5.2　まとめ 36
第 3 章　教員研修 37
3.1　教員研修の目的と概要 37
3.2　教員研修で使用した教材・機材等 38
3.3　教員研修のタイムスケジュール 38
3.4　教員研修の様子 39
3.5　教員研修の評価 42
3.5.1　受講者アンケートの集計結果 42
3.5.1　ディスカッションの実施結果 46
3.5.2　まとめ 47
第 4 部　次年度以降への展開検討 48
第 1 章　今年度の事業成果 48
第 2 章　次年度以降への展開 48
2.1　令和 8 年度事業計画 48
2.2　事業終了後の活用方針 49
付録 51
ウェルネス DX 関連授業シラバス事例収集 事例情報詳細 53
ウェルネス DX 知識学習教材 テキスト教材 67
ウェルネス DX 知識学習教材 指導者用コンテンツ 105
ウェルネス DX 実習教材 テキスト教材 149
ウェルネス DX 実習教材 指導者用コンテンツ 205
ウェルネス DX 実践 PBL 教材 277

第 1 部　事業概要

第 1 章　事業の目的

近年、医療、福祉、スポーツなどの分野では、AI、IoT、ロボットなどの最先端 IT 技術の活用が進んでいるが、技術を効果的に導入・運用するための専門人材が不足している。特に地方では、IT 人材の確保が困難であり、DX の進展が遅れるという課題がある。

一方、電気・電子・機械などのハードウェア系学科は、多くの専門学校で学科の統廃合が進んでいる。しかし、AI、IoT、ロボットなどの最先端技術が社会実装の段階に入っている昨今、ハードウェア系人材の重要性は、DX 化の切り口から再評価されるべきである。

本事業では、このような背景から、IT 系専門学校におけるハードウェア系学科を、ウェルネス DX エンジニア学科へ転換するためのモデル構築を目指す。この転換モデルでは、従来のハードウェア系学科で培われたリソースを最大限に活用し、ウェルネス分野の DX を牽引している最先端のハードウェアを実装・運用できる人材の養成環境を整備する。そのために、カリキュラム改編、教育リソースの整備、指導体制の整備、産学連携の強化などの活動を実施する。さらにこれらのノウハウを取りまとめた専門学校向けのガイドラインを作成することで、成果の普及展開を目指す。

本事業を通して、ウェルネス分野での DX 推進を担う高度 IT 人材を地方都市に輩出する環境が整備されれば、地域の健康増進への貢献や経済活性化の効果も期待され、地域社会の持続可能な発展にも寄与する。さらに、衰退していたハードウェア系学科の再活性化や、ハードウェア系学科を廃止、または設置を断念していた学校に対しても新たな方向性を示すことができる。ひいては、今後ますます AI、IoT、ロボットなどの最先端技術が社会実装にと進む中で、日本全体が DX を進める上での人的課題の解決に寄与する。

第 2 章　事業の背景

1.1　近年注目されているウェルネスとは

ウェルネスとは、身体的、精神的、社会的に良好な状態を追求する概念で、健康だけでなく、生活の質全体を向上させることを目指す。この概念は、医療やスポーツの分野で特に重要視されており、個々の健康管理だけでなく、コミュニティ全体の健康を促進する。

ウェルネスが注目される理由は、健康志向の高まりと社会的な健康問題への対応が挙げられる。予防医療の重要性が増し、医療費の削減や生活の質の向上が求められている。地方自治体等が中心となってスポーツを通じた健康促進活動が盛んに行われているのもその一環である。新型コロナウイルス感染症の流行後はますますこの傾向が顕著である。

このようなウェルネス分野には、医師、看護師、理学療法士・作業療法士、フィットネストレーナー、栄養士など多様な職業が関わり、市民の健康を支援するために重要な役割を果たしている。また、ウェルネスに関連する企業も、医療施設、リハビリテーション施設、介護福祉施設、フィットネスクラブ、フィットネス機器メーカー、ヘルスケアサービス企業などがある。これらの企業は、ウェルネスを支援する製品やサービスを提供し、健康産業の成長を牽引している。

1.2　ウェルネス分野での DX 進展・課題

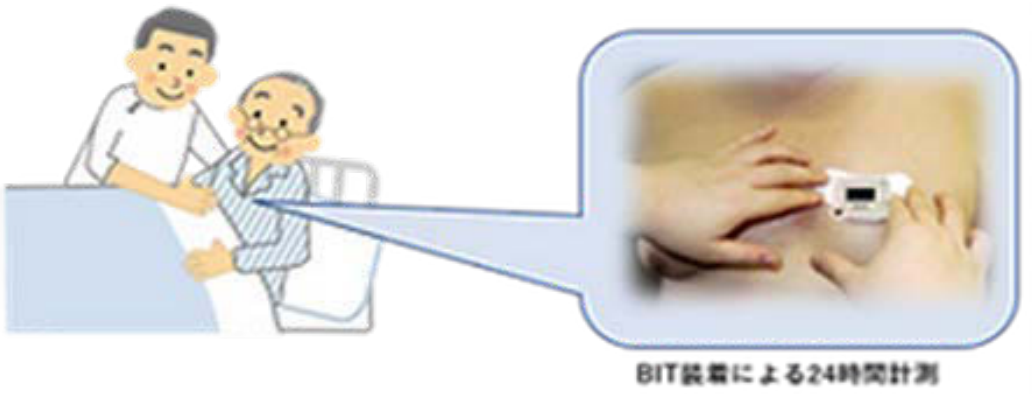
医療、福祉、スポーツなどのウェルネス分野では、IT 技術の活用が急速に進んでいる。中でも近年は特に、AI、ロボット、IoT などの最先端 IT 技術の活用が盛んである。

具体的な事例として、例えば、地方の医療施設では、AI を用いた画像診断支援システムにより、迅速かつ正確な診断が可能となっている。また、リハビリ施設では、ロボットが患者のリハビリをサポートし、効果的な治療が実現されている。さらに、スポーツクラブやスポーツチームでは、IoT を活用したウェアラブルデバイスが選手や会員のパフォーマンスデータをリアルタイムで収集し、トレーニングや試合戦略の改善に役立てられている。

このような IT 技術の活用によって、ウェルネス分野では業務の効率化、サービスの質的向上・提供体制の改善、ユーザ満足度の向上などにつながる。これは地域の医療・福祉体制の充実や市民の健康維持、生活の質の向上にもつながるため、重要性は高い。

ウェアラブル生体センサ「BIT（生体情報追跡装置）」

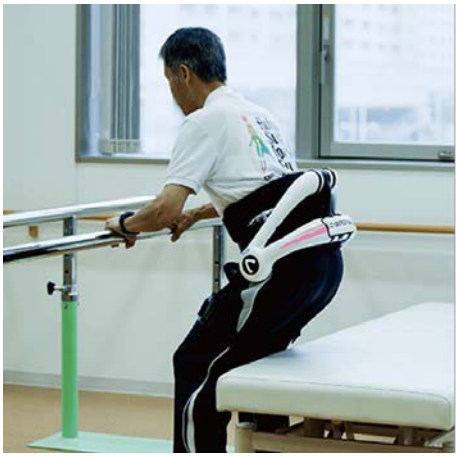
株式会社人間と科学の研究所　https://www.imsi.site/



心臓の傍に装着し、心電図、睡眠状態、運動量、姿勢などの情報を取得するウェアラブルデバイス。取得されたデータは AI で解析される。医療、介護、スポーツ等で活用。

介護支援サイボーグ「HAL」

株式会社 CYBERDYNE　https://www.cyberdyne.jp/





運動時に脳から筋肉へ送られる運動意思を反映した“生体電位信号”を読み取り、意思に従った動作を支援。介護者の介護動作補助や要介護者の自立支援等で活用。

一方で、ウェルネス分野での DX 促進にはいくつかの課題が存在する。一般的には、ウェルネス分野での DX を促進するためには、IT インフラの整備やシステム導入コストの問題が挙げられる。これらの課題は市場競争や技術発展・整備が時間経過とともに進むことで解消することも期待されるが、さらに特に地方都市では、人材不足が大きな課題である。地方の施設や企業では、IT 技術を導入・運用するための専門人材が不足している。このため、最新の IT 技術やサービスが開発されたとしても、それを効果的に活用・導入することができず、DX の進展が遅れるという問題がある。この課題を解決するためには、地方における IT 人材育成・排出の体制の強化が急務である。

1.3　ウェルネス分野での DX 人材ニーズ

ウェルネス分野での DX（デジタルトランスフォーメーション）を推進する上では、ハードウェアの実装・運用が中心的な位置づけにある。これは、医療機器に組み込まれた AI 技術やリハビリテーションを支援するロボット、スポーツクラブでの IoT デバイスなど、ウェルネス分野で導入が進む多くの IT サービスがハードウェアを基盤としているためである。これらの技術は、データの収集・分析、機器の制御、システムの連携など、複雑なプロセスを含んでおり、最先端 IT 技術に関する見識は当然ながら、基本的なハードウェアの導入・運用に係るスキルが不可欠である。

また、ウェルネス分野で適切に最先端 IT サービスを適用して課題解決・質的向上等につなげるためには、ウェルネス分野の業界事情や制度、職業、業務プロセス等に関する見識が不可欠である。さらに、最先端 IT 技術に係る高度なスキルを身に着けるためには、ソフトウェア系・ネットワーク系の IT スキルも重要である。このようなスキルを併せ持つ人材を

育成・排出することができれば、ウェルネス分野での IT 技術の導入が円滑に進み、DX の推進が加速することが期待される。

1.4　専門学校でのハードウェア系学科の現状

ハードウェア系学科（電気工学、電子工学、機械工学など）では、基盤的なハードウェアの設計・開発に係る知識・スキルを学ぶ。これらの学科はかつて、産業界の発展を支える重要な役割を果たしていた。しかし、近年では人気が衰退し、多くの専門学校で学生数が減少している。IT 業界において高い需要のあるソフトウェア系学科への人気集中や、理工学系を志向する学生の進学傾向が大学へとシフトしたことが一因である。結果として、専門学校のハードウェア系学科の応募者数は減少し、学科の統合、縮小、廃止が進んでいる。

しかし、AI、ロボット、IoT などの最先端 IT 技術が登場し、社会実装の段階に入っている昨今、ハードウェア系の知識とスキルを持つ人材の重要性は再評価されるべきであると考える。特に、ウェルネス分野の DX を牽引している最先端のハードウェアを実装・運用できる人材の養成は、地域での医療従事者の不足などの重大な社会的課題の解決につながることから重要性が高く、積極的に育成が試みられるべきである。

ソフトウェア系学科では、プログラミング、システムやアプリの開発、データベース管理などのスキルの学習が中心で、ハードウェア系のスキル習得を行う学習要素は小規模である。また近年、専門学校や大学で医療やスポーツと絡めた IT 人材養成を行う学科が設置されているが、これらの学科では、例えば電子カルテなどの医療情報システムの取り扱いなど、ソフト的なスキルが重視されており、やはりハードウェア系のスキルの学習要素は少ない。したがって既存の学科・コースでは、上述のようなウェルネス DX を推進する人材へのニーズに応じるには不十分である。このような状況の中で、既存のハードウェア系学科を、AI、ロボット、IoT などの最先端 IT 技術を特定分野に実装・適用する人材を養成する学科へ転換するモデルを構築することは、社会のニーズに応える取組みであると考える。

1.5　ハードウェア系学科からウェルネス DX 人材養成学科への転換

上記のような背景から、本事業はウェルネス分野の DX を牽引している最先端のハードウェアを実装・運用できる人材の育成を目的とする。衰退傾向にあるハードウェア系学科を基盤とし、ウェルネス DX の推進に必要な知識とスキルを持つ高度な IT 人材を養成するためのカリキュラムを開発し、専門学校における教育体制を整備する。そこでは、現在運用されているハードウェア系学科の設置・運用に必要なリソース（設備、教材、教員など）を適切に活用し、成長分野である AI、IoT、ロボット等に対応したエンジニア養成学科への迅速な転換を目指す。

この取組によって、地方都市のウェルネス産業における高度 IT 人材不足の課題解決に貢献し、DX を後押しすることで、健康増進や経済活性化の効果も期待され、地域社会の持続可能な発展にも寄与する。さらに、衰退していたハードウェア系学科の再活性化や、ハード

ウェア系学科を廃止、または設置を断念していた学校に対しても新たな方向性を示すことができるという点で、本事業は有意義であると考える。

第 3 章　事業推進の流れ

本章では、本事業の推進の流れについて述べる。

3.1　令和 6 年度の取組概要

今年度は、3 年間の事業期間の初年度として、ウェルネス DX エンジニア学科の検討・設置に向けた基盤整備のため、調査を中心とし、カリキュラムの骨格の検討や既存のリソースの分析・評価に重点を置いて活動を行った。本事業で実施した各取組みについて、以下に概略を記載する。

(1) 調査

教育プログラムの開発に先立ち、検討のための基礎資料・参考資料収集を目的として、以下の 3 系統の調査を行った。

①ウェルネス DX 関連教育事例調査

ウェルネス DX 教育に係る事例や、医療 IT・スポーツ IT 等の関連学科の事例を収集・分析することを目的として実施した。事例 20 件を収集した。

②ハードウェア系学科設置校等の実態調査

IT 系専門学校を対象にアンケート調査を実施し、ハードウェア系学科の現状・課題や、ウェルネス DX エンジニア学科の新設・転換の可能性を明らかにすることを目的とした。全国の IT 系専門学校に案内を送付し、70 件の回答を得た。

③ウェルネス分野施設・企業等の実態調査

ウェルネス分野施設・企業等（医療施設・介護福祉施設・スポーツ施設）を対象にアンケート調査を実施し、IT 技術の導入状況や課題、IT 人材のニーズなどを明らかにすることを目的とした。船橋市を中心に各種施設へ案内を送付し、20 件の回答を得た。

(2) 教育プログラム開発

調査結果を基に、ウェルネス DX エンジニア学科のカリキュラムの全体設計や科目構成の検討を実施した。さらに、ウェルネス DX など新規追加要素のプロトタイプ教材の開発や、既存の教材・設備の分析、カリキュラムに対応する指導者に必要な専門知識等の基準の整理などを実施した。

3.2　令和 7 年度の取組概要

今年度は、3 年間の事業期間の 2 年目として、令和 6 年度の成果を踏まえ、ウェルネス DX エンジニア学科の具体化に向けた開発および実証に重点を置いて活動を行った。本事業で実施した各取組みについて、以下に概略を記載する。

(1) 開発

令和 6 年度のプロトタイプ開発の成果を基礎として、カリキュラムの具体化および教育リソースの整備等を実施した。

①カリキュラム詳細設計

ウェルネス DX 分野の具体化を検討するため、スポーツ IT、医療 IT、福祉 IT、農業 IT、生成 AI 等を扱う専門学校の授業シラバス 32 件を収集・分析した。その結果を踏まえ、カリキュラムの内容構成や運用形態について議論し、具体化を進めた。

②教育リソースの整備、指導者向け研修コンテンツの整備

カリキュラムのうち「ウェルネス DX 領域」に焦点を当てて、教育リソース、指導者向け研修コンテンツの開発を実施した。具体的には、ウェルネス DX 知識学習教材、実習教材、ウェルネス DX 実践 PBL 教材をそれぞれ開発した。あわせて、各教材に対応する指導者向けコンテンツを整備し、教材・講義映像を実装した e ラーニング環境を構築した。

(2) 実証

開発したカリキュラムおよび教材の妥当性と教育効果を検証するため、以下の 2 系統の実証講座を実施した。

①学生向け実証講座

本校（船橋情報ビジネス専門学校）の IT エンジニア科 1 年生 5 名を対象に実施した。「ウェルネス DX 領域」の主要項目を抽出して、講義およびウェアラブルデバイス体験を行い、学習意欲の変化や運用上の課題を検証した。

②教員研修

本校（船橋情報ビジネス専門学校）の IT 系教員 5 名を対象に実施し、開発教材および指導者用コンテンツを用いた講義・実習を行った。あわせて、新カリキュラム導入に向けた課題や運用上の留意点についてディスカッションを行った。

3.3　実施委員会の構成

本事業では、専門学校、医療機関、IT 企業、行政機関等で実施委員会を構成し、事業の推進に当たった。

以下、実施委員会の構成機関である。

構成機関	役割等	都道府県
船橋情報ビジネス専門学校	委員長	千葉県
日本工学院八王子専門学校	開発・実証	東京都
日本電子専門学校	開発・実証	東京都
富山情報ビジネス専門学校	開発・実証	富山県
仙台リハビリテーション専門学校	調査・開発	宮城県
琉球リハビリテーション学院	調査・開発	沖縄県
九州技術教育専門学校	調査・開発	熊本県
国際医療福祉大学成田病院	調査	千葉県
株式会社人間と科学の研究所	調査・開発	東京都
株式会社 SHIFT	開発	東京都
アテイン株式会社	開発	東京都
株式会社奏音	調査・開発	広島県
株式会社ブラーボデザイン	調査・開発	兵庫県
株式会社デベルアップジャパン	調査	千葉県
株式会社アライアンス	開発・実証	東京都
JIMBA 株式会社	開発・実証	東京都
公益社団法人千葉県情報サービス産業協会	調査・実証	千葉県
千葉県船橋市教育委員会	助言・評価	千葉県

図表 1　実施委員会の構成

第 2 部　開発報告

本章では、教育プログラム開発について報告する。

第 1 章　ウェルネス DX エンジニア学科への転換モデルの構築

本事業では、ハードウェア系学科からウェルネス DX エンジニア学科への転換モデルの構築を行う。

1.1　転換モデルの概要

本事業は、従来のハードウェア系学科をウェルネス DX エンジニア学科へ転換することを目指す。そこでは、従来のハードウェア系学科で培われたリソースを最大限に活用し、ウェルネス分野の DX を牽引している最先端のハードウェアを実装・運用できる人材の養成環境を整備する。

ここで転換元として想定する「ハードウェア系学科」は、電気・電子機器の設計・開発、機械装置のメンテナンスや改良、制御システムの設計・運用などを担当するエンジニアの養成を目的として運用され、製造業や電気電子産業、自動車産業、機械工業、インフラ業などに人材輩出を行ってきた。かつては産業界の発展を支える重要な役割を果たしていたが、近年ではソフトウェア系学科への人気集中や、学生の進学傾向が大学へとシフトしたことで人気が低迷し、多くの IT 系専門学校で学科の統合、縮小、廃止が進んでいる。本事業ではこのハードウェア系学科を中心的な対象に、次の 5 つの構成要素で転換モデルの構築を試みる。

転換モデル構成要素①　「カリキュラムの改編」

従来のハードウェア系学科のカリキュラムを見直し、ウェルネス分野に特化した AI、IoT、ロボット技術の実装・運用に焦点を当てた新しいカリキュラムを開発。

転換モデル構成要素②「教育リソースの整備」

既存のハードウェア系学科や IT 系専門学校が保有する教材・設備を最大限に活用。その上で、特に AI、 IoT、ロボットなどの最先端 IT 分野、ウェルネス分野、ウェルネス分野での IT 活用などに関する学習のための教材・設備等を検討・整備。

転換モデル構成要素③「指導体制の整備」

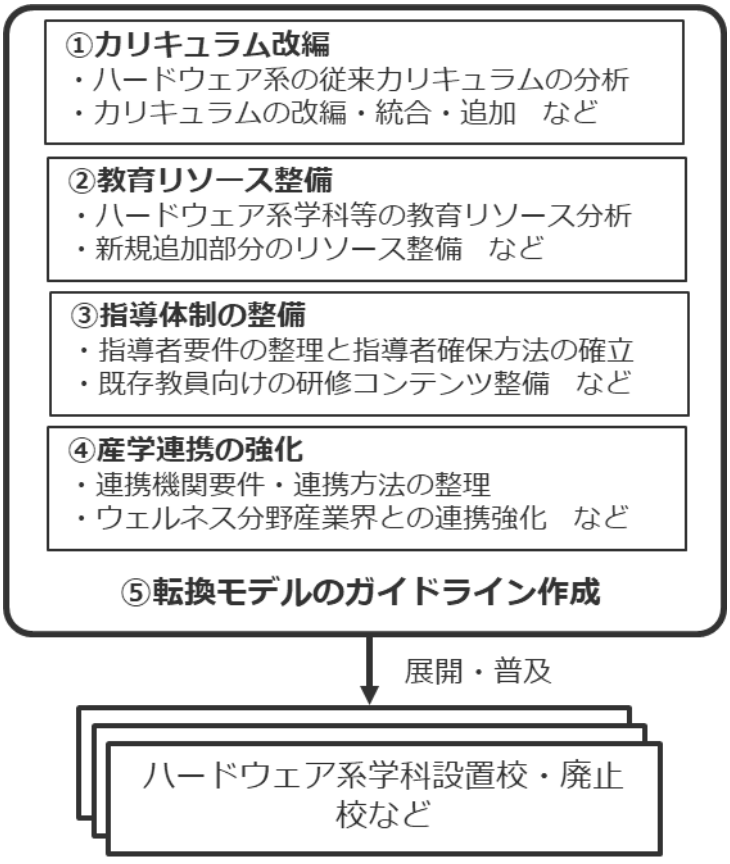
カリキュラムの改編に合わせ、指導者要件の整理と指導者確保方法を確立する。既存教員向けの研修コンテンツを整備し、必要に応じて教員の研修を実施することで指導者確保を図るほか、専門知識や実務経験を有する外部講師の招致なども検討。

転換モデル構成要素④「産学連携の強化」

連携機関の要件と連携方法を整理し、地域の医療施設、福祉施設、スポーツクラブなどとの連携強化を目指す。これにより、産業界と連携のもとで実習やインターンシップ、共同プロジェクトなどを実施できる環境の構築を検討する。

転換モデル構成要素⑤「転換モデルのガイドライン作成」

ハードウェア系学科からウェルネス DX エンジニア学科への転換に必要な手順や方法を体系化し、ガイドラインとしてまとめる。このガイドラインは、他の専門学校や教育機関でも応用可能な形で提供し、広く活用されることを目指す。



図表 2　転換モデルのイメージ

1.2　検討しているカリキュラムの概要

本事業では、ウェルネス分野で DX（デジタルトランスフォーメーション）を推進するための高度な IT 人材を育成する教育プログラムを開発する。ウェルネス DX エンジニア学科

は、従来のハードウェア系学科のリソースを活用し、医療、福祉、スポーツなどの分野で AI、IoT、ロボットなどの最先端技術を実装・運用できる人材を養成することを目指す。

本カリキュラムは、2 年間の専門課程で実施される想定で、学習時間はおよそ 1,800 時間で構成を具体化していく。教育手法としては、講義、実習、プロジェクト学習（PBL）、e ラーニングを組み合わせた多様なアプローチを採用する。特に、実践的なスキルを身につけるための実習やプロジェクト学習を重視し、学生が実際の課題解決に取り組む経験を積むことができるようにする。

本カリキュラムは、従来型 IT 分野、最先端 IT 分野、ウェルネス分野、ウェルネス DX 分野の 4 つの分野で構成する。従来型 IT 分野では、ハードウェアの実装や運用、情報処理、プログラミング、ネットワークの基礎を学ぶ。最先端 IT 分野では、AI、IoT、ロボットなどの最新技術の基礎と応用を学ぶ。ウェルネス分野では、健康管理、メンタルヘルス、スポーツ医学に加え、医療制度や福祉の基礎知識と実践的スキルを学ぶ。ウェルネス DX 分野では、ウェルネス分野のサービスや施設等で IT 技術をどのように活用するかを実践的に学習する。最先端 IT 技術をウェルネスに活用した事例の研究、ウェルネス関連施設への最先端 IT 技術の導入プロセスなどを扱う。

従来型 IT 分野

学習概要	ハードウェアの実装や運用、情報処理、プログラミング、ネットワークの基礎を学ぶ。実践的な課題を通じて、IT システムの基盤を支えるための技術を習得する。
構成科目	計算機工学，材料力学，電子回路，電気回路，電気磁気学，情報処理，プログラミング，ネットワーク，　組み込みシステム，データサイエンス，アルゴリズム，ソフトウェア工学　など
時間数	600 時間

最先端 IT 分野

学習概要	AI、IoT、ロボットなどの最新技術の基礎と応用を学ぶ。これらの技術がどのように産業や社会に革新をもたらすかを理解し、具体的なアプリケーションの開発と実装に取り組む。
構成科目	AI，機械学習，IoT システム，センサ技術実習，ロボット工学，ロボット制御，ディープラーニング，ビッグデータ解析，データサイエンス，関連法規　など
時間数	360 時間

ウェルネス分野

学習概要	健康管理、メンタルヘルス、スポーツ医学に加え、医療制度や福祉の基礎知識と実践的スキルを学ぶ。具体的には、ウェルネスの概念や手法、地域社会での健康促進活動、福祉サービスの提供方法を理解する。
構成科目	健康管理，メンタルヘルス，スポーツ医学，医療制度，リハビリテーション，公衆衛生，地域福祉　など
時間数	300 時間

ウェルネス DX 分野

学習概要	ウェルネス分野のサービスや施設等で IT 技術をどのように活用するかを実践的に学ぶ。最先端 IT 技術をウェルネスに活用した事例の研究、ウェルネス関連施設への最先端 IT 技術の導入プロセスなどを扱う。
構成科目	ウェルネス DX 導入，ウェルネス DX システム，ウェルネス DX 事例研究，ウェルネス DX 実践 PBL　など　など
時間数	540 時間

第 2 章　教育プログラム開発

令和 7 年度の開発では、令和 6 年度のプロトタイプ開発等の成果を基礎として、カリキュラムの検討や教育リソースの整備、指導者向け研修コンテンツの開発などを実施した。

以下に各開発活動について報告する。

2.1　カリキュラムの詳細設計

ウェルネス DX 人材を養成するカリキュラムの検討にあたり、まず基礎資料を収集した。その上で、カリキュラムの内容構成や運用形態等に係る基本要件の検討を行った。

2.2.1　基礎資料の収集

ウェルネス DX エンジニア学科の中核となる「ウェルネス DX 分野」の具体化を行うにあたり、専門学校におけるウェルネス DX 関連科目のシラバス等を収集し、検討の基礎資料とした。収集・整理した事例は以下の計 32 件である。以下が収集した事例の一覧である。これらの各事例情報の詳細は、巻末の付録に掲載する。

1. スポーツ IT に関連する授業シラバス（計 8 事例）
   - 1.1 ゲーム分析（福岡医健・スポーツ専門学校 スポーツマネジメントテクノロジー科）
   - 1.2 アナリスト入門（東京スポーツ・レクリエーション専門学校 スポーツ科学科）
   - 1.3 アナリスト概論（東京スポーツ・レクリエーション専門学校 スポーツ科学科）
   - 1.4 ゲーム分析応用（東京スポーツ・レクリエーション専門学校 スポーツ科学科）
   - 1.5 スポーツ映像分析（東京リゾート＆スポーツ専門学校 スポーツトレーナー科）
   - 1.6 スポーツ動作分析（東京リゾート＆スポーツ専門学校 スポーツトレーナー科）
   - 1.7 パーソナルウェルネス演習（日本工学院専門学校 スポーツ健康学科）
   - 1.8 スポーツ×ICT に関わるウェアラブルセンサーの制作（会津大学 コンピュータ理工学部）

2. 医療 IT に関連する授業シラバス（計 4 事例）
   - 2.1 IT リテラシー（中央情報経理専門学校 医療情報マネジメント学科）
   - 2.2 医療情報学（中央情報経理専門学校 医療情報マネジメント学科）
   - 2.3 健康と情報管理・活用（順天堂大学 健康データサイエンス学部）
   - 2.4 医療・ヘルスケアと IT（サイバー大学 IT 総合学部）

3. 福祉 IT に関連する授業シラバス（計 5 事例）
   - 3.1 ICT・介護ロボット（麻生医療福祉&保育専門学校福岡校 介護福祉科）

3.2 介護 ICT（東京福祉専門学校 介護福祉士科）
3.3 スマート介護（九州中央リハビリテーション学院 介護福祉学科）
3.4 デザイン実践（横浜こども専門学校 こども総合学科）
3.5 アシスティブテクノロジー（日本福祉大学 工学部工学科情報工学専修）

4. 農業 IT に関連する授業シラバス（計 7 事例）
4.1 アグリテック（大阪農業園芸・食テクノロジー専門学校 食・健康ワールド）
4.2 IoT 農業論（新潟農業・バイオ専門学校 スマート農業テクノロジー科）
4.3 IoT 技術実習（新潟農業・バイオ専門学校 スマート農業テクノロジー科）
4.4 先端農業技術実習（新潟農業・バイオ専門学校 スマート農業テクノロジー科）
4.5 IoT とデータ活用（イデア IT カレッジ阿蘇 IT ソリューション学科）
4.6 スマート農業入門（東京農業大学 地域環境科学部生産環境工学科）
4.7 スマートアグリ概論（人間環境大学 環境科学部環境データサイエンス学科）

5. 生成 AI に関連する授業シラバス（計 8 事例）
5.1 AI 活用（穴吹ビジネスカレッジ 未来創造ビジネス学科）
5.2 医療 AI&電卓道場（麻生医療福祉&保育専門学校福岡校 医療秘書・事務科）
5.3 AI リテラシー概論（日本工学院専門学校 AI システム科）
5.4 コンピュータ概論（福岡デザイン&テクノロジー専門学校 AI エンジニア専攻）
5.5 AI プログラミング（福岡デザイン&テクノロジー専門学校 AI エンジニア専攻）
5.6 経営戦略と AI ビジネス（早稲田文理専門学校 AI デザイン学科）
5.7 PBL（早稲田文理専門学校 AI デザイン学科）
5.8 生成 AI 開発（イデア IT カレッジ阿蘇 IT ソリューション学科）

図表 3　収集したウェルネス DX 関連授業シラバス事例一覧

情報収集の初期段階においては、IT 系専門学校を中心に、ウェルネス関連領域に IT を適用する内容を扱った授業事例を調査したが、現時点では該当する事例はほとんど見られなかった。そこで対象の視点を広げ、スポーツ、医療福祉、農業といった分野別の人材育成を目的としつつ、その中で IT 活用を扱っている専門学校の授業事例を中心に調査を進めた。あわせて、今後の DX 人材育成において不可欠であるという観点から、生成 AI について先行的に取り上げている授業事例を対象として調査を行った。

分野別に見ると、スポーツ分野では動作解析ソフトやデータ分析ツールを用いて競技力向上やトレーニング改善を図る授業が見られた。医療分野では電子カルテや医療情報管理、生成 AI を含む業務効率化に関する理解を扱う授業が確認された。福祉分野では介護ロボットや記録支援ツールの活用を学び、農業分野ではスマート農業やデータ活用を通じた生産改善を扱う授業が見られた。いずれの分野においても、各専門領域の学習を前提とし、その

文脈の中でITをどのように活用するかを学ぶ構成となっている。技術の理論や仕組みに深く踏み込むのではなく、既存のツールやシステムを業務や課題解決にどのように活かすかに力点が置かれている点が共通している。生成AIについても、理論の詳細よりも活用方法や実務での使い方を学ぶ授業が中心であり、既存科目の中に組み込まれる形で扱われる事例が確認された。

2.2.2 カリキュラムの検討

上記の調査結果も参照しながら、本事業で開発するカリキュラムの方向性について議論を行った。特に「内容構成」と「運用形態」の検討結果は次の通りである。こ体方針のもとで、次年度以降もカリキュラム設計の具体化を進めていく。

また今年度は、これらの検討結果の妥当性を評価するために、当該方針に基づく教育リソースの開発および、その成果を活用した実証講座を実施した。

(1) 内容構成に関する検討

上記の調査結果から、各分野においては専門領域の学習を主軸とし、その文脈の中でIT活用を学ぶ構成が一般的であることが確認された。これに対し、本事業で検討するウェルネスDX人材養成カリキュラムは、IT人材を対象に、ウェルネス分野への適用能力を習得させることを目標とする。

したがって、本カリキュラムは、ハードウェアおよびソフトウェアなどのIT技術に焦点を当てつつ、ウェルネス分野に関する基礎的理解を付加する枠組みを基本とする。ここで扱うウェルネス知識は、医療専門職養成に相当する深度ではなく、身体の基本的メカニズム、行動変容の仕組み、倫理的配慮など、技術活用の基盤となる範囲にとどめる。

その上で、本カリキュラムの中心に位置づける「ウェルネスDX分野」においては、ウェルネスに関する基礎理解およびソフトウェア・ハードウェアの技術的知識を前提とし、ウェルネス分野におけるDXサービスを構想する視点と考え方を養うことを目標とする。具体的には、ウェルネス分野でIT技術がどのように活用されているかを整理し、課題解決のためにどのような技術を組み合わせ得るかを検討する思考過程を重視する構成とする。単なる技術活用にとどまらず、ウェルネス分野で価値を創出するIT人材として必要となる発想およびコンピテンシーの育成を図るものである。

(2) 運用形態に関する検討

事業開始当初は、人気が低迷するハードウェア系学科を元として、ウェルネスDX系学科へ転換することを想定し、カリキュラムの再設計を構想した。しかし、事業開始から約2年が経過する中で生成AIが急速に普及し、ソフトウェア分野の業務の一部が自動化・効率化されるなど、IT人材を取り巻く環境は変化している。また、「ブルーカラービリオネア」といった動向に象徴されるように、電気・製造・設備などのハードウェア分野の高度技能人材

が再評価される兆しも見られる。このような状況を踏まえると、ハードウェア系学科の全面的転換のみを前提とすることは必ずしも適切ではないと判断できる。

そのため、本事業の成果をより実効性の高いものとするには、当初の想定だけでなく、ソフトウェア系学科への応用や、60～120 時間程度で既存学科に組み込み可能なモジュール型カリキュラムとしての運用、短期研修による修了認定などの多様な展開形態も想定しながら、設計する必要があるという結論である。

2.2 教育リソース・指導者向け研修コンテンツの整備

カリキュラムの検討を踏まえ、教育リソースの整備および指導者向け研修コンテンツの整備を進めた。令和 7 年度は、ウェルネス DX 分野での活用を想定して、「ウェルネス DX 知識学習教材」、「ウェルネス DX 実習教材」、「ウェルネス DX 実践 PBL 教材」の開発を行った。またこれらの教材等を用いた講義、実習、グループワーク等の指導に必要な指導スキルを学ぶための研修コンテンツを整備した。さらに、これらのコンテンツをインターネット上で利用できる環境として、「e ラーニング環境」を整備した。

以下に各開発項目の詳細を記載する。

2.2.1 ウェルネス DX 知識学習教材

(1) テキスト教材・講義映像

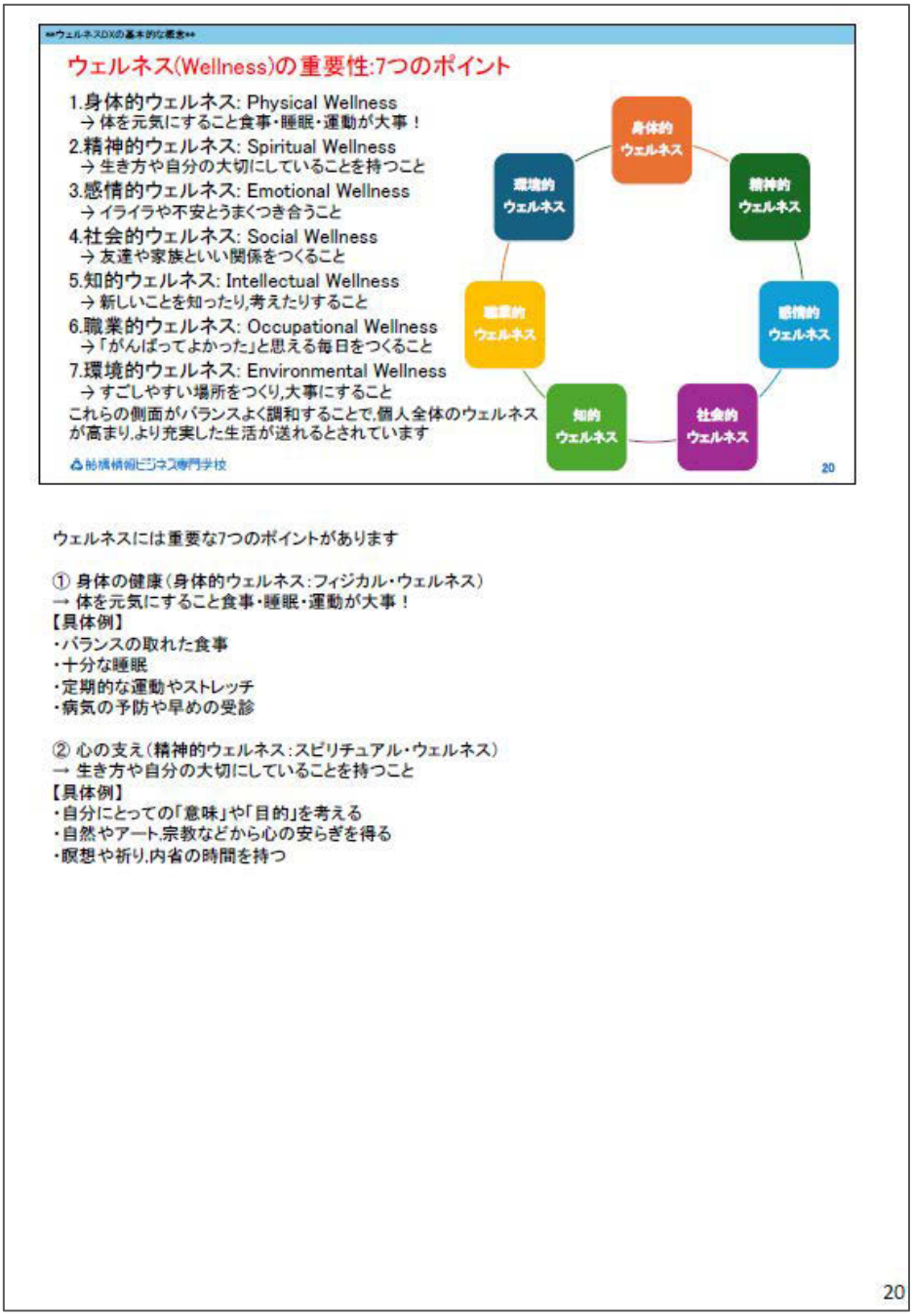
ウェルネス分野における DX の概況から具体的技術、将来展望までを体系的に網羅した教材の開発を実施した。全体で 9 章 144 頁のパワーポイント形式のテキスト教材と、その解説を行った講義映像教材 18 本(計 約 2.0 時間)の教材である。ウェルネス DX の定義、IoT・AI・VR/AR 等の技術活用、スマート施設の運営事例、およびセキュリティと規制などの学習要素で構成される。

本教材の構成は、以下の通りである。

0 章　はじめに
1 章　ウェルネス DX とは？
2 章　ウェルネス DX における IoT やウェアラブルの活用
3 章　ウェルネス DX における AI やデータ解析の応用
4 章　ウェルネス DX における VR／AR の可能性
5 章　ウェルネス DX におけるオンライン・リモート支援
6 章　ウェルネス DX におけるスマート施設の運営
7 章　ウェルネス DX におけるセキュリティと規制
8 章　ウェルネス DX の展望

図表 4　ウェルネス DX 知識学習教材の構成

以下は、本教材のイメージである。教材全体は巻末の付録に掲載する。



図表 5　ウェルネス DX 知識学習教材のページ例

(2) 指導者用コンテンツ

上記教材の指導者用コンテンツを合わせて開発した。9 章 162 頁のパワーポイント形式のテキスト教材と、その解説を行った講義映像教材 18 本(計 約 2.5 時間)のコンテンツである。基本的な内容構成は学生用のテキストと同期し、章ごとに「学習内容」「学習ポイント」

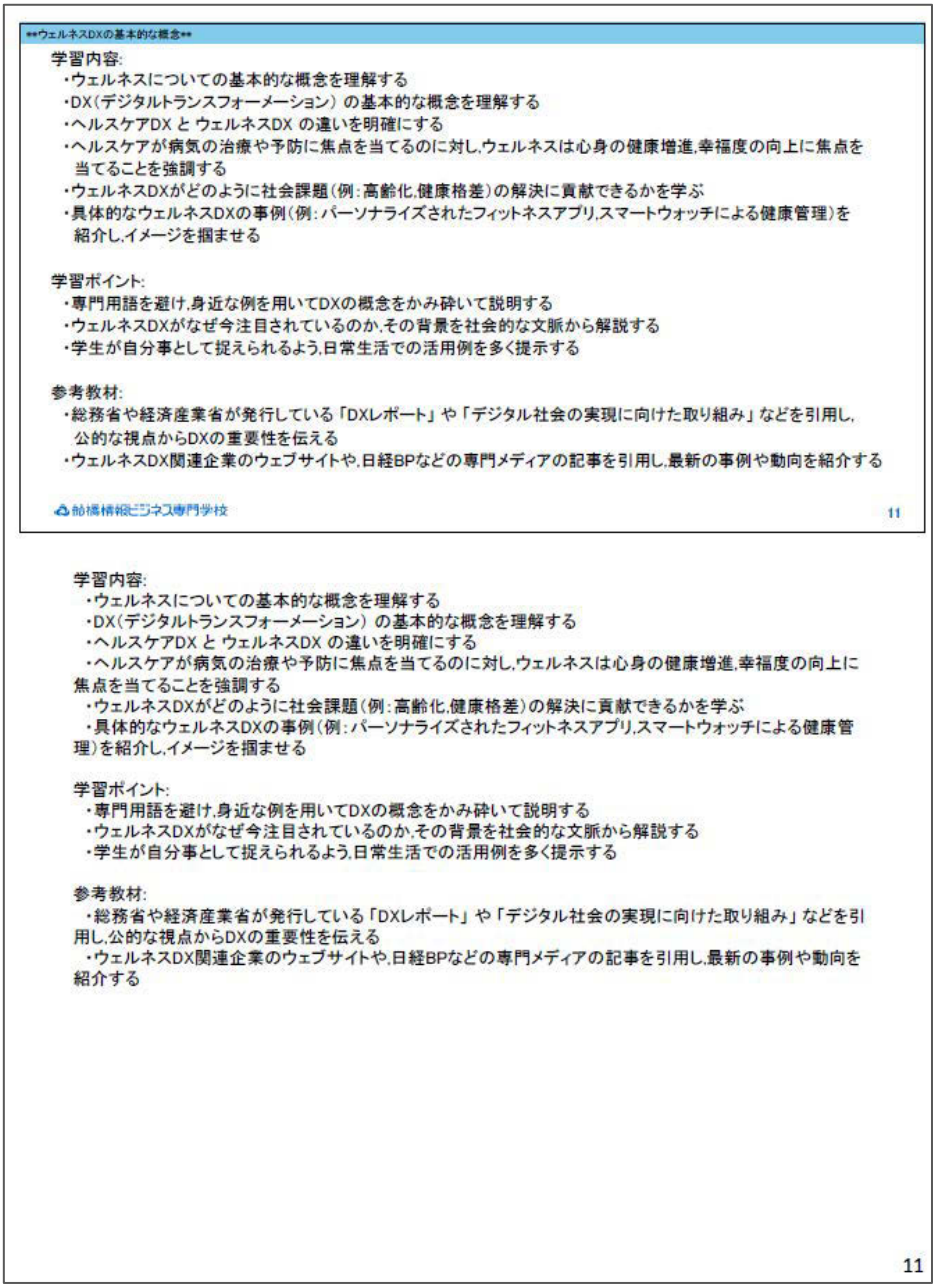
「参考教材」を明記したほか、ディスカッションテーマを追記するなど、アクティブラーニング形式の授業を円滑に展開できるよう設計した。

本指導者用コンテンツの構成は、以下の通りである。大項目の構成は基本的に学生用のテキスト教材と共通している。

0章　はじめに
1章　ウェルネス DX とは？
2章　ウェルネス DX における IoT やウェアラブルの活用
3章　ウェルネス DX における AI やデータ解析の応用
4章　ウェルネス DX における VR／AR の可能性
5章　ウェルネス DX におけるオンライン・リモート支援
6章　ウェルネス DX におけるスマート施設の運営
7章　ウェルネス DX におけるセキュリティと規制
8章　ウェルネス DX の展望

図表 6　ウェルネス DX 知識学習教材 指導者用コンテンツの構成

以下は、本コンテンツのイメージである。コンテンツ全体は巻末の付録に掲載する。



図表 7　ウェルネス DX 知識学習教材 指導者用コンテンツのページ例

2.2.2　ウェルネス DX 実習教材

(1) テキスト教材・講義映像

ウェアラブルデバイスを用いたデータ計測から、信号処理、AI 活用、サービス設計までを実践的に学ぶ教材の開発を実施した。全体で 9 部構成 193 頁のパワーポイント形式のテキスト教材と、その解説および実演を収録した映像教材 202 本(計 約 13.5 時間)の教材である。 学習内容は、心拍・脳波などの生体センサー計測、ノイズ除去等の信号処理技術、IoT 通信（BLE 等)、AI によるデータ解析などの学習要素で構成される。

本教材の構成は、以下の通りである。

0 部　イントロと基礎
1 部　学習への応用
2 部　スポーツへの応用
3 部　健康管理への応用
4 部　センサーと信号処理
5 部　通信とデバイス連携
6 部　データ解析と AI
7 部　UX デザインと倫理
8 部　実践と未来展望

図表 8　ウェルネス DX 実習教材の構成

以下は、本教材のイメージである。教材全体は巻末の付録に掲載する。



センサー精度とノイズ問題

1. センサー精度の重要性
センサーが取得するデータは、健康管理・スポーツ解析・医療診断など、さまざまな分野で重要な判断の基礎となります。もしセンサーの精度が低ければ、心拍数や血圧、姿勢などの情報が正確に測れず、誤った診断や不適切な運動指導につながる可能性があります。たとえば病院で測る血圧計が10mmHgもズレていたら、降圧薬の投与判断を誤るリスクが生じます。したがって、**精度の確保は安全性と信頼性に直結する最重要ポイント**です。

2. ノイズの発生原因と種類
センサーが拾う信号には、必ずしも有用な情報だけが含まれているわけではありません。たとえば次のような【ノイズ（不要な信号）】が混入します：

- **環境ノイズ**：電源や周囲の機械から発生する電磁波の影響
- **生体由来ノイズ**：心電図で呼吸や筋肉の動きが混ざるなど、本来測定対象以外の体内信号
- **動作ノイズ**：ランニング中の加速度センサーに不要な振動が加わるなど、測定環境の変動によるもの

このようなノイズが多いと、データの正確性が著しく低下します。

3. ノイズ低減のための技術的アプローチ
エンジニアや研究者はノイズを減らすために様々な工夫をしています。例えば：

- **フィルタリング技術**：不要な周波数成分をカットするローパス・ハイパス・バンドパスフィルタ
- **ハードウェア対策**：シールド線や高品質センサーを用いて環境ノイズを最小化
- **ソフトウェア補正**：AIや統計モデルで異常値を自動検出し、補正するアルゴリズム

このように、**ハード面とソフト面の両方からノイズ対策**が行われています。

4. データ品質と解析精度の関係
ノイズの多いデータをそのままAIや統計解析にかけても、結果が不安定になり、間違った結論を導くリスクがあります。いわゆる【Garbage in, Garbage out（入力がゴミなら出力もゴミになる）】という原則です。したがって、データ解析の前段階でどれだけクリーンな信号を確保できるかが、研究や実用化の成功を左右します。

5. 将来のセンサー精度向上の展望
今後はセンサーの小型化・高感度化とともに、AIを使ったリアルタイムノイズ除去技術が進歩すると予想されます。たとえば、**装着者の動きを同時解析して不要な信号を自動除去するスマートセンサー**の研究も進んでいます。これにより、運動中や日常生活の複雑な環境下でも高精度な計測が可能になるでしょう。

88

図表 9　ウェルネス DX 実習教材のページ例

(2) 指導者用コンテンツ

上記教材の指導者用コンテンツとして、テキスト教材と音声解説を作成した。テキスト教材は学生用と同期しつつ、実習指導におけるトラブルシューティングや技術的な補足解説を付記した。音声解説は、各部の概要と指導のポイントを解説した音声データ 9 本(計 約 3.0 時間)である。

本指導者用コンテンツの構成は、以下の通りである。大項目の構成は基本的に学生用のテキスト教材と共通しているが、指導者向けに実習手順を説明した付録が追加されている。

0部　イントロと基礎
1部　学習への応用
2部　スポーツへの応用
3部　健康管理への応用
4部　センサーと信号処理
5部　通信とデバイス連携
6部　データ解析と AI
7部　UX デザインと倫理
8部　実践と未来展望
付録

図表 10　ウェルネス DX 実習教材 指導者用コンテンツの構成

以下は、本コンテンツのイメージである。コンテンツ全体は巻末の付録に掲載する。



図表 11　ウェルネス DX 実習教材 指導者用コンテンツのページ例

2.2.3　ウェルネス DX 実践 PBL 教材

(1) PBL 教材

「生体データを活用したウェルネス DX サービスの企画提案」をテーマとした、全 45 時間（90 分×15 コマ）のプロジェクト学習用教材を開発した。全体で 72 頁のパワーポイント形式の教材で、講義資料・課題・ワークシート・参考資料などで構成される。

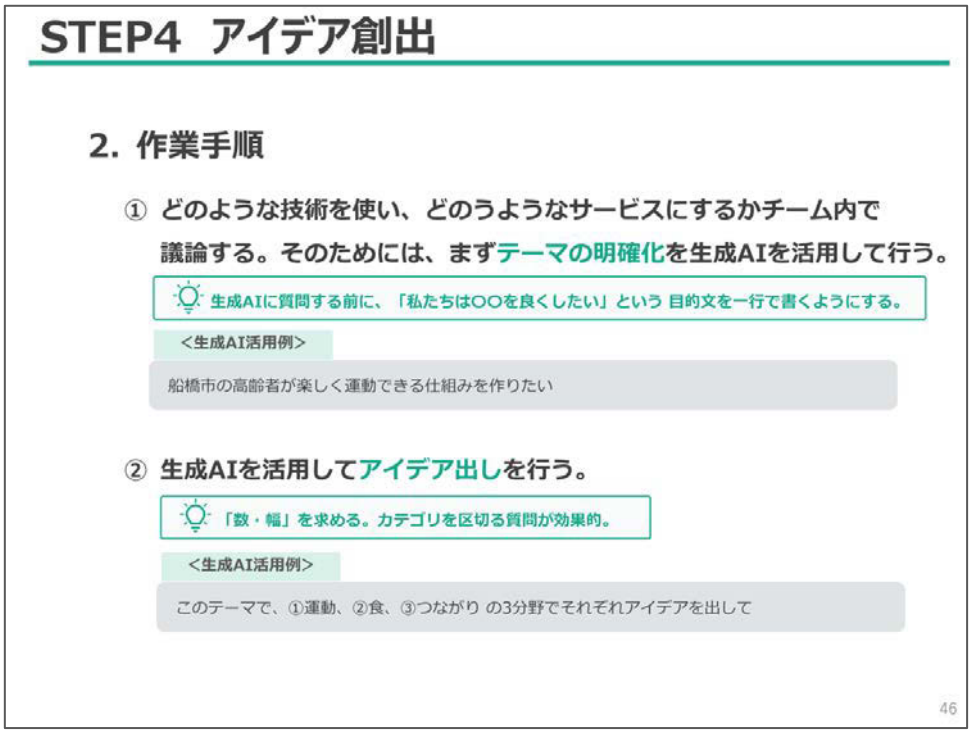
学習内容は、架空のベンチャー企業の社員として船橋市の健康課題解決に取り組むシナリオに基づき、①事例調査、②課題把握、③技術調査、④アイデア創出、⑤機能概要検討、⑥企画書作成・発表という 6 つのステップで構成される。特に、各プロセスにおいて「生成 AI」を活用した調査分析やアイデア出しの手法を体系的に組み込んでおり、実践的な DX スキルを習得できる内容とした。

本教材の構成は、以下の通りである。

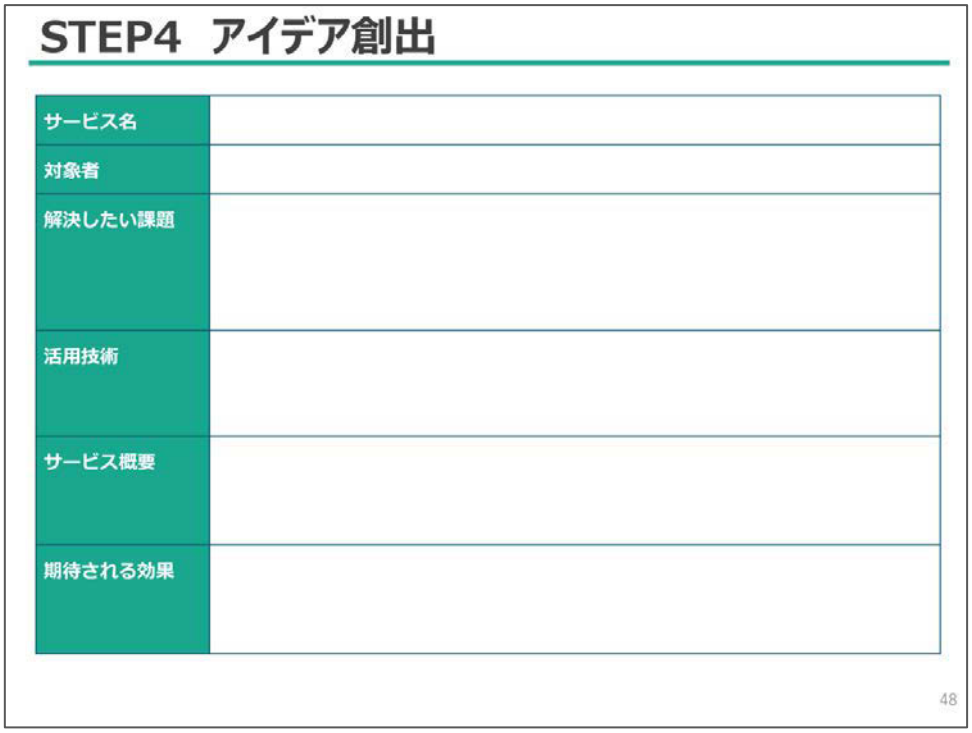
- オリエンテーション
- PBL とは
- ウェルネス DXPBL 概要
- 生成 AI について
- STEP1 事例調査
- STEP2 課題把握
- STEP3 技術調査
- STEP4 アイデア創出
- STEP5 機能概要検討
- STEP6 企画書作成
- まとめ

図表 12　ウェルネス DX 実践 PBL 教材の構成

以下は、本教材のイメージである。教材全体は巻末の付録に掲載する。



図表 13　ウェルネス DX 実践 PBL のページ例 作業手順

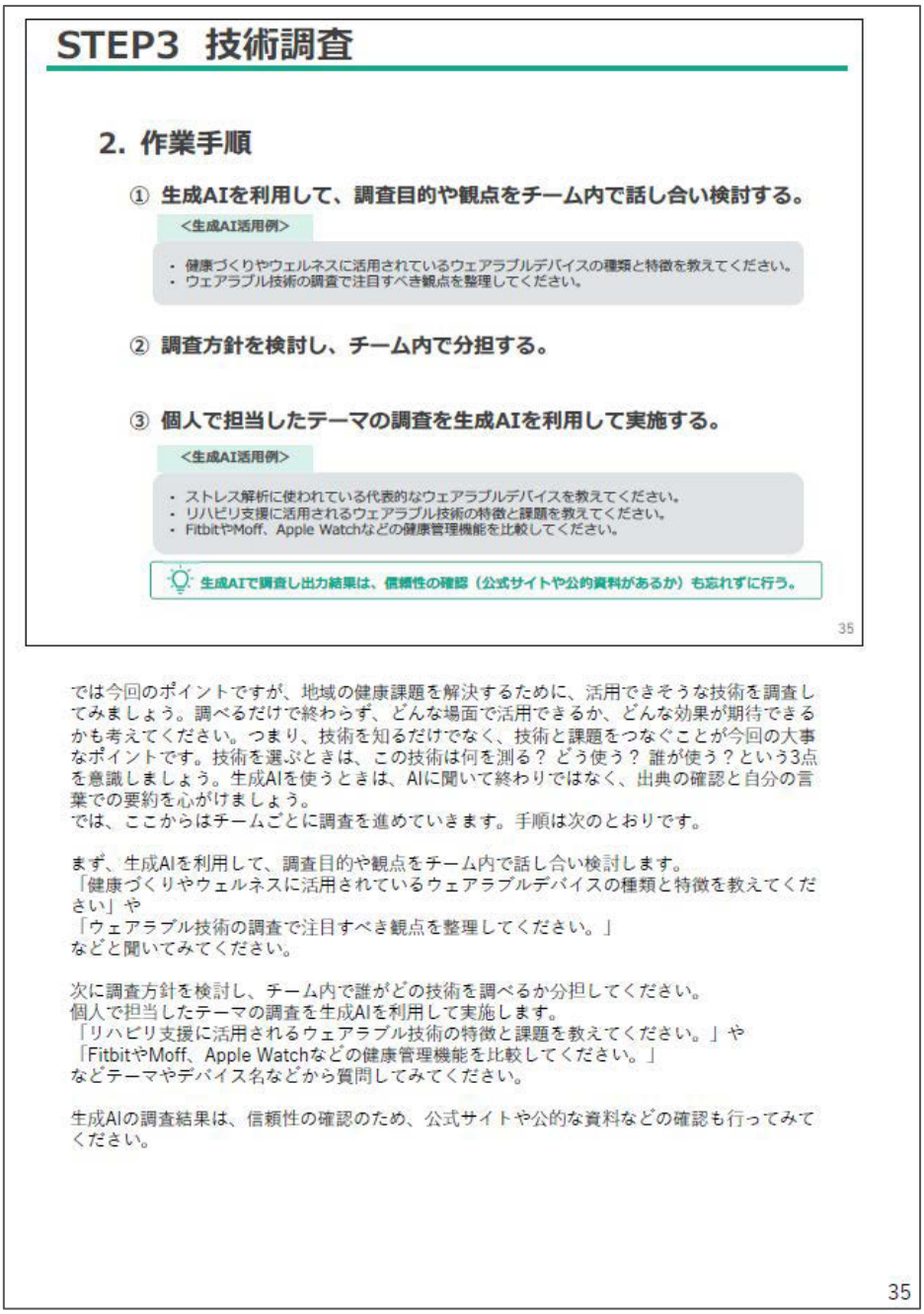


図表 14　ウェルネス DX 実践 PBL のページ例 ワークシート

(2) 指導者用コンテンツ

本 PBL 教材の指導者用コンテンツをあわせて開発した。学生用のパワーポイントに対し、各スライドにおける「指導のねらい・ポイント」や「生成 AI のプロンプト例」、「ワークショップの進行管理」などをスライドノートに詳細を記載することで、円滑にファシリテーションを行えるよう設計した。

以下は、本教材のイメージである。コンテンツ全体は巻末の付録に掲載する。



図表 15　ウェルネス DX 実践 PBL 指導者用コンテンツのページ例

2.2.4　e ラーニング環境

本事業内で開発した各種教材のダウンロードや講義映像の視聴などが可能な e ラーニング環境を整備した。

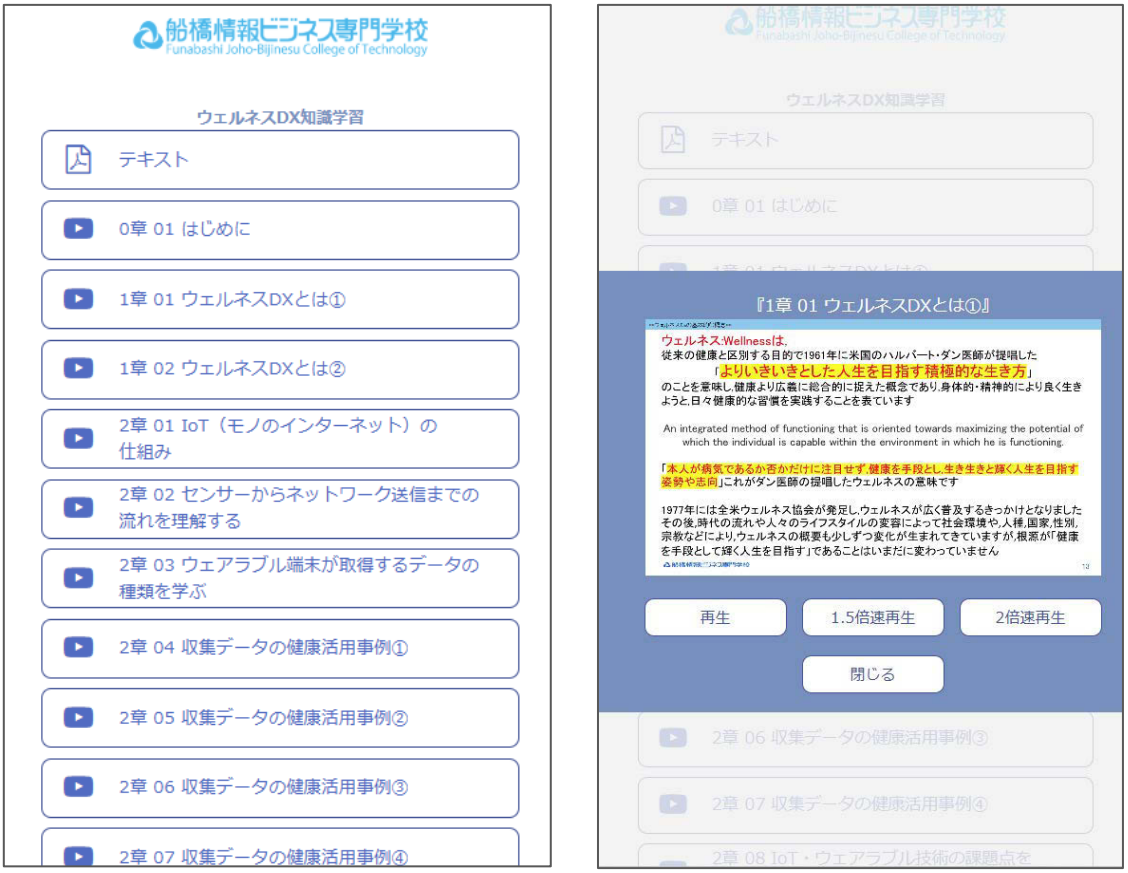
本 e ラーニング環境では下図に示すように、ユーザ ID とパスワードでログインする。PC だけでなく、スマートフォンやタブレット等でも利用できる。ログインすると学習コンテンツのメニューが表示される。学生用メニューと講師用メニューから構成され、学生用アカウントでサインインした場合は学生用メニューが表示される。講師用アカウントでサインインした場合は、学生用メニューに加えて講師用メニューが表示される。以下は、講師用アカウントでサインインした場合のメニュー画面である。



図表 16　e ラーニング環境　ログインページとトップメニュー

各学習項目のメニューを選択すると、実装されているテキスト教材や講義映像教材を利用するためのコンテンツの一覧が表示される。

「テキスト」などのドキュメントコンテンツを選択すると、PDF などのドキュメントデータを閲覧・ダウンロードすることができる。講義映像コンテンツを選択すると、映像視聴画面が表示され、視聴することができる。1.5 倍速や 2 倍速の機能があり、任意で視聴スピードを選択することができる。



図表 17　コンテンツメニューと映像視聴画面の例

第 3 部　実証講座実施報告

本章では、今年度実施した実証講座について報告する。

第 1 章　実証講座の概要

カリキュラムおよび教材の教育効果と妥当性を検証するため、以下の 2 系統の実証講座を実施した。次章以降で各実施結果を整理する。

①学生向け実証講座

令和 7 年 12 月 17 日（水)、本校（船橋情報ビジネス専門学校）の IT エンジニア科 1 年生 5 名を対象に実証講座を実施した。

開発した「ウェルネス DX 領域」のカリキュラム・教材等の有効性を検証することを目的とし、興味関心や学習意欲の変化を検証や、実運用上の課題の洗い出しを行った。

実施内容は、実証講座の実施内容はカリキュラムから、特に中核的な領域である「ウェルネス DX 領域」から主な学習項目を抽出・再構成した。講義やデバイス体験などを組み合わせた対面講座の形式とした。

②教員研修

令和 7 年 12 月 18 日（木)、本校（船橋情報ビジネス専門学校）の IT 系教員 5 名を対象に、教員研修を実施した。

開発した「ウェルネス DX 領域」のカリキュラムや指導者用コンテンツの有効性を検証するとともに、新カリキュラムの導入・運用に向けた課題抽出を行うことを目的とした。

実施内容は、学生向け講座と同様のカリキュラムをベースに、指導者としての視点から技術理解を深める講義・実習を実施した。講座終了後には授業への導入可能性や課題等に関するディスカッションを行った。

第 2 章　学生向け実証講座

本校（船橋情報ビジネス専門学校）の IT エンジニア科 1 年生 5 名を対象に実施した講座について報告する。

2.1　実証講座の目的と概要

開発した「ウェルネス DX 領域」のカリキュラム・教材等の有効性を検証することを目的に実証講座を実施した。IT 分野の専門学校生を対象に実証講座を実施し、興味関心や学習意欲の変化を検証し、実運用上の課題の洗い出しを行った。

実施内容は、実証講座の実施内容はカリキュラムから、特に中核的な領域である「ウェルネス DX 領域」から主な学習項目を抽出・再構成した。講義やデバイス体験などを組み合わせた対面講座の形式とした。

主な実施概要は次の通りである。

実施日時	令和 7 年 12 月 17 日（水）　計 6 時間（1 日間）
実施会場	学校法人三橋学園　船橋情報ビジネス専門学校　教室
出席人数	船橋情報ビジネス専門学校 IT エンジニア科 1 年生　5 名
実施項目	① 講義「ウェルネス DX とは」（午前 9:00～12:00 計 約 3 時間） 講師：株式会社ベイシス 代表取締役 町田　一哉 ・ウェルネス DX の概念 ・ウェルネス分野での IoT・AI・VR/AR 等の活用事例 ・ウェルネス DX の展望　など ② 講義「センサーと信号処理」（午後 13:00～16:00 計 約 3 時間） 講師：有限会社ワイズマン 代表取締役 原田　賢一 ・センサーと信号処理の基礎理論 ・信号処理フィルターのデモンストレーション ・脳波センサーのデモンストレーション など ③ ウェアラブルデバイス体験（講義前に装着、午後の講義で解説） 講師：株式会社ベイシス 代表取締役 町田　一哉 株式会社人間と科学の研究所 取締役社長 小柴　清史 ・ウェアラブルデバイス「S-BIT」の装着体験 ・取得された生体データの解説

図表 18　学生向け実証講座の概要

2.2　実証講座で使用した教材・機材等

本実証講座では、今年度開発したウェルネス DX 知識学習教材、ウェルネス DX 実習教材から講座内容に該当する部分を抽出し、配付資料および講義用スライドとして使用した。

あわせて、実習およびデモンストレーションに必要な機材を準備した。具体的には、ウェアラブル生体センサ「S-BIT」を受講者全員分用意し、装着のうえ生体データを取得できる環境を整えた。本デバイスを使用して各受講者の生体データを取得・解析し、その結果をフィードバックすることでウェルネス DX を体験できる構成とした。さらに、オシロスコープ、信号処理フィルター、脳波センサー等を用意し、生体信号の計測方法や信号処理の過程を実機により確認できる環境も準備して、デモンストレーションを実施した。

2.3　実証講座のタイムスケジュール

本講座は以下のタイムスケジュールで実施した。

9：00～10：20 80 分	町田講師 ウェルネス DX とは ウェルネス DX における IoT やウェアラブルの活用	小柴講師 S-BIT 装着、脱着
10：20～10：30 10 分	休憩	
10：30～12：00 90 分	町田講師 ウェルネス DX における AI やデータ解析の応用（概略） ウェルネス DX における VR/AR の可能性（概略） ウェルネス DX におけるオンライン・リモート支援 ウェルネス DX におけるスマート施設の運営 ウェルネス DX におけるセキュリティと規制 ウェルネス DX の展望	
12:00～13:00 60 分	昼休み	小柴講師 S-BIT で取得したデータの解析
13:00～13:40 40 分	原田講師 センサーと信号処理	小柴講師 S-BIT で取得したデータの解析
13：40～14：05 25 分	町田講師 S-BIT 解析結果の説明	
14：05～14：10 5 分	休憩	
14：10～15：05 55 分	原田講師 実験 DEMO（フィルターの効果）	
15：05～15：10 5 分	休憩	
15：10～15：50 40 分	原田講師 実験 DEMO（脳波解析）	
15：50～16：00 10 分	事務局 実証講座アンケート	

図表 19　学生向け実証講座のタイムスケジュール

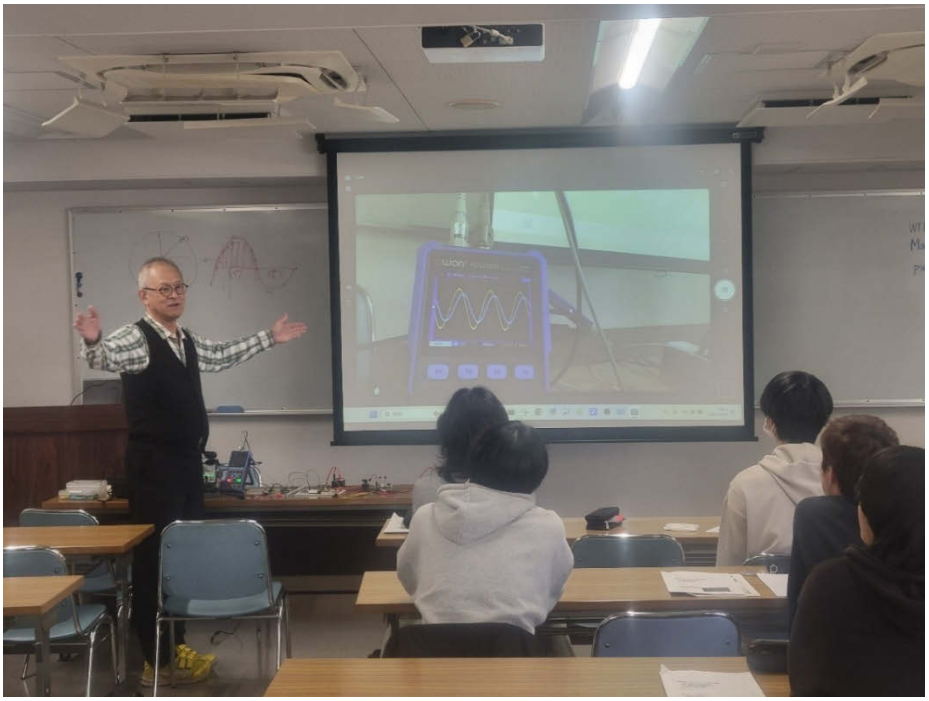
2.4　実証講座の様子



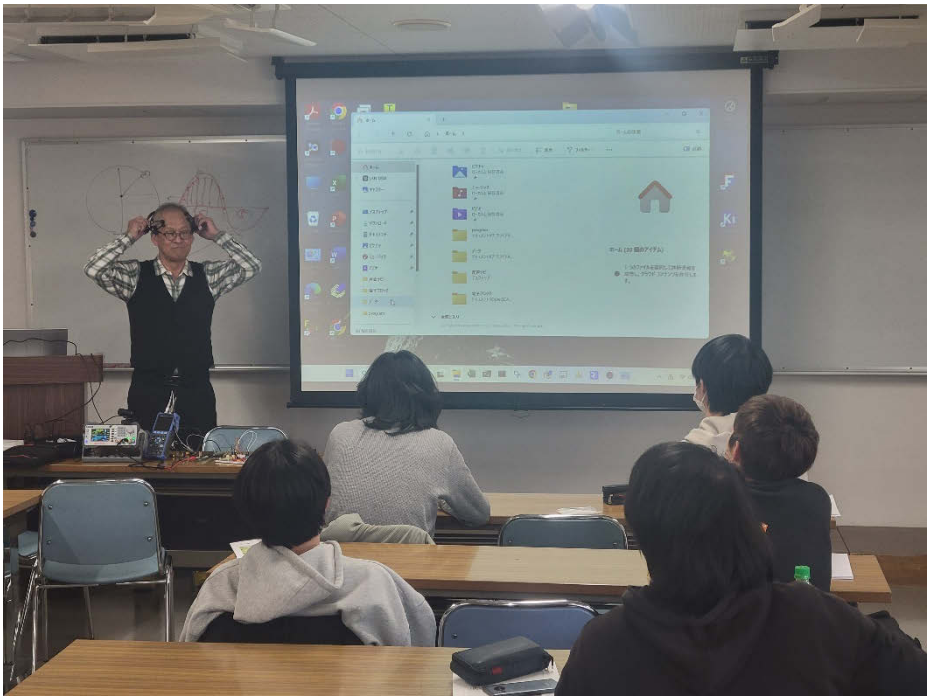
S-BIT の装着



講義の様子



実験 DEMO（フィルターの効果）で波形の変化を観察



脳波センサーの解説の様子

2.5　実証講座の評価

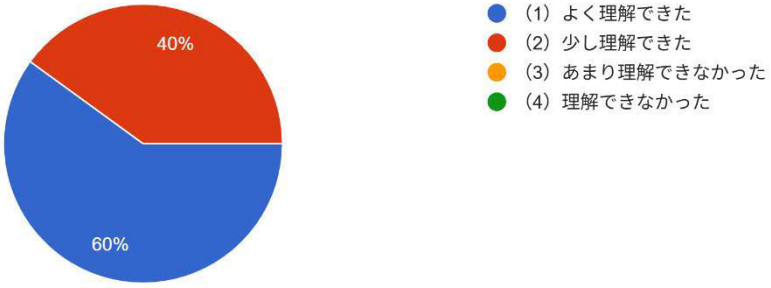
本講座では受講者アンケートを実施し、その結果をもとに評価を実施することとした。

2.5.1　受講者アンケートの集計結果

以下に今年度の受講者アンケートの集計結果を掲載する。回答者は本講座を受講した本校 IT エンジニア科 1 年生 5 名である。

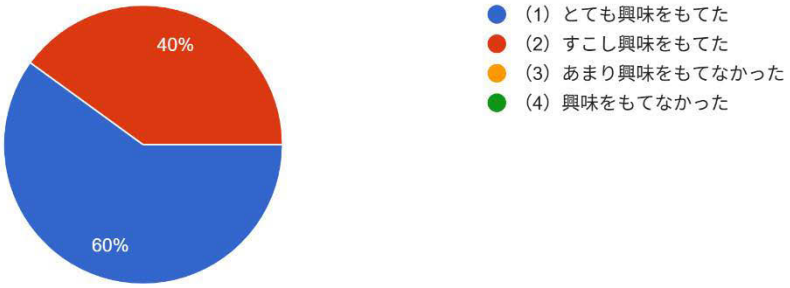
1. 午前（9:00～12:00 担当：町田講師）の講義内容（ウェルネス DX の概要、ウェアラブルデバイス S-BIT の体験など）は理解できましたか。

5 件の回答



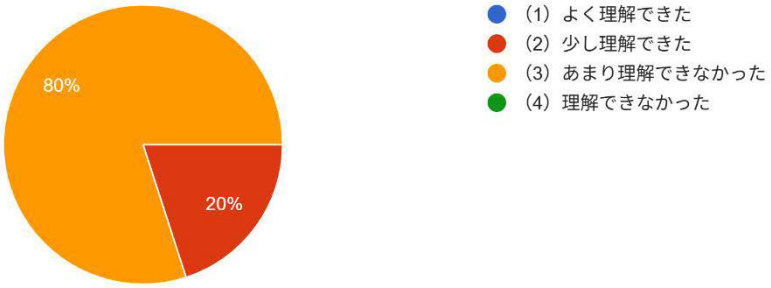
2. 午前（9:00～12:00 担当：町田講師）の講義内容（ウェルネス DX の概要、ウェアラブルデバイス S-BIT の体験など）に興味をもてましたか。

5 件の回答



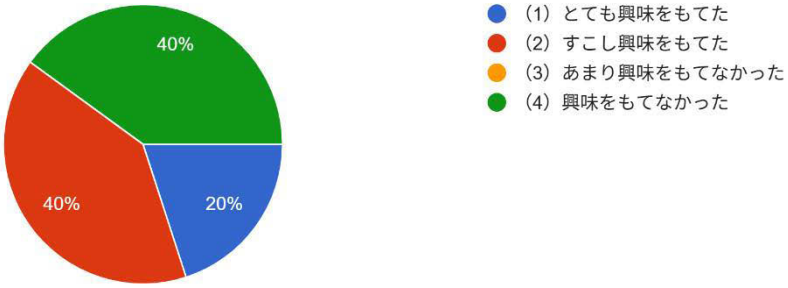
3. 午後（13:00～16:00 担当：原田講師）の講義内容（センサーと信号処理、脳波解析など）は理解できましたか。

5 件の回答



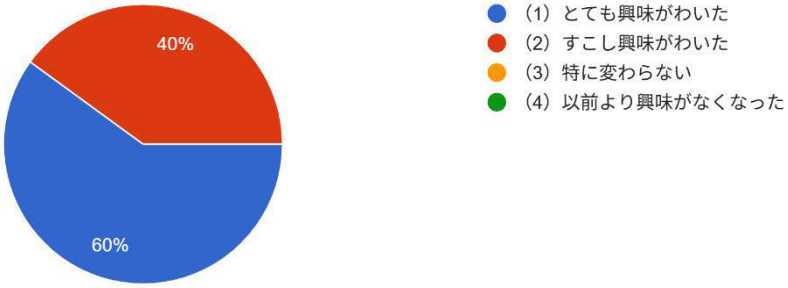
4. 午後（13:00～16:00 担当：原田講師）の講義内容（センサーと信号処理、脳波解析など）に興味をもてましたか。

5 件の回答



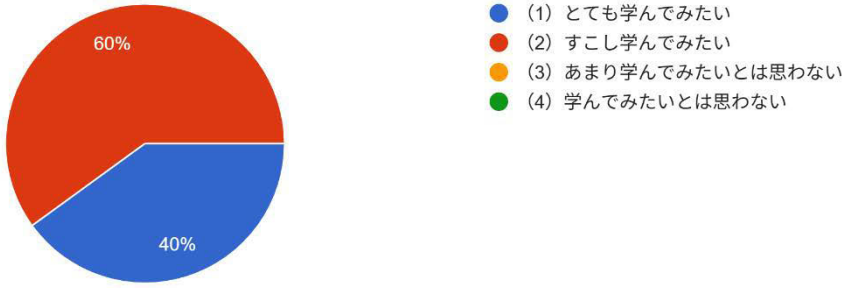
5. ウェルネス分野への IT 技術の活用について、興味はどのように変化しましたか。

5 件の回答



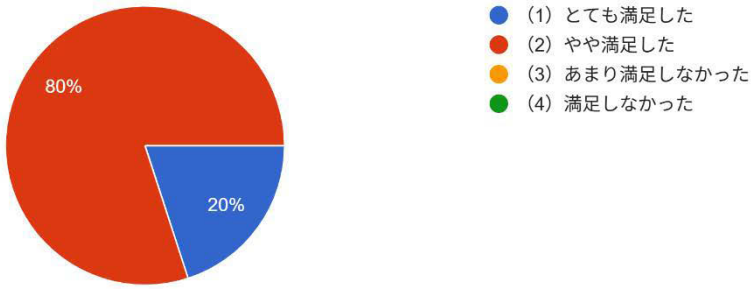
6. ウェルネス分野への IT 技術の活用について、今後さらに学んでみたいと思います

5 件の回答



7. 本日の講座の満足度はどうでしたか。

5 件の回答



8. 本日の講座について、良かった点や気になった点、興味を持てた技術、今後学んでみたい内容などがあれば、記入してください。(自由記述)

- BITAS の解析をやってみて、実際に技術に触れながらの授業で良かった。
- 午前中につけた Bit の利用などについて新しく知識になった。個人的に健康とまではいかないが人間のための IT の職に就きたいという考えがあったので、とても興味があった授業だったので楽しくきけた。
- 脳波というのを良く分かっていなかったので、実用化にほど遠いことを知り、SF 作品のように脳波で何かをするというのはまだ先の技術なんだと感じた。ウェアラブルデバイスがより進化すればスポーツがより良く発展すると感じ、今後の進展が楽しみだ。
- ウェルネス分野に IT は様々な所に使われており普及されていることや具体的な内容もしれて良かった。しかし、脳波を初めとして分野はまだ伸びて行きそうなので、私たちがより伸ばして行くべきなのだと感じた。
- 心拍数からストレスが分かるのはすごいと思いました。今後は医療も IT とからんでくると思うので、しゅうしょくでは役に立つと思いました。 ウェルネス DX は普及していないので、そういうところに速くついたらすごくいいと思いました。

2.5.2 まとめ

講座終了後のアンケートでは、全体を通して高い満足度と学習意欲の向上が確認された一方で、専門領域の理解度には課題も見られた。

講座全体の満足度については、「とても満足した（20%）」「やや満足した（80%）」と受講者全員が肯定的であった。また、ウェルネス分野への IT 活用に対する興味の変化についても、「とても興味がわいた（60%）」「すこし興味がわいた（40%）」と全員がポジティブな変化を示し、今後さらに学んでみたいかという問いにも全員が意欲を示した（「とても学んでみたい(40%)」「すこし学んでみたい(60%)」）とするなど、当該分野への動機づけとして非常に高い成果が得られた。

午前の「ウェルネス DX 概論・デバイス体験」に関しては、理解度（「よく理解できた(60%)」「少し理解できた(40%)」）、興味度（「とても興味をもてた(60%)」「すこし興味をもてた(40%)」）ともに全員が高い評価を示した。

一方、午後の「センサーと信号処理・脳波解析」に関しては、技術的な専門性が高かったためか、理解度において「あまり理解できなかった」との回答が 80%を占め、興味度についても「興味をもてなかった」とする回答が 40%見られた。ハードウェア面の技術教育には、段階的な導入が必要であることが示唆された。

自由記述では、「実際に技術に触れながらの授業で良かった」「心拍数からストレスが分かるのはすごいと思った」など、体験型学習の効果を評価する声が寄せられた。また「脳波の実用化はまだ先だと感じたが、今後の進展が楽しみ」「医療と IT が絡む分野は就職で役に立つと思った」など、将来のキャリアや技術動向へ関心が高まった様子が伺えた。

以上の結果から、ウェルネス DX というテーマ自体は学生の強い関心を惹きつけ、モチベーション向上に寄与することが確認された。一方で、その中核技術である「信号処理」などの工学的（ハードウェア的）アプローチについては、より丁寧な導入段階を設ける必要性が示唆された。

第 3 章　教員研修

本校(船橋情報ビジネス専門学校)の IT 系教員 5 名を対象とした研修について報告する。

3.1　教員研修の目的と概要

開発した「ウェルネス DX 領域」のカリキュラムや指導者用コンテンツの有効性を検証すると共に、新カリキュラムの導入・運用に向けた課題抽出を行うことを目的として実施した。

実施内容は、学生向け講座と同様のカリキュラムをベースに、指導者としての視点から技術理解を深める講義・実習を実施した。講座終了後には授業への導入可能性や課題等に関するディスカッションを行った。

主な実施概要は次の通りである。

実施日時	令和 7 年 12 月 18 日（木）　計 6 時間（1 日間）
実施会場	学校法人三橋学園　船橋情報ビジネス専門学校　教室
出席人数	船橋情報ビジネス専門学校 IT 系学科教員 5 名
実施項目	① 講義「ウェルネス DX とは」（午前 9:00～12:00 計 約 3 時間） 講師：株式会社ベイシス 代表取締役 町田　一哉 ・ウェルネス DX の概念 ・ウェルネス分野での IoT・AI・VR/AR 等の活用事例 ・ウェルネス DX の展望　など ② 講義「センサーと信号処理」（午後 13:00～16:00 計 約 3 時間） 講師：有限会社ワイズマン 代表取締役 原田　賢一 ・センサーと信号処理の基礎理論 ・信号処理フィルターのデモンストレーション ・脳波センサーのデモンストレーション など ③ ウェアラブルデバイス体験（講義前に装着、午後の講義で解説） 講師：株式会社ベイシス 代表取締役 町田　一哉 株式会社人間と科学の研究所 取締役社長 小柴　清史 ・ウェアラブルデバイス「S-BIT」の装着体験 ・取得された生体データの解説 ④ ディスカッション（講義終了後） ・ウェルネス DX カリキュラムの導入可能性と課題について

図表 20　教員研修の概要

3.2　教員研修で使用した教材・機材等

本研修では、今年度開発したウェルネス DX 知識学習教材、ウェルネス DX 実習教材の指導者用コンテンツから講座内容に該当する部分を抽出し、配付資料および講義用スライドとして使用した。

あわせて、実習およびデモンストレーションに必要な機材を準備した。取り揃えた機材は、学生向け講座と同様である。具体的には、ウェアラブル生体センサ「S-BIT」を受講者全員分用意し、装着のうえ生体データを取得できる環境を整えた。本デバイスを使用して各受講者の生体データを取得・解析し、その結果をフィードバックすることでウェルネス DX を体験できる構成とした。さらに、オシロスコープ、信号処理フィルター、脳波センサー等を用意し、生体信号の計測方法や信号処理の過程を実機により確認できる環境も準備して、デモンストレーションを実施した。

3.3　教員研修のタイムスケジュール

本研修は以下のタイムスケジュールで実施した。

9：00～10：00 60 分	町田講師 ウェルネス DX とは	小柴講師 S-BIT 装着、脱着
10：20～10：30 10 分	休憩	
10：05～11：00 55 分	町田講師 ウェルネス DX における IoT やウェアラブルの活用	
11：00～11：05 5 分	休憩	
11：05～12：00 55 分	町田講師 ウェルネス DX における AI やデータ解析の応用（概略） ウェルネス DX における VR/AR の可能性（概略） ウェルネス DX におけるオンライン・リモート支援 ウェルネス DX におけるスマート施設の運営 ウェルネス DX におけるセキュリティと規制 ウェルネス DX の展望	
12:00～13:00 60 分	昼休み	小柴講師 S-BIT で取得したデータの解析
13:00～14:00 60 分	原田講師 センサーと信号処理	小柴講師 S-BIT で取得したデータの解析
14：00～14：15 15 分	町田講師 S-BIT 解析結果の説明	

14：15～14：20 5 分	休憩
14：20～15：10 50 分	原田講師 実験 DEMO（フィルターの効果）
15：10～15：20 10 分	休憩
15：20～15：50 30 分	原田講師 実験 DEMO（脳波解析）
15：50～16：00 10 分	事務局 受講した教員でディスカッション 実証講座アンケート

図表 21　教員研修のタイムスケジュール

3.4　教員研修の様子



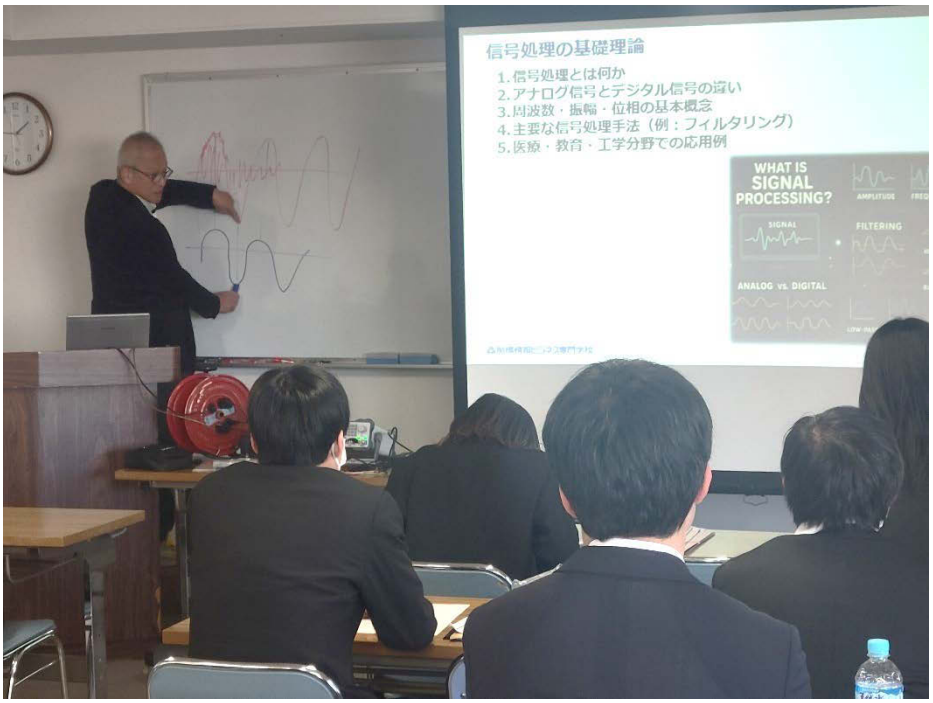
講義の様子



バイタルチェックの様子



S-BIT の装着の様子



講義の様子



信号処理のデモンストレーションの様子

3.5　教員研修の評価

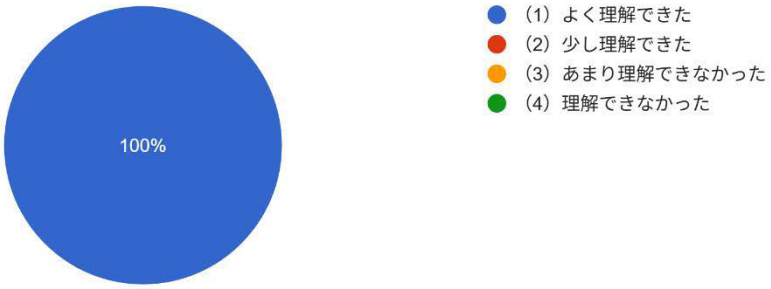
本研修では受講者アンケートを実施し、その結果をもとに評価を実施することとした。また講座終了後、ウェルネス DX 分野の学習内容や本事業成果の**授業への導入可能性、課題等に関するディスカッションを行った。**

3.5.1　受講者アンケートの集計結果

以下に今年度の受講者アンケートの集計結果を掲載する。回答者は本講座を受講した本校 IT 学科科教員 5 名である。

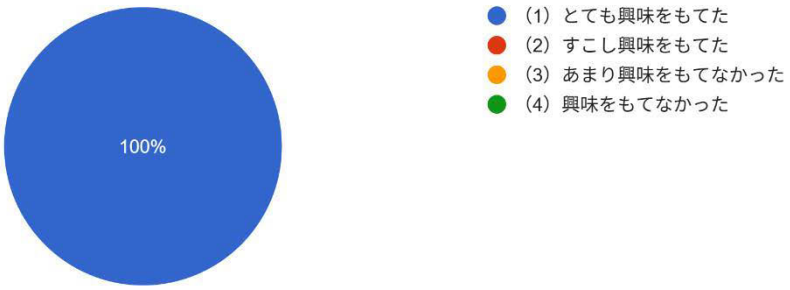
1. 午前（9:00～12:00 担当：町田講師）の講義内容（ウェルネス DX の概要、ウェアラブルデバイス S-BIT の体験など）は理解できましたか。

5 件の回答



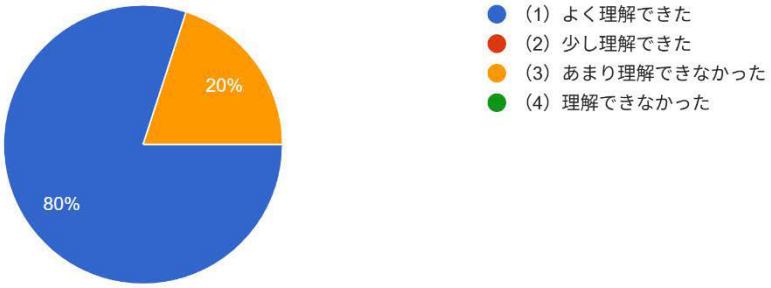
2. 午前（9:00～12:00 担当：町田講師）の講義内容（ウェルネス DX の概要、ウェアラブルデバイス S-BIT の体験など）に興味をもてましたか。

5 件の回答



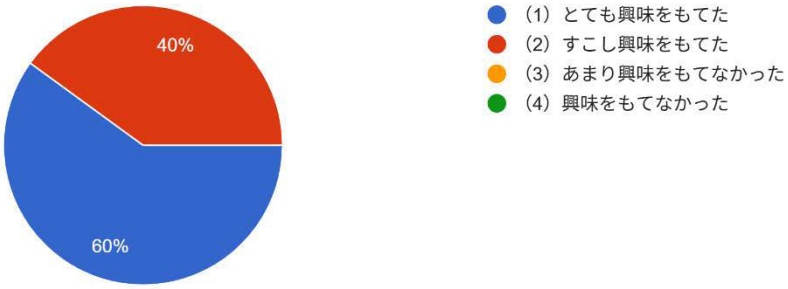
3. 午後（13:00～16:00 担当：原田講師）の講義内容（センサーと信号処理、脳波解析など）は理解できましたか。

5 件の回答



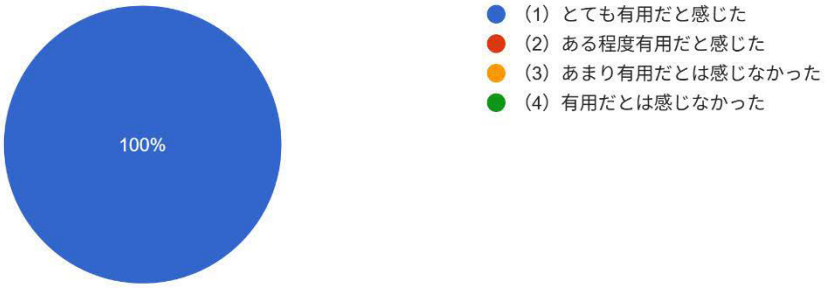
4. 午後（13:00～16:00 担当：原田講師）の講義内容（センサーと信号処理、脳波解析など）に興味をもてましたか。

5 件の回答



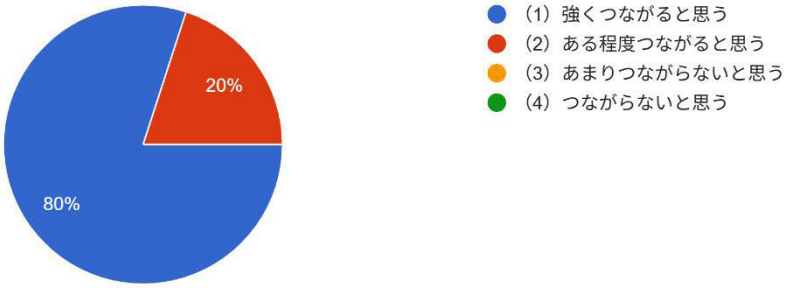
5. 本講座で扱われたウェルネス DX 分野の内容は、学生教育に有用だと感じましたか。

5 件の回答



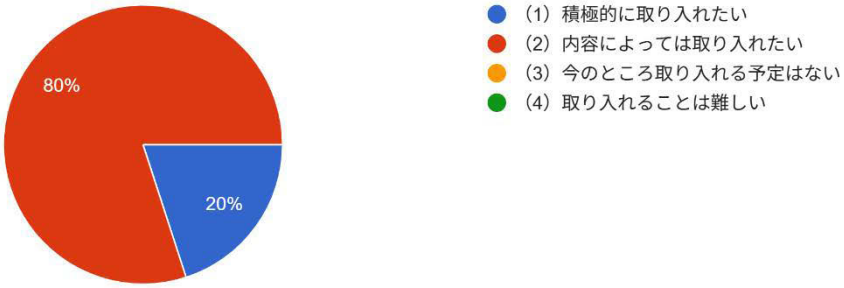
6. ウェアラブルデバイスやデータ解析の学習は、学生の興味・学習意欲の向上につながると思いますか。

5 件の回答



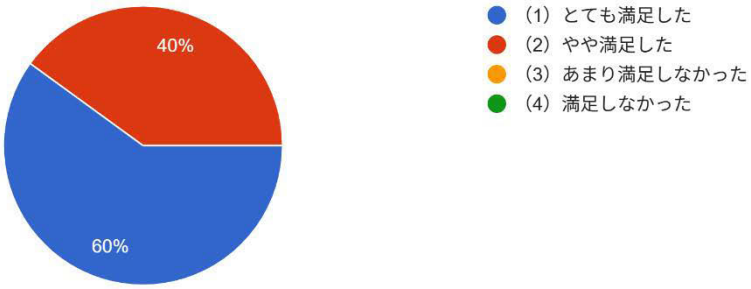
7. ウェルネス DX に関する内容を、授業や実習に取り入れる可能性はありますか。

5 件の回答



8. 本日の講座の満足度はどうでしたか。

5 件の回答



9. 本日の研修について、良かった点や気になった点、学生に学ばせるうえで感じた可能性や課題、今後希望する研修内容などがあれば記入してください。（自由記述）

- 入り口として「自身の健康について」」教えると興味を持ってくれる学生は多いと思いました。ですが課題として、突き詰めていくと数学や物理学の知識を求められることが多く学生の学力がためされる授業になると感じました。
- 学生が学校で学ぶ技術が社会でどのように活用でき、より良い社会を作る助けになるかを理解するまで、ウェルネス DX を学校の授業で取り上げることに意義は大きいと感じた。 回路の実験は純粋に楽しかったです。紙面だけではなく実際に機械がどのように動くかまで学ぶことは、PG、SE を志す学生にぜひ体験させたいと思った。 本日はありがとうございました。
- 学生にも教員にもメリットのある部分が多いと感じました。 自分の健康を意識することで学習の質をあげ、資格合格へとつなげることもできるのではないかと感じました。本日はありがとうございました。
- 言葉として出てこない学生のストレス値等を可視化できるのは、彼らのメンタルケアに於いてとても有用に感じました。 ありがとうございました！
- 本日の研修を通して、ウェルネスの基礎から活用事例まで幅広く学ぶことができました。 機械があれば、「スライドを使用した授業」と「レジュメを使用した授業」での交感神経の推移などを計測してみたいと感じました。

3.5.1　ディスカッションの実施結果

講座後に実施したディスカッションの主だった意見は次の通りである。

- 学生の生活習慣や日常の身近な事例を切り口にすることで、デジタル技術の活用がどのように広がっているのかを分かりやすく伝えられると感じた。また、学生自身がこれまで意識していなかった視点に気づくきっかけとなり、視野を広げる良い機会になると考えられる。本日の講義で得た経験をもとに、今後もさまざまな学びへと発展させていける可能性を感じた。
- 体調不良などを理由に授業を欠席してしまう学生が一定数いる現状を踏まえると、今回の講義で紹介された S-BIT のような機器を活用し、教員間で情報を共有できれば、学生一人ひとりの体調に寄り添った授業設計が可能になると感じた。また、もし本校で体育の授業を実施できるのであれば、VR や AI を取り入れることでリフレッシュにもなり、新たな学習動機づけにつながるのではないかと考えた。
- 学生の健康管理について、教員としてより積極的に関わっていきたいと感じた。徹夜明けで登校してくる学生や、若さゆえに無理をしてしまう学生が多い中で、S-BIT を導入することで学生の体調やコンディションを客観的に把握できれば、教員側のサポートがしやすくなり、非常に有用であると感じた。
- 自身が睡眠不足や体調不良の状態で S-BIT を使用したところ、数値として結果が明確に悪化していることが確認できた。その経験から、学生にも実際に使用させてみたいと感じた。また、測定結果をもとに「どのように改善していくか」を学生と一緒に考えることができるため、授業の中に取り入れることで学習効果が高まるのではないかと考えた。
- アナログな機器に対しては拒否感を示す学生もいるため、全員への導入は難しい面もあると感じた。しかし、ウェルネスやヘルスケアといった分野への関心は高く、例えば体重管理を気にしている学生もいることから、一定の興味は持ってもらえると考えられる。心拍数を測定する程度であれば、授業に取り入れやすいと感じた。また、AI に関心を持つ学生もいるため、S-BIT で取得したデータを AI に分析させるといった学習展開も可能であり、教育的な広がりが期待できる。

3.5.2 まとめ

講座終了後のアンケートでは、受講した教員全員が高い理解度と興味を示し、学生教育への導入に対しても肯定的な評価が得られた。

講座全体の満足度については、「とても満足した（60%）」「やや満足した（40%）」と全員が肯定的な回答であった。「本講座の内容は学生教育に有用か」という問いに対しても、全員（100%）が「とても有用だと感じた」と回答し、「ウェアラブルデバイスやデータ解析の学習は、学生の興味・学習意欲の向上に繋がるか」という問いに対しても、「強くつながると思う（80%）」「ある程度つながると思う（20%）」と肯定的な回答を得た。授業への導入についても「積極的に取り入れたい（20%）」「内容によっては取り入れたい（80%）」と前向きな姿勢が示された。

学習内容ごとの評価では、午前の「ウェルネス DX 概論・デバイス体験」について、理解度・興味度ともに全員が「よく理解できた」「とても興味をもてた」と回答し、非常に高い評価となった。また、学生向け講座では課題が見られた午後の「センサーと信号処理」の技術的な内容については、教員研修では理解度が「よく理解できた（80%）」で概ね良好な回答を得られたが、「あまり理解できなかった（20%）」という意見も一部見られた。興味については「とても興味をもてた(60%)」「すこし興味をもてた(40%)」であり、全員が関心を持ったことが確認された。

自由記述やディスカッションでは、「学生自身の健康や生活習慣を切り口にすることで、身近な事例としてデジタル技術への興味を喚起できる」との意見が多く出された。また、ウェアラブルデバイスでストレス値などを可視化することが、学生のメンタルケアや体調管理支援にも役立つという副次的な効果も指摘された。一方で、「技術的な内容を突き詰めると数学や物理学の知識が必要となり、学生の基礎学力が試される」「アナログな機器に苦手意識を持つ学生への配慮が必要」といった、カリキュラム構成上の課題も挙げられた。

以上の結果から、本カリキュラムは教員にとっても「指導意義を感じやすく、有用性が高い」ものであることが確認された。課題として挙げられたハードウェア系の技術指導の難易度調整や段階的なステップアップなどの方策については、次年度の検討事項とする。

第 4 部　次年度以降への展開検討

第 1 章　今年度の事業成果

今年度は、3 年間の事業期間における 2 年目として、令和 6 年度に実施した調査およびプロトタイプ開発の成果を踏まえ、本事業で開発する教育プログラムの具体化に向けた開発および実証に重点を置いて活動を行った。

開発においては、カリキュラムの詳細設計および教育リソースの整備を進めた。カリキュラム詳細設計では、スポーツ IT、医療 IT、福祉 IT、農業 IT、生成 AI 等を扱う専門学校の授業シラバス 32 件を収集・分析し、その結果を踏まえてウェルネス DX 分野の内容構成および運用形態の具体化を進めることができた。また、ウェルネス DX 領域に焦点を当て、「ウェルネス DX 知識学習教材」「ウェルネス DX 実習教材」「ウェルネス DX 実践 PBL 教材」をそれぞれ開発することができた。あわせて、各教材に対応する指導者向けコンテンツを整備し、教材および講義映像を実装した e ラーニング環境を構築することができた。

実証においては、本校 IT エンジニア科 1 年生 5 名を対象とした学生向け実証講座および IT 系教員 5 名を対象とした教員研修を実施した。その結果、ウェルネス DX 分野に対する関心の向上および新カリキュラム導入に対する前向きな評価を得ることができた。一方で、専門性の高い技術内容については理解度に差が見られ、段階的な導入設計や基礎学力への配慮が必要であることを把握することができた。

以上の取組により、本事業で開発する教育プログラムの具体化と実効性の検証を進めることができ、最終年度の取りまとめに向けて、有意義な成果を得ることができた。

第 2 章　次年度以降への展開

本章では、令和 8 年度の事業計画、及び事業終了後の成果の活用方針の概略を述べる。

2.1　令和 8 年度事業計画

令和 8 年度は本事業の最終年度（3 年目）として、令和 7 年度までの開発成果および実証結果を踏まえ、カリキュラムおよび教育リソースの改良を行うとともに、本事業の成果を体系化した「転換モデルガイドライン」の作成を実施する。また、完成度を高めた教育プログラムを用いて教員研修および実証講座を実施し、最終的な検証を行う。

○開発

令和 7 年度の実証講座等で得られた評価や課題を踏まえ、カリキュラムやシラバスの時間数、学習内容、難易度構成等の最終調整を実施する。特に、信号処理等のハードウェア領域については、段階的導入や学習内容の難易度調整を検討する。あわせて、ハードウェア系

学科からの転換に加え、ソフトウェア系学科への導入や 60～120 時間程度のモジュール型カリキュラム、短期研修による修了認定など多様な展開形態も想定して、成果の活用方法を整理する。

また、「ウェルネス DX 知識学習教材」「ウェルネス DX 実習教材」「ウェルネス DX 実践 PBL 教材」の改修・拡充・高度化を図る。あわせて、指導者向け研修コンテンツを改修・拡充し、e ラーニングシステムへの実装および必要に応じた機能調整を行う。

これらの成果を踏まえ、本事業成果の活用方法を体系化した「転換モデルガイドライン」を作成する。

○教員研修の実施

改良した研修コンテンツを用いて、既存の専門学校教員を対象とした指導者研修を実施する。研修時間は集合学習、e ラーニング、個人学習等を含め 5 時間程度を基本とし、ウェルネス DX 領域を中心とした専門知識および指導スキルの向上を図る。

○実証講座の実施

5～10 時間程度の短期研修を想定したカリキュラムを抽出・構成し、本校および実施委員会参画校の学生を対象とした実証講座を実施する。内容は「ウェルネス DX 領域」を中心に、講義、実習、グループワークで構成し、受講修了者への修了認定も検討する。実施結果を評価し、教育プログラムの最終的な改善に反映する。

2.2 事業終了後の活用方針

○令和 9 年度

実施委員会のメンバーである IT 系専門学校、医療福祉系専門学校、スポーツ系専門学校、ウェルネス系企業、医療福祉施設、スポーツ系企業等を中核として、ウェルネス DX エンジニア学科の教育プログラムの改善や普及を進めるための会議体を設立し、普及展開のための体制を整備する。この体制を基盤として、全国の IT 系専門学校に対して、本事業で構築する転換モデルの周知を図りつつ、本校（船橋情報ビジネス専門学校）でウェルネス DX エンジニア学科の新設を目指す。また、令和 8 年度の実証結果を受けての転換モデルやカリキュラムのブラッシュアップも並行して実施する。

○令和 10 年度

本校でのウェルネス DX エンジニア学科の設置実績と運用ノウハウを基に、本事業に協力するハードウェア系学科を設置する IT 系専門学校でも学科新設や既存学科への組み込みを目指す。

また普及展開のための体制を増強するため、本事業に関心を持つ IT 系専門学校やウェルネス系企業などに会議体への参加を呼び掛ける。増強された体制のもと、本校での導入実績

をもとに、さらに IT 系専門学校やウェルネス分野企業・施設等に対して成果の周知活動を展開する。

○令和 11 年度

増強された会議体の体制を活用し、複数の専門学校での成果活用実績を基に、転換モデルをさらに強化・ブラッシュアップする。学科設置に興味を持つ IT 系専門学校の転換・新設を幅広く支援し、より多くの学校でウェルネス DX エンジニア学科の設置を推進する。

併せて、医療福祉分野やスポーツ分野など近しい領域で人材育成を行う専門学校等とも連携を強化し、工業分野の認可取得およびウェルネス DX エンジニア学科の新設の支援も検討する。