令和 6年 3月31日

完了報告書

文部科学省初等中等教育局長 殿

住 所 宮城県仙台市青葉区上杉一丁目
5-12上杉分庁舎12階
管理機関名 仙台市教育委員会
代表者名 教育長 福田 洋之

令和5年度マイスター・ハイスクール事業に係る完了報告書を、下記により提出します。

記

1 事業の実施期間

令和 5年 6月 6日 (契約締結日) ~ 令和 6年 3月31日

2 管理機関

①管理機関 (市区町村・都道府県)

ふりがな	せんだいし
管理機関名	仙台市
代表者職名	市長
代表者職名	郡 和子

②管理機関 (産業界) ※2団体以上ある場合は、適宜、欄を追加して記入してください。

ふりがな	いっぽんざいだんほうじん みやぎけんじょうほうさーびすさんぎょうきょうかい
管理機関名	一般財団法人 宮城県情報サービス産業協会
代表者職名	会長
代表者氏名	阿部 嘉男

③管理機関 (学校設置者)

ふりがな	せんだいしきょういくいいんかい
管理機関名	仙台市教育委員会
代表者職名	教育長
代表者職名	福田 洋之

3 指定校名

学校名 仙台市立仙台工業高等学校
学校長名 校長 春日川 孝

4 事業名

「働きたい街 SENDAI」を目指して
～「地学地就」を目的とした(仮称)IT科と(仮称)IT専攻科の創設と「産学官」
連携によるデジタル技術を活用できるエンジニアの育成～

5 事業概要

本市は地域経済の中心である中小企業を活性化し、特にIT関連企業の集積を進めている中、今後の市場拡大が見込まれる健康福祉、農林水産業、防災分野等との融合や、産学官連携による近未来技術の実装の促進などによる、魅力ある「しごと」の創出を目指している。

また、工業関連の企業では3DCAD (computer-aided design)、CAE (computer-aided engineering)、BIM (Building Information Modeling)、FA (Factory Automation)などのIT化が進行し、工業高校においては、従来の工業科目での学びを基本としながらも、IT活用能力などの専門技術も身に付けていく必要がある。加えて、電気分野と機械分野の融合をはじめ、様々な業種でIT化をベースとした業種の融合や新規事業の展開などの動きが活発化しており、自身の専門以外の領域においても、IT活用能力をもとに、柔軟な発想で対応できる人材を社会に輩出していくことが望まれる。

このような背景から、本市教育委員会として、仙台工業高校を指定校とし、本事業を活用しながら、次の3点を目的として、IT化が進行する地元企業への就職に直結した、効果的な指導体制のあり方と教育課程の編成について、地元企業と連携した実践を通じて協議し、整備していく。

なお、本事業で育むべき生徒像は単にデジタル器機の活用に秀でているだけでなく、「基本的なデジタル技術や情報セキュリティに係る知識と能力を身に付け」、「企業が取り入れているIT技術について実習やインターンシップ等を通して学び」、「業種の融合や新たな事業展開の可能性を広げるベースとしてITを活用できる」資質能力を身に付けた生徒と捉えており、CEOの采配や産業技術家教員の実践的で実務的な指導の果たす役割は大きなものとなる。

【目的】

- (1) 既存学科（機械科，電気科，土木科，建築科）における，実務に直結したIT活用能力と，ITを活用した柔軟な対応力の育成
- (2) (1)に基づいた既存学科の改編と（仮称）IT科の新設に向けた教育課程の編成・（仮称）IT科の設置と，（仮称）IT専攻科など上位の学びにつなぐ連携の可能性の検討を進め，これからの時代に重要となる，IT技術が持つ，様々な領域を融合する可能性を活用できる基礎力と発想力を身に付け，地域への就労（「地学地就」）につなげる。特にBIMなどの運用は，情報技術科目の一環として，他のデジタルツールの運用などと共に実施されている。産業界からは主として建設現場の施工技術者育成を託されていることから，社会人として必須のデジタルリテラシーの獲得を目標にし，これにより将来，地域企業のイノベーションに貢献できる人材育成に，地域の学校が寄与する，地域の「人材育成エコシステム」につなげていく。
- (3) 「産学官」連携によるデジタル技術を活用できる人材育成の他校への適用

前述の指定校では，マイスター・ハイスクールCEOが既存学科担当と情報交換を行い，各科が関連する業種でのAIやロボット等の最先端技術を導入している地域企業から産業実務家教員の協力を得ながら，質の高い授業や実習を行い，時代に即した工業界の就労に直結したIT技術を活用できる能力を身に付けた人材の育成を目指すことになる。

仙台市は5校6課程の高等学校（中等教育学校を含む）を設置している。今回は工業高校を指定校としたが，IT活用能力をベースとした柔軟な発想力や，企業のIT化に対応できる能力は，これからの時代を担う全ての若者に共通する必要な資質能力と考える。

5年後，10年後の社会変革を見据え，今後，事業の成果は，各校の実情に応じて教育課程に反映させていくことも視野に入れている。

例えば、商業高校では卒業後は商業の学びを生かし、事務職を中心に小売業や金融業に従事する者が多い。情報セキュリティの管理、ネットワークの設計や構築を含め、事務職として即戦力となるよう、デジタル機器や会計業務に係るアプリケーション活用能力を身に付けることを重視してきた。

しかし、これまでの対面や紙による取引から電子化への転換期を迎えている昨今、商業高校においても大学や企業と連携して商取引の現状を学び、新たな商品の開発、関連企業との業務提携、マーケティング市場の開発、企業情報の発信等に、柔軟な発想でITを活用できる能力を身に付けることは必須である。

大学進学者においても卒業後は地元企業に就労する者が多く、商業高校におけるIT活用能力の育成は、工業高校と同様に持続可能な「地学地就」につながり、本市の施策である「働きたいまちづくり」に貢献することになる。

6 学校設定教科・科目の開設，教育課程の特例の活用の有無

- ・学校設定教科・科目 開設している ・ 開設していない
- ・教育課程の特例の活用 活用している ・ 活用していない

7 意思決定機関の体制（マイスター・ハイスクール運営委員会）

氏名	所属・職
有本 昌弘	東北大学 大学院教育学研究科・教授
松田 勝敬	東北工業大学 工学部情報通信工学科・教授
深松 努	仙台建設業協会・会長（株式会社 深松組 代表取締役社長）
前澤 博	仙台電気工事事業協同組合・理事長（大平電気 株式会社 取締役会長）
阿部 嘉男	宮城県情報サービス産業協会・会長（株式会社 SRA 東北 代表取締役社長）
柳津 英敬	仙台市経済局・局長
福田 洋之	仙台市教育局・教育長
春日川 孝	仙台市立仙台工業高等学校・校長

8 事業推進機関の体制（マイスター・ハイスクール事業推進委員会）

氏名	所属・職
伊藤 正則	宮城県情報サービス産業協会・理事・CEO（株式会社エスクルー 代表取締役）
大森 清視	株式会社アルファビジョン 顧問
樋口 祐紀	産業実務家教員（株式会社ナナイロ 執行役員）
堀内 祥弘	産業実務家教員（堀内電気株式会社 代表取締役）
笠原 亨	仙台建設業協会・総務兼土木委員長（伸和興業株式会社 代表取締役）
八島 和彦	宮城県産業人材課 「地学地就」統括コーディネーター
大沼 覚	仙台市立仙台工業高等学校・教頭
小室 孝博	仙台市立仙台工業高等学校・主幹教諭
高橋 茂寿	仙台市立仙台工業高等学校・教諭（定）教務部長
高橋 るみ子	仙台市立仙台工業高等学校・教諭 建築科 科長
伊藤 篤	仙台市立仙台工業高等学校・教諭 機械科 科長
佐々木 康	仙台市立仙台工業高等学校・教諭 電気科 科長
鰐谷 博文	仙台市立仙台工業高等学校・教諭 土木科 科長
久本 久	仙台市経済局産業政策部産業振興課・課長
西城 光洋	教育局学校教育部高校教育課・課長
齋藤 一豊	教育局学校教育部高校教育課・指導主事

9 管理機関の取組・支援実績

(1) 実施日程

業務項目	実施日程（令和5年6月6日～令和6年3月31日）											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
①MHs 運営委員会				●							●	
②MHs 事業推進委員会				●						●		
③中間成果報告会										●		
④指定校訪問				●						●	●	
⑤指定校等視察訪問				●				●	●			

(2) 実績の説明

- ①② 7月26日（水）第1回運営委員会・推進委員会合同開催
 - *運営委員・推進委員委嘱，マイスター・ハイスクール CEO，産業実務家教員の選任
 - *マイスター・ハイスクール事業説明ならびに策定，運営委員からの指導助言
- ② 1月26日（金）第2回推進委員会
 - *令和5年度事業成果報告（校長・CEO・四科学科長）
 - *推進委員からの指導助言
- ① 2月 8日（木）第2回推進委員会
 - *令和5年度事業成果報告ならびに成果発表会報告（校長）
 - *令和5年度事業実施報告，令和6年度事業実施計画案（教頭）
 - *運営委員からの指導助言
- ③ 1月30日（火）中間成果発表会
 - *CEO，校長，主幹教諭，指導主事出席
- ④ 7月26日（水）第1回運営委員会・推進委員会出席
 1月26日（金）第2回推進委員会出席
 2月 1日（木）令和6年度事業実施計画打合せ出席
 2月 8日（木）第2回推進委員会出席
- ⑤ 7月14日（金）福島県教育庁高校教育課訪問
 7月20日（木）福島県立小高産業技術高等学校視察
 11月30日（木）埼玉県立大宮工業高等学校視察（指定校2年目）
 12月 1日（金）山梨県立農林高等学校視察（指定校3年目）

10 事業の実績

(1) 実施日程

業務項目	実施日程（令和5年6月6日～令和6年3月31日）											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
①校内委員会等		●	●	●	●	●	●		●		●	●
②各学科事業							●	●	●	●	●	

③先進校視察											●		
④メンタリング研修												●	●

(2) 実績の説明

①校内委員会等

- 5月25日 新学科設置推進部会
- 6月 2日 新学科設置推進部会
- 6月12日 新学科設置推進部会
- 6月23日 新学科設置推進部会
- 6月29日 新学科設置推進部会
- 7月19日 新学科設置推進部会
- 7月28日 新学科設置推進部会 (CEO・産業実務家教員)
マイスター・ハイスクール校内推進会議 (CEO・産業実務家教員)
- 8月18日 新学科設置推進部会 (CEO・産業実務家教員)
マイスター・ハイスクール校内推進会議 (CEO・産業実務家教員)
- 9月 1日 新学科設置推進部会 (CEO・産業実務家教員)
マイスター・ハイスクール校内推進会議 (CEO・産業実務家教員)
- 9月22日 新学科設置推進部会 (CEO・産業実務家教員)
マイスター・ハイスクール校内推進会議 (CEO・産業実務家教員)
- 12月 8日 マイスター・ハイスクール校内推進会議 (CEO・産業実務家教員)
- 12月15日 マイスター・ハイスクール校内推進会議 (CEO・産業実務家教員)
- 12月22日 マイスター・ハイスクール校内推進会議 (CEO・産業実務家教員)
- 2月26日 マイスター・ハイスクール校内推進会議 (CEO・産業実務家教員)
- 3月25日 新学科設置推進部会

②各学科事業

【建築科】

プログラム名		建築関係現場見学 (1年)	
目標	① 東日本大震災の理解と自然災害時の対応について学ぶ。 ② 山林と管理と木材の製材までを学ぶ。 ③ 被災した建築物の歴史や郷土の偉人について学ぶ。 ④ 得られた学びの情報をまとめ、他者に伝える。		
取組内容	実施月	令和5年11月	
	対象	建築科1年	
	科目	工業技術基礎	
	講師	株式会社佐久・代表取締役・佐藤 久一郎 氏 丸平木材株式会社・代表取締役・小野寺 邦夫 氏	
内容	①南三陸311メモリアル「そのとき命がまもれるか」 ②山林見学(株式会社佐久), 製材所見学(丸平木材株式会社) ③建築物見学(石ノ森萬画館, 石巻ハリストス正教会教会堂, 旧観慶丸商店)		

プログラム名		建築関係現場見学（2年）	
目標	① 林業・林産業や、CLTを利用した工法について学ぶ。 ② プレカット工場での加工機械化・ロボット制御の現状を学ぶ。 ③ 重要文化財と有名建築家設計の木造建築物について学ぶ。 ④ 得られた学びの情報をまとめ、他者に伝える。		
取組内容	実施月	令和5年11月	
	対象	建築科2年	
	科目	建築実習	
	講師	県林業技術総合センター・企画管理部長・千葉 利幸 氏 ポラテック東北株式会社・管理係長・今野 希望 氏	
内容	① 県林業技術総合センターでの講習，事務所棟・所内見学 ② ポラテック東北 東北工場内見学 ③ 建築物見学（とよま振興公社 教育資料館，伝統芸能伝承館「森舞台」）		

プログラム名		コンペ支援レクチャー	
目標	① 建築設計コンペティションを行う際の視点を身に付ける。 ② 建築設計コンペティションを行う際の表現方法を身に付ける。 ③ 設計事務所の仕事を知る。		
取組内容	実施月	令和5年11月	
	対象	建築科1・2・3年	
	科目	工業技術基礎・建築実習・課題研究	
	講師	楸関・空間設計 設計監理部：富樫 遼太 氏，本間 亜門 氏 企画部：宮腰 紀子 氏	
内容	① 講義「建築設計業務とは」 ② 講義「コンペの意義」 ③ 日本工業大学建築設計競技コンペ案発表		

プログラム名		BIMモデリング技術	
目標	① BIM(Revit)を使って多様な屋根の作り方を学ぶ。 ② マスの機能を使って敷地の周辺環境を作れるようになる。 ③ カメラとリンク機能を使って，敷地に複数案を作り検討できるようになる。		
取組内容	実施月	令和5年12月	
	対象	建築科2年	
	科目	建築実習	
	講師	日本工学院専門学校・主任・瀧川 慧 氏	
内容	① BIMによる屋根の作り方を複数学ぶ ② 講師の授業動画を提供してもらい，それを元にマス機能と		

		カメラ、リンク機能について学ぶ
--	--	-----------------

プログラム名		制御回路学習	
目標	① プログラムの構造や技術・応用を学ぶ。 ② プログラムの実践的な構成方法を学ぶ。 ③ 自動制御技術にふれる。		
取組内容	実施月	令和6年2月	
	対象	電気科1年	
	科目	工業情報数理	
	講師	㈱CO-WORKS 櫻井 洋実 氏	
	内容	① Tibbo-Pi を用いた制御回路学習 ② Node-RED での制御プログラミング ③ ①・②と各種センサを組み合わせた制御実習	

【機械科】

プログラム名		先端技術見学（東北大学ナノテラス、仙台市交通局地下鉄富沢車両基地）	
目標	① 先端技術の見学を通して、今後の進路についての考えを深め、進路選択の一助とする。 ② 得られた学びの情報をまとめ、他者に伝える。		
取組内容	実施月	令和5年11月	
	対象	機械科2年	
	科目	機械実習	
	講師	次世代放射光施設整備開発センター 仙台市交通局	
	内容	①ナノテラスについて、稼働前の施設を見学し、施設の原理や有用性、可能性について説明してもらう ②身近に利用している地下鉄車両を見学し、車両の成り立ちからメンテナンスの内容について説明してもらう	

プログラム名		3DCAD 講習会	
目標	① 3DCAD（ソリッドワークス）を習得し、3Dプリンターやマシンニングセンタを活用したものづくりを目指す。		
取組内容	実施月	令和6年1月	
	対象	機械科1・2年	
	科目	課外活動	
	講師	タテックス（株）・ファクトリーソリューション事業部・東 るり子 氏	
	内容	① 3DCAD ソフトであるソリッドワークスを用いて、簡単な操作方法から作図、モデリング、部品の製作手順、部品を組み合わせたアセンブリの手順までを講義形式で実施	

プログラム名		プレゼンテーションを学ぶ	
目標	① 自分の考えを整理し、相手にわかりやすく伝える力をはぐくむ。 ② 「誰に」「何を」「どんな目的で」伝えたいのかを考えながら学ぶ。 ③ ソフトの使い方と共に効果的な表現法について学ぶ。		
取組内容	実施月	令和6年1月	
	対象	機械科1年	
	科目	工業情報数理	
	講師	(株)ナナイロ・樋口 祐紀 氏	
内容	① プレゼンテーションの技術について学ぶ ② グループごとに与えられたテーマについてプレゼンテーションを作成する ③ グループごとに発表を行い、相互評価を行う		

【電気科】

プログラム名		制御回路学習	
目標	① プログラムの構造や技術・応用を学ぶ。 ② プログラムの実践的な構成方法を学ぶ。 ③ 自動制御技術にふれる。		
取組内容	実施月	令和5年10月	
	対象	電気科1年	
	科目	工業情報数理	
	講師	(株)CO-WORKS 櫻井 洋実 氏	
内容	① Tibbo-Pi を用いた制御回路学習 ② Node-RED での制御プログラミング ③ ①・②と各種センサを組み合わせた制御実習		

プログラム名		発電所見学	
目標	① 実際の電気関連の仕事に触れる ② 発電設備の実際を学ぶ ③ 進路達成に向け職業観を養う		
取組内容	実施月	令和5年11月	
	対象	電気科1年	
	科目	工業技術基礎	
	講師	東北電力(株)新仙台火力発電所	
内容	① 発電所見学 ② 発送電事業の説明 ③ インフラ事業についての説明		

プログラム名		テクノボランティア	
目標	電気科の生徒が必要な資格を有する産業実務家教員の立ち合い、指導のもの		

	と、地域の高齢者が多く居住している団地に出向き、授業で学んだ電気工事の技能・技術を駆使してコンセント、スイッチの点検や交換等を無償で行い、学びとその先にある職業につなげ、また、感謝されることで自己肯定感を高めることを目的とする。	
取組内容	実施月	令和5年11月
	対象	電気科3年
	科目	課題研究
	講師	仙台電気工事事業協同組合
	内容	地域の高齢者が多い団地に出向き、希望世帯のコンセント、スイッチの点検や交換等を行う

プログラム名 LEDイルミネーション施設工事		
目標	① 実際の電気工事にふれる。 ② 実際に公開されるイルミネーション施設工事を経て、達成感を得る。 ③ 3年間の学習内容を応用する。	
取組内容	実施月	令和5年12月
	対象	電気科3年
	科目	課題研究
	講師	仙台電気工事事業協同組合
	内容	① LEDイルミネーションの設置工事 ② LEDイルミネーションまでの電気工事

【土木科】

プログラム名 土木関係現場見学		
目標	① 学校の授業では学ぶことのできない実際の現場を見学し土木に関する興味関心を育むとともに進路選択の一助とする。 ② ICT施工やドローンなど、最新の土木技術を学び、実際に体験し、土木の魅力を肌で感じる。	
取組内容	実施月	令和5年11月
	対象	土木科1年
	科目	工業技術基礎
	講師	熱海建設株式会社・専務取締役・内海 泰彦 氏
	内容	① 築堤工事現場見学 ② ドローン操作体験 ③ 高所作業試乗体験 ④ 電動重機の試乗体験 ⑤ ICT講座

プログラム名 積算研修会		
目標	建設業で必要不可欠な積算について、パソコンソフトを利用し体験的に学習することで、積算の理解と基礎的知識を身に付け、建設業への担い手育成の	

	一環と、建設業に進路決定した生徒に対し、就職後の仕事上での一助になることを目指す	
取組内容	実施月	令和6年1月
	対象	土木科3年
	科目	課題研究・土木実習
	講師	株式会社エージェンシーソフト・取締役営業企画室長・片倉 昌充 氏
	内容	① 積算についての講義 ② 積算ソフト「頂」を利用した積算実習

プログラム名		プログラミングの基礎を学ぶ
目標	① プログラミングとは何かについて講師の体験談を通して学ぶ。 ② プログラミングを設計する考え方について学ぶ。 ③ ソフトの使い方について学び、実際にプログラミングを行う。	
取組内容	実施月	令和5年2月
	対象	土木科1年
	科目	工業情報数理
	講師	(株)ナナイロ・樋口 祐紀 氏
	内容	① プログラミングとは何か学ぶ ② 与えられたテーマについてプログラムを作成する ③ プログラムを動かす、相互評価を行う

③先進校視察

1月18日 福島県立小高産業技術高等学校成果発表会視察

④メンタリング研修

2月29日 3月29日

1.1 目標の進捗状況、成果、評価

- (1) 既存学科（建築科，機械科，電気科，土木科）における，実務に直結したIT活用能力と，ITを活用した柔軟な対応力の育成については，始動が遅れたものの，今年度計画していた授業・実習等に係る事業は概ね実施することができ，運営委員会において，地域企業との連携に関して一定の評価をいただいた。一方で，成果発表会や運営委員会において，事業の評価に係る指標が明確でないこと，また，産業実務家教員の配置を一層推進するよう指摘があった。
- (2) 既存学科の改編と（仮称）IT科の新設については，校内委員会や有識者会議，教育委員会での検討・審議を経て，令和7年度から実施されることが決定した。現在，カリキュラムの具体や施設・設備等の検討を進めている。また，（仮称）IT専攻科の設置に関しても，今後調査・研究を進めていきたい。
- (3) 「産学官」連携によるデジタル技術を活用できる人材育成の他校への適用については，まだ評価の俎上にあがる段階ではない。HP等での情報発信力の強化，公開授業等での市立高校間の情報共有を通して進めていく必要がある。

1.2 次年度以降の課題及び改善点

- (1) 令和5年度は，事業評価を行う上での観点が明確ではなかった。令和6年度以降は，

- 「プログラミング（専門分野のソフト等を含む）を活用する能力」「情報を活用する能力」「他者と協働する能力」を、情報社会に対応した工業人に求められる資質・能力として位置づけ、各事業で系統立てて育成できるよう調査・研究・実践を行っていく。
- (2) 情報社会に対応した工業人育成を目的とし、令和5年度に実施した事業に基づき、より発展的な企業との連携型学習プログラムを創出しつつ、系統立った事業展開となるよう調査・研究・実践を行っていく。特に、工業各科の特長を生かしつつ融合させる取組として、「学科横断型課題研究」に関する研究を行い、校内で調整を進める。
- (3) マイスター・ハイスクール事業の広報活動について、学校HPをリニューアルし、情報発信力を強化していきたい。
- (4) 仙台市経済局、宮城県情報サービス産業協会、仙台建設業協会、仙台電気工事業協同組合、宮城県測量設計業協会、その他ものづくり地域企業と連携し、CEOのトータルマネジメントにより、工業各科の事業を検討・展開する上で必要な産業実務家教員を適切に配置していきたい。
- (5) 2年後の自走化を視野に入れ、仙台市教育局・経済局と連携し、事業の継続に係る必要な措置等について協議していきたい。

【担当者】

担当課	教育局学校教育部高校教育課	TEL	022-214-8422
氏名	齋藤 一豊	FAX	022-264-4437
職名	指導主事	e-mail	kyo019130_11@city.sendai.jp