令和６年度大学･高専機能強化支援事業
（支援２：高度情報専門人材の確保に向けた機能強化に係る支援）【大学】
事業概要

令和6年2月申請時点

１．基本情報

大学名	名古屋工業大学		
設置区分	国立	学校種	大学
都道府県	愛知県	事業期間	令和6年度～令和15年度
申請区分	大学（一般枠）	改組内容	研究科等の設置･増員
事業計画名	名古屋工業大学における実世界産業に対する情報工学系ＡＩ分野の実践能力の涵養･強化		

２．事業概要

工学専攻情報工学系プログラムを拡充発展させて、**実世界産業においての実践能力の涵養**を目指し、**講義と演習とPBLとで構成する新たな科目群を新設**する。同科目群は分野を問わず博士前期課程学生だけではなく、博士後期課程学生も受講可能である。AI分野の実践に関わる教育を充実させることにより、今以上に多様なAI分野の人材を持続的に社会に供給する。工学専攻情報工学系プログラムの**入学定員は**102**名から**132**名へと増員**する。**社会人のリスキリングの機会を増やす**ために、社会人口頭試問による一般入試枠や長期履修制度を活用する。新設する科目群のうち講義では、実問題を扱うための基礎理論を教授する。演習ではAI分野で広く使われている各種開発プラットフォーム上で実データを処理するAIプログラミングをおこなう。PBLとしては**ＡＩシステムのデザインを実環境における計測･通信から解析処理に至る全工程に関わるプロジェクト**を設計する計画である。

３．情報系組織

情報系組織の設置・増員計画（赤字は事業対象組織）

課程	組織名	入学定員		設置・増員等時期	設置等後の主な学位分野
		事業開始時	事業終了時		
博士	工学研究科工学専攻	37	37	-	工学関係
	工学研究科国際連携情報学専攻	2	2		工学関係
	計	39	39	増員数	0
修士	工学研究科工学専攻情報工学系	102	132	R7増員	工学関係
	計	102	132	増員数	30
学士	工学部情報工学科	147	147	-	工学関係
	計	147	147	増員数	0

大学全体の収容定員に占める情報系組織の収容定員の割合

	博士課程	修士課程	大学院計
増員前（R6.4.1時点）	80.4%	15.0%	21.0%
増員後	80.4%	18.6%	24.0%
増分	+0.0%	+3.6%	+3.0%

令和6年度　大学（一般枠）　名古屋工業大学

事業計画名　名古屋工業大学における実世界産業に対する情報工学系AI分野の実践能力の涵養・強化

基本情報

改組内容	研究科等の設置・増員
所在地	愛知県名古屋市
増員する情報系組織名(修士)	工学研究科工学専攻情報工学系プログラム
入学定員増数及び増員時期(修士)	30名(R7)

＜社会や地域のニーズ・課題＞

- 本学の位置する東海地区はものづくり産業の拠点が集積している。ものづくり産業は物理的実世界における価値を提供する実世界産業(※)であり、AI技術の実世界応用のスキルを積んだ人材へのニーズは現に存在し、例えば本学のNitech AIセンターでは、そういったニーズに応えるために、企業向けのAI教育を継続して実施している。
- 実世界産業には、ものづくりの他に医療が含まれ、患者の実計測データに基づく診断・治療へのAIの応用は近年急速に進んでおり、実産業応用の観点から本事業で育成を目指す人材へのニーズが現に存在している。また、本学は2023年に名古屋大学医学系研究科と医工連携の基本協定を締結しており、AI技術の医療応用への期待を痛感している。

※実世界産業:サイバースペース内で完結することがなく、物理的実世界(Physical Real World)において何らかの価値を提供する産業の総称

＜研究科等の体制強化の概要・コンセプト・特徴など＞

実世界産業における実践能力を涵養する科目群を新設することにより、AIに関わる基礎理論からシステム開発、制度設計から社会実装に至る多様な人材を持続的に社会に供給することを可能とする。そのために、情報工学系プログラムの教員に加えて、実世界産業への人材輩出と関わりの深い下記組織の教員が新規科目群の設計に参画する。設計のとりまとめと運用を新規雇用の教員が主導する。

- 名工大未来通信研究センター:異分野の知識獲得・システム構築の際の目的調整
- 工学専攻医学工学プログラム:医療分野からAI分野への具体的なニーズの提示
- 工学専攻社会人イノベーションコース:　PBLの設計と運用
- 名古屋市デジタル人材育成事業:計測や通信を介した実環境との相互作用の学修

＜教育内容・育成する人材像＞

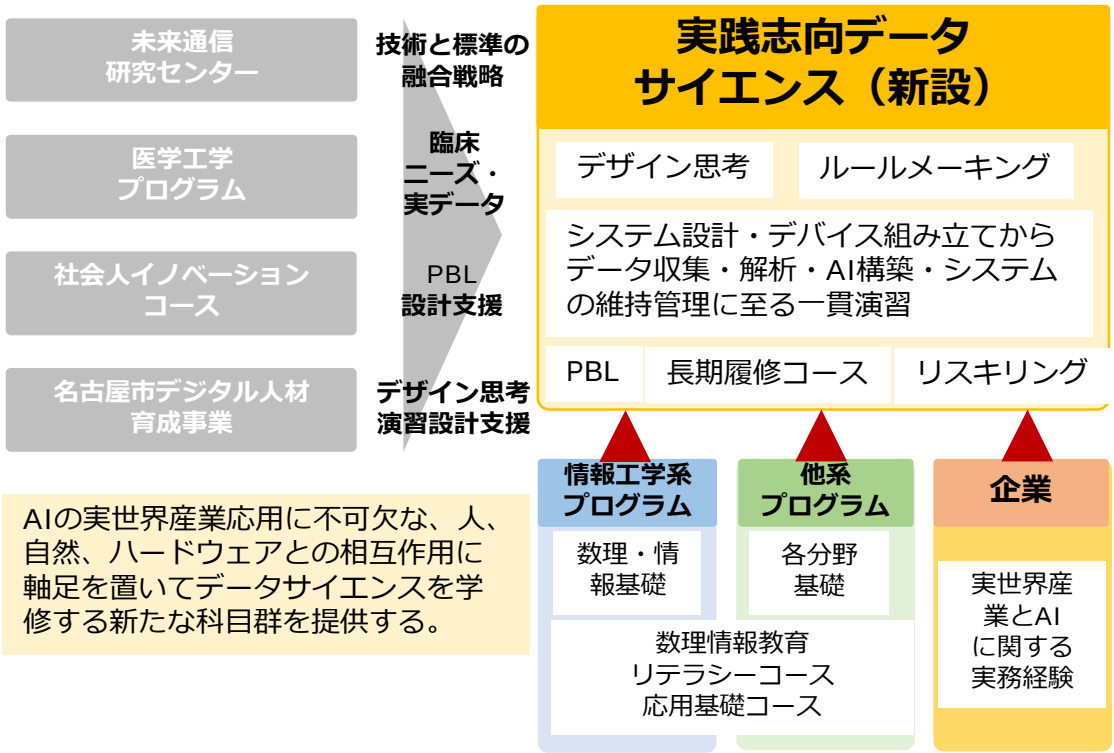
実世界産業における実践に際しては、人、自然、ハードウェアとの相互作用に対する理解が重要である。数理・データサイエンス・AI分野の基礎理論を理解することに加えて、新設する講義と演習とPBL科目により、データを取得してから解析処理し、AIシステムが実環境へと作用するに至る全体を理解する力を涵養する。演習においては、例えば実環境で取得された多様なデータを処理するAIプログラミングを実践する。PBL科目においては、実環境における計測・通信手段の選択からデータ解析やAI構築を経て、システムの維持管理に至る過程を含むプロジェクトデザイン型の課題を実践する。

＜初中段階・他大学・高専・企業・自治体等との連携＞

(初等中等教育との連携)中等教育段階の生徒を対象とした出張授業や公開講座を通じて、本事業により新設する実践科目群の内容を含む情報工学に関わる最先端の話題や技術動向に興味・関心をもってもらう取組を継続して実施する。
(他大学との連携)情報工学系プログラムを母体とする豪州ウーロンゴン大学(UOW)とのジョイント・ディグリー・プログラム(JDP)を2018年3月より実施しており、特にAI分野に関わる研究分野を主軸として博士後期課程学生をUOW教員と協働で指導している。本事業期間中にはJDPでの協働研究分野の拡大を推進し、博士前期課程学生にJDPへの進学を促す。

＜女子学生、社会人学生、留学生等の確保＞

(社会人学生)本学の産学官金連携機構が有する地元企業を中心とした強靭なネットワークを活用し本事業の特色(口頭試問による社会人入試等)について積極的に広報する。
(女子学生)2024年度より工学部情報工学科への女子特別推薦を新設(初年度5名入学予定)するなど、大学院へと進学する女子学生の増加を図っている。
(留学生)EFREI(フランス電子工学・計算機科学校)と学生交換プログラムを実施しており、留学生を毎年数名受け入れている。今後EFREIとのダブル・ディグリー・プログラムの締結を進める予定であり、留学生の増加を見込むことができる。



AIの実世界産業応用に不可欠な、人、自然、ハードウェアとの相互作用に軸足を置いてデータサイエンスを学修する新たな科目群を提供する。