

| 人と社会と、未来を創る。



信州大学

大学院総合理工学研究科

修士課程 工学専攻 情報系エキスパート人材育成

情報数理・融合システム分野

文科省理工系拡充基金 事業説明(R5-R6)

情報数理・融合システム分野

[A] 文科省理工系拡充基金 事業概要 事業計画(R5-R6)



<基本情報>

所在地 : 長野県長野市
改組内容 : 研究科等の設置・増員
情報系組織名 :
＜修士＞総合理工学研究科工学専攻
情報系組織の入学定員 :
＜修士＞【R6増員】改組前50名 → 改組後80名

<新設や改組の特徴・コンセプト>

「情報数理・融合システム分野」を新設し、産業応用や社会的課題解決に貢献できる情報系エキスパート人材育成する。

<改組後の教育内容>

新たに3つの教育研究領域を設置し、異分野領域や自治体等と連携した講義、演習、実験・実習を展開することで社会ニーズにマッチした教育研究を実施する。

- ・信州大学の他学部
- ・長野県内大学
- ・社会人特別選抜（リカレント）
- ・交流協定校からの留学生

信州大学工学部（定員485）

電子情報システム工学科
（学科定員 170）

機械システム工学科、物質化学科
水環境・土木工学科、建築学科
高専3年次編入（女子枠設置）



<学生確保の見通し>

社会ニーズに応え、定員80名（30名増）とする。
収容定員充足率（過去5年実績）より内部進学者で充足可能。R11には情報教育が強化された学部生が進学し、更に新設分野への進学希望者が増加する見込み。

<初等中等教育段階の学校との連携>

長野市・長野市商工会議所との小中学生対象の AI プログラミングコンテストの運営、地域の高校へ理系テーマの課題探究活動での議論の場を提供する高大接続事業等の充実、教育学部と連携した取組の推進。

<実務経験のある教員等による授業科目の配置>

情報系企業研究者、DXコンサル実務者、技術経営士による講義・演習の実施

修了要件:

講義18単位以上、演習4単位以上
特別実験・実習科目8単位以上

信州大学大学院総合理工学研究科 修士課程 工学専攻

**情報数理・融合システム
分野（新設）**

数理・データサイエンス・AI 領域

情報科学・セキュリティ・クラウド 領域

人間・環境・融合情報システム 領域

産業応用・社会実装レベル

情報推薦、行動推定、群知能

ヒューマン・インターフェース

医療・ケア応用

ソーシャルコンピューティング

情報セキュリティ

グリーンAI、農業AI、食AI

社会基盤システム、流通

経営支援、対話システム

AIフロンティア

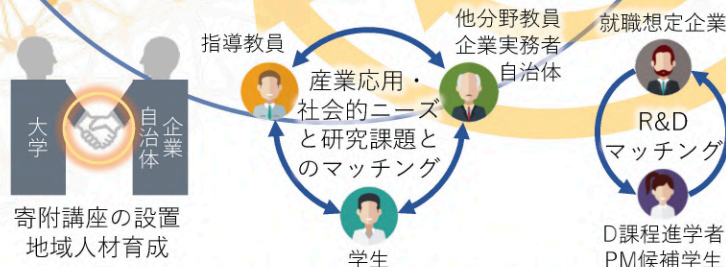
<人材ニーズ>

「理工系人材育成に関する産学官行動計画」等においてデジタル人材育成は強く求められる喫緊の課題。

マスタープラス

<大学独自の仕組み>

PM（ポストマスター）制度の新設
修士課程修了後に就く、任期付きの研究職（特任助手）として大学が雇用する制度。教育研究の支援、自身の研究の推進を行う。



<育成戦略、管理・教育体制や教育研究環境整備>

異分野領域や企業、自治体等と連携し寄附講座やビジネスモデル実装をテーマとした地域人材育成など、産業応用・社会的ニーズにマッチした教育研究を行い、キャリアパスを明確化させる。

事業概要

大学等名 : 信州大学

事業計画名 : 信州大学 大学院総合理工学研究科 修士課程 工学専攻 情報系エキスパート人材育成

《事業概要》

産業DX・デジタル化、情報系エキスパート人材育成の要求に応えるため、信州大学総合理工学研究科工学専攻は、令和6年度に「情報数理・融合システム分野」を新設する。新設分野は募集人員80名収容人数160名とし、「数理・データサイエンス・AI領域」、「情報科学・セキュリティ・クラウド領域」、「人間・環境・融合情報システム領域」に関する教育・研究を展開する。修士1年次では、他分野教員や産業界・自治体からの教授者・実務家と指導教員の連携による「ユースケース・スタディ」、「ダブル・メンタリング」を実施し、産業応用・社会的ニーズと研究課題とのマッチングを図りつつ、教育カリキュラムを推進する。修士2年次では博士課程進学予定者あるいはポストマスター(特任助教)候補学生に対して就職想定企業の担当者とのR&Dマッチングを実施し、修了後のキャリアパスを示しつつ、企業におけるデジタル化・DXを自ら主導できる中核的人材を育成する。

事業計画

《事業計画（R5）》

研究科等の設置等の計画（入学定員の増減状況を含む）：

【申請時点の入学定員】 総合理工学研究科 工学専攻 電子情報システム工学分野 情報システムユニット・通信システムユニット（入学定員50名）

研究科等の設置等に伴う取組等の計画：

令和5年度

工学専攻改組の前年度、第0期として以下の準備・整備・取組を行う：①新設分野の増員に伴う実験スペースの機能改修・準備、②融合システム拠点整備、実験スペース、サーバユニット等、教育・研究設備の整備、③教員雇用（新設分野2名）による教育研究の展開、④実務家教員・ゲストスピーカー派遣による開講授業科目の準備、⑤解析サーバ向けプログラム開発、e-learning教材作成。ならびに令和6年度工学専攻を改組・増員し、情報数理・融合システム分野を新設することに伴う教育プログラムの総合的な整備と入学者受け入れ準備。

《事業計画（R6）》

研究科等の設置等の計画（入学定員の増減状況を含む）：

総合理工学研究科 工学専攻 情報数理・融合システム分野 情報システムユニット設置（入学定員80名）

研究科等の設置等に伴う取組等の計画：

令和6年度

工学専攻を改組・増員し、情報数理・融合システム分野を新設する。第I期ステップ1として以下の準備・整備・取組を行う：①新設分野の増員に伴う実験スペースの機能改修の継続、教室の改装、②融合システム拠点整備の継続、実験スペース、GPU・センサ・ロボティクスユニット等、教育・研究設備の整備の継続、③教員雇用（新設分野4名）、実務家教員雇用による教育研究の展開、事務担当職員雇用による新設分野の運営管理、非常勤講師、④実務家教員・ゲストスピーカー派遣による開講授業科目の実施、⑤解析サーバ向けプログラム保守、e-learning教材作成・改定、各種クラウドサービスのリース運用。

情報数理・融合システム分野

[B] 理工系拡充基金事業 現在の進捗状況(R5-R6)

Triple Spiral-Up型育成で産業応用や社会的課題解決に貢献する 高度情報系人材 を創る



情報数理・融合システム分野 情報システムユニット 教育・研究

数理・データサイエンス・AI 領域

企業や社会が持つ大量のデータを収集・整理し、分析することによって企業や社会が実行可能な事業戦略につなげるため、最新鋭の機械学習・AI系の創出にチャレンジ

- 最適化理論、複雑ネットワーク、複雑系科学、マルチスケール/群(クラウド)シミュレーション
- 機械学習、データマイニング、ニューラルネットワーク、深層学習
- 進化計算、遺伝的アルゴリズム、マルチエージェント、群知能、計算知能、神経進化

情報科学・セキュリティ・クラウド 領域

高性能なソフトウェアやコンピューティング環境を創出する。安全なデータ流通に不可欠なセキュリティやブロックチェーン技術、革新的なソフトウェアエコシステム、クラウド環境の利用方法について取り組む

- アルゴリズム理論、ソフトウェア工学、High Performance Computing (HPC)、形式手法、モデル検査
- 情報理論、信号処理、情報セキュリティ、暗号システム、ブロックチェーン
- ソフトウェアエコシステム、マイクロサービス、クラウドネイティブ

人間・環境・融合情報システム 領域

人間を知り、社会・環境を知り、ヒトに優しい高度情報システムの未来を考える

- 意図理解、身体知、自然言語処理、オントロジー、セマンティックWeb、コミュニケーション支援
- サイバーフィジカルシステム (CPS)、デジタル・ツイン、環境センシング、センサーネットワーク
- マルチモーダルインタラクション、Human Computer Interaction (HCI)、クロスリアリティ (XR)、Brain-Machine/Computer Interface (BMI/BCI)、生体信号処理
- 知的ユーザインターフェース、Machine Vision、AI Robotics、Well-being computing

活躍できる将来像

データサイエンティスト
データ分析エンジニア
AIエンジニア
ビッグデータ解析技術者
河川・水環境シミュレーション
企業情報システム開発
経営支援・対話システム
.....

ソフトウェアエンジニア
システムアナリスト
システムインテグレータ
大規模システム運用技術者
セキュリティスペシャリスト
フィンテック関連・金融
流通・物流システム管理
地域DXソリューション開発
.....

Webサービス開発
高性能チャットボット (GPT)
サイバネティックス
仮想現実・複合現実技術者
ゲーミフィケーション
農業・食産業応用
高齢者見守りサービス
総合福祉情報サービス
生産ロボティクス最適化
物体発見・追跡ソリューション
.....

① 学生確保の状況（入学者確保のための実施体制）

《取り組み》

- ✓ 大学院学則を改正して新設分野は募集人員として明確化し、新設分野（情報数理・融合システム分野）は定員80名とする。現・電子情報システム分野・情報システムユニットの教育・研究領域よりも、新設分野はカバーしている範囲を拡大し、修了後に活躍できるエリアを大幅に広げる。特に、データサイエンティスト、AIエンジニア、ブロックチェーン技術を含むセキュリティエンジニア、Well-beingに資する人間や環境に作用する高度情報システム技術者を人材養成する。
- ✓ 学部3年生後期末において、新設分野への進学希望者のうち一定程度の成績優秀者（GPA/GPTを活用）向けの「推薦制度」を実施する（早期に新設分野への進学者を確保する）。
- ✓ 工学部の改組（R8予定）により、学部・修士課程間で6年一貫教育の枠組みを整備していくことで、より一層早期における優秀な進学者の獲得を目指す。

《R5-R6実績・実行・計画》

- ✓ 工学専攻 電子情報システム分野を改組し、電気電子分野と情報数理・融合システム分野として再編を行った。大学院学則を改正して新設分野（情報数理・融合システム分野）は定員80名として設定した（工学専攻全体の募集人員は 30名増の280名とした）。
- ✓ 入学者選抜試験の体制として、大学院総合理工学研究科 工学専攻では、以下のアドミッション・ポリシーのもと、入学定員280名にて学生募集を行っている。

アドミッション・ポリシー（入学者受入れ方針）

【求める学生像】

工学専攻では、総合理工学研究科および工学専攻の基本理念・教育目標に基づき、次のような能力や意欲を備えた人を求めています。

1. 大学等において能動的に学び、一般教養及び専門分野の基礎学力を身に付けている人
2. 科学・技術の基礎的あるいは応用的研究に積極的に取り組む人
3. 世界をリードする科学・技術を担う研究者あるいは高度専門職業人を目指す人

【入学者選抜の基本方針】

上記の素養を持つ学生を選抜するために、入学者選抜では、一般教養、専門分野の基礎学力、英語能力（求める学生像1）及び研究への意欲（求める学生像2、3）を口頭試問及び書類審査により総合的に評価します。英語能力については、英語民間試験等も活用し評価します。

- ✓ 学生募集の区分、入学時期については以下の通り設定し、2024(R6)年4月入学生、10月入学生を合わせて 2024.10.1現在の在籍学生数 86名（募集人員比 107.5%）、うち女子学生3名、外国人留学生6名を得ている。また2025(R7)年4月入学予定生は107名（133.7%）を得ている。内部進学者は電子情報システム工学科から91%、機械システム工学科から9%という割合である（情報PG進学率は7-8割）。

<A日程> ※7月入試

4月入学 推薦特別選抜、一般選抜

10月入学 一般選抜、外国人留学生特別選抜、社会人特別選抜

<B日程> ※12月入試

4月入学 一般（2次）選抜、外国人留学生特別選抜、社会人特別選抜、学部3年次学生を対象とする特別選抜

① 学生確保の状況（入学者確保のための実施体制） つづき

《R5-R6実績・実行・計画》

- ✓ 学生募集の区分、入学時期については以下の通り設定し、2024(R6)年4月入学生、10月入学生を合わせて **2024.10.1現在の在籍学生数 86名（募集人員比 107.5%）**、うち女子学生3名、外国人留学生6名を得ている。また**2025(R7)年4月入学予定生は107名（133.7%）**を得ている。【下表：各時期の入学者・在籍者数、内訳】

R6.10.1現在	全体			内 留学生		内 社会人		3年次編入学	
	男	女	計	男	女	男	女	男	女
在籍者	83	3	86	6	0	0	0	4	0
R6.4入学	全体			内 留学生		内 社会人		3年次編入学	
	男	女	計	男	女	男	女	男	女
入学者	79	3	82	3	0	0	0	4	0
R6.10入学	全体			内 留学生		内 社会人		3年次編入学	
	男	女	計	男	女	男	女	男	女
入学者	4	0	4	3	0	0	0	0	0

	全体			内 留学生		内 社会人		3年次編入学	
	男	女	計	男	女	男	女	男	女
在籍者									
信州大学工学部									
内 電情									
内 機械									
他大学 国内									
他大学 国外									
R7.4入学 予定	全体			内 留学生		内 社会人		3年次編入学	
	男	女	計	男	女	男	女	男	女
入学予定	102	5	107	0	0	0	0	8	0
R7.10入学予定	全体			内 留学生		内 社会人		3年次編入学	
	男	女	計	男	女	男	女	男	女
合格者									
信州大学工学部									
内 電情									
内 機械									
他大学 国内									
他大学 国外									

②教員確保の状況（実務経験のある教員採用、授業科目の配置、FDセミナーの実施）

《取り組み》

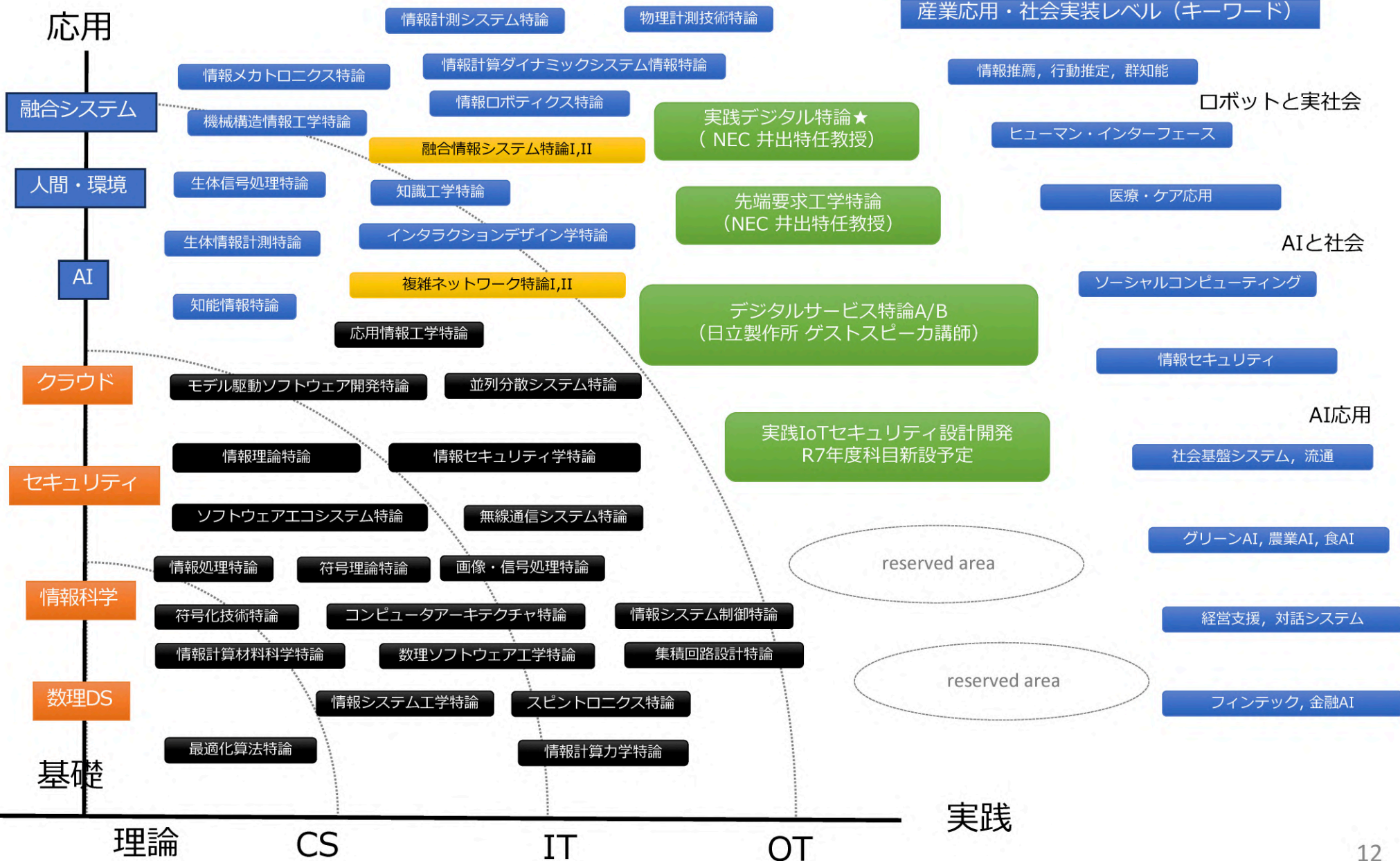
- ✓ 産業界、連携協定企業、DXコンサルタント、技術経営士の会(STAMP)等から講師を招聘し、専攻共通科目あるいは分野共通科目として、特論授業科目を設定する。
- ✓ AIシステム、人・環境・融合情報システム領域における特定雇用教員（准教授以上）を任用・雇用し、さらなる教育研究領域の推進を実施していく。**教員公募に関しては以下の研究能力を有するものを必要条件として選考をおこなう。**

【研究分野】情報分野全般、ならびに複合領域（情報学と異分野との融合システム、Society5.0の社会的課題解決に対して数理データサイエンス/データエンジニアリング/AIを援用した応用分野など）。例えば以下の3つの領域に係る研究分野を重視する。

- (1) 数理・データサイエンス・AI領域（情報学基礎論、数理情報学、統計科学、計算機システムなど）
- (2) 情報科学・セキュリティ・クラウド領域（計算科学、高性能計算、ソフトウェア、情報ネットワーク、情報セキュリティ、ウェブ情報学など）
- (3) 人間・環境・融合情報システム領域（知覚情報処理、ヒューマンインタフェース・インタラクション、HCI、知能情報学、知能ロボティクス、感性情報学、生命・健康・医療情報学など）

《 R5-R6実績・実行・計画》

- ✓ 以下の授業科目について、実務家教員・ゲストスピーカ講師を招聘し、分野科目、工学専攻共通科目として特論授業科目を設定した。
 - **日立製作所・研究所より講師派遣**：分野科目「デジタルサービス特論A」「デジタルサービス特論B」1単位x2（実際のプロダクト、サービス、プラットフォームを軸とした事例・技術紹介が主な内容）
 - **井出昌浩特任教授（DXコンサルタント）**：工学専攻共通「実践デジタル特論」1単位、分野科目「先端要求工学特論」2単位（いずれも、ユースケース・スタディが主な内容）
- ✓ (R6年度) 新たな実務家教員・ゲストスピーカ講師を招聘すべく、長野県地域企業と交渉・授業提供の調整を進めている（**R7年度にIoTセキュリティに関する特論科目を新設予定**）
- ✓ (R6年度) **AIシステム、人・環境・融合情報システム領域における特定雇用教員（教授1名、准教授2名）を採用した（うち2名は実務での研究開発の経験あり）**。今後の特論授業、演習・特別実験授業、研究指導を通じてさらなる教育研究領域の推進を実施していく（複雑ネットワーク特論I,II・演習I,II・特別実験I,II、融合情報システム特論I,II・演習I,II・特別実験I,II）。
- ✓ **FDセミナーの実施**：井出昌浩特任教授（DXコンサルタント）により学内教職員向けのDXに関するFDセミナー（3回シリーズ）を実施し、情報数理・融合システム、データサイエンス/データエンジニアリング/AIを援用したDX化に向けた基礎知識・スキルセットに関する情報提供を行った（2022-2023年度）。



井出 昌浩 IDE MASAHIRO

経歴

- ・製造業(生産技術の研究開発職)、コンサルティングファームを経て、NEC参画
- ・製造、流通・サービス、通信業、電力・鉄道、金融、行政など様々な業界のデジタル活用支援、デジタル人材育成に従事
- ・デジタル活用に関して、セミナーの講演、雑誌寄稿
- ・デジタル活用に関して、国際会議・海外大学での講演
- ・コンサルティングサービス事業部門のリードを担当

専門領域

- ・デジタルビジネス、ビジネスモデルイノベーション
- ・デジタル活用／データ活用
- ・デジタル人材育成／デジタル組織運営

プロフィール

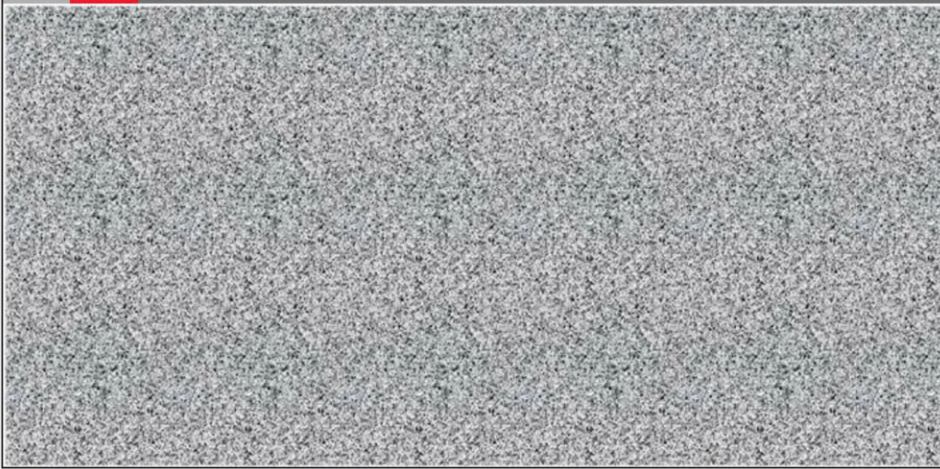
- ・博士(数理情報学)
- ・中小企業診断士、ITコーディネータ
- ・信州大学 特任教授 産学官地域連携(2023年～)
- ・東京農工大 非常勤講師(2016年～)
- ・インドネシア BINUS大学 客員教授(2019～2023年)
- ・宇都宮市CDXO補佐官
- ・経済産業省 DX加速に向けた検討会WG1委員
- ・日本原子力研究開発機構 DX統括推進委員
- ・経済産業省関東経済産業局との連携(地域デジタル化、観光デジタル化など)



NEC戦略コンサルティングサービス部門長 井出特任教授 実践デジタル特論 (R6前期開講) 授業風景

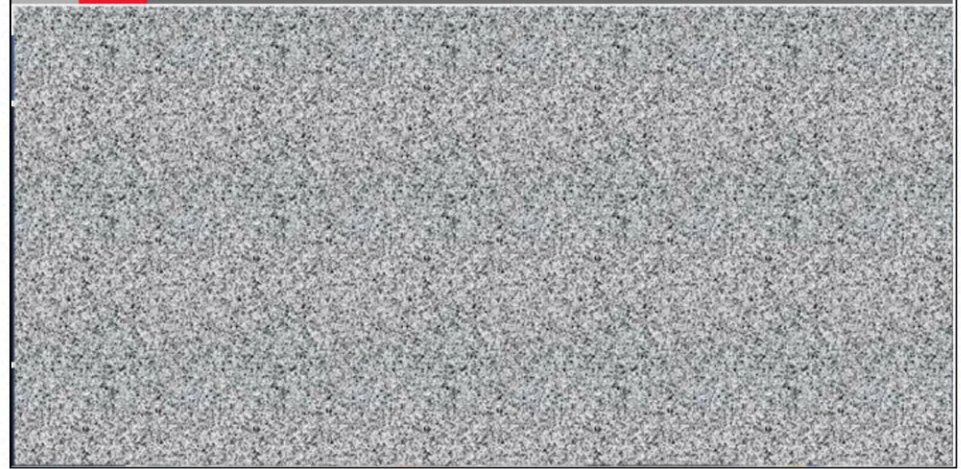
第1回,第2回 (サービス工学・サービスデザイン)

HITACHI
Inspire the Next



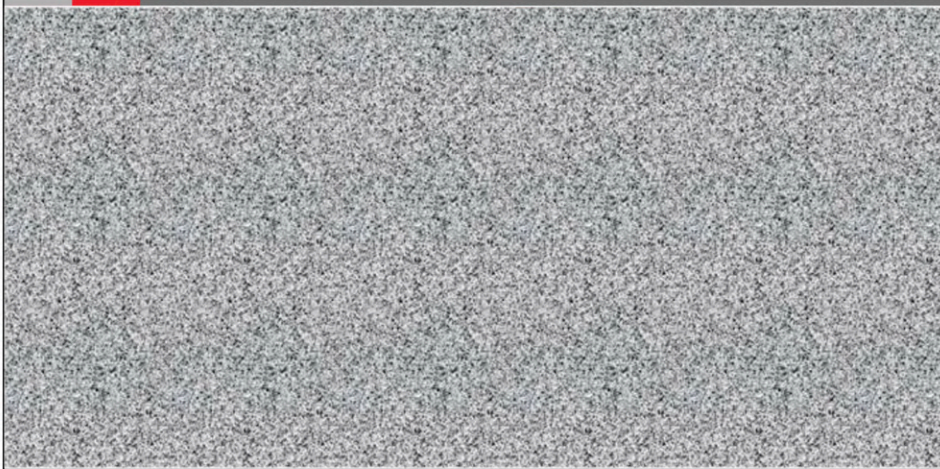
前回のおさらい 演習で用いるNEXPERIENCEの手法

HITACHI
Inspire the Next



前回のおさらい サービス工学とその技術例

HITACHI
Inspire the Next



生体運動機能モデリング研究室（千葉） ～ヒトの運動機能解明とその応用可能性～



ヒトの運動を作って調べる
計算機上で仮説モデルを構築⇒検証

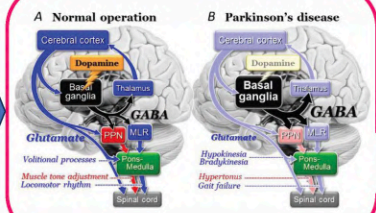
構成論的アプローチ

姿勢や運動の異常

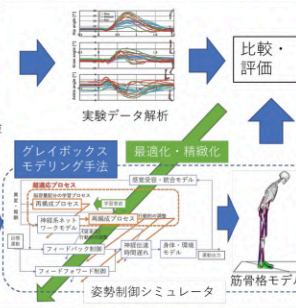
生理学などに基いた仮説・考察



パーキンソン病
高齢者 など



高齢者実験



三次元歩行

1.2 m/sの歩行速度
(健康成人)

踵から接地する滑らかな歩行



歩行開始動作

体重を後方にかけてから、身体を倒して歩行開始

健康者に観察される動作



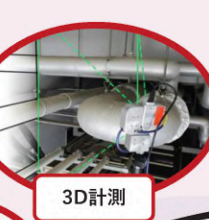
安全



ヘビ移動



探求



3D計測



多足移動



田陽 (TIAN YANG)
知能ロボット分野



水陸両用



機械加工自動化
農業コスト削減
生きる空間
...
9月から
進行中

安心



壁登り



挑戦

AIとロボット技術を基盤とし、無限の現実課題に挑みながら、学生の想像力を活かすことで、人々の安全で安心な暮らしを実現します。また、未来のロボット技術の進化を促進するため、生物の神秘に挑み、新たな研究課題にも取り組んでいます。

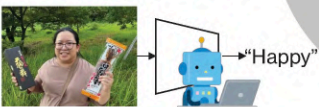
人間中心の信頼できる画像情報工学研究室

Trustworthy Human-Centric Image Information Engineering Laboratory

Prarinya Siritanawan



異文化間の感情表現の理解



次世代顔表情認識システム (FER)

多様性社会における
人と機械の
インタラクション

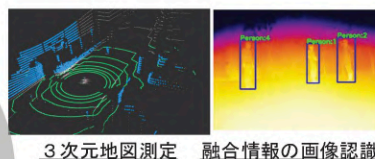


人間行動の理解
(Understanding Human)

実空間での画像
復元・計測
(Explore the world)

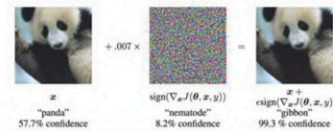
信頼できるインタラクティブAI
(Trustworthy AI for Humanity)

安全・安心な情報処理
(Safe and Secure Image Processing Information Processing)



3次元地図測定

融合情報の画像認識



"yoda" 57.7% confidence "nemoto" 8.2% confidence "gibbon" 99.3% confidence



"Toaster" 99.6% "Monarch" 89.1% "Toaster" 85.1% "B. Terrier" 60.1% "Foreland" 0.06% "Toaster" 4.3% "Valley" 3.9% "Toaster" 45.2%

深層学習モデルを欺く
敵対的サンプル
(Adversarial examples)



《 R6実績・実行 》

- ✓ (R6年度) AIシステム、人・環境・融合情報システム領域における特定雇用教員（教授1名、准教授2名）を採用した。今後の特論授業、演習・特別実験授業、研究指導を通じてさらなる教育研究領域の推進を実施していく
- ✓ 千葉 龍介 (47) 教授（特定雇用）
人間医工学、ヒト運動機能モデル、ロボットシステム設計、サービス工学、運動制御モデル
- ✓ Tian Yang (37) 准教授（特定雇用）
知能ロボット、環境融合ロボティクス、建築自動化
- ✓ SIRITANAWAN Prarinya (35) 准教授（特定雇用）
AI顔画像解析、画像処理、機械学習、ロボティクス、人間情報処理、認知心理学
- ✓ 担当科目：
複雑ネットワーク特論I,II・演習I,II・特別実験I,II
融合情報システム特論I,II・演習I,II・特別実験I,II

③外部機関との連携状況（具体的な実施内容・取組内容など）

《取り組み》

- ✓ 産業界、連携協定企業、DXコンサルタント、技術経営士の会(STAMP)等から講師を招聘し、専攻共通科目あるいは分野共通科目として、特論授業科目を設定する。
- ✓ 産業界から、包括連携協定企業、DXコンサルタント、技術経営士の会(STAMP)等とコミュニケーションを取り、新設分野における教育・研究領域、授業科目のどの部分に焦点を当てて強化していくのか議論を行う。具体的には、IPA情報処理推進機構「ITSSスキル標準」を参照し、新設分野における教育カリキュラムや研究内容によって、ITSSスキルセットをカバーできる範囲やレベルについて検討を行う（技術経営士の会(STAMP)、日立製作所等の関係者と議論している）。
- ✓ 寄附講座、共同研究講座への取り組みを通じて、外部機関と連携しながら産学共同による情報エキスパート人材育成を展開する。
- ✓ 地元企業等と共同で、新たなDX人材育成プラットフォームに関する枠組み設計について議論を行う。

《R5-R6実績・実行・計画》

- ✓ 以下の授業科目について、実務家教員・ゲストスピーカ講師を招聘し、分野科目、工学専攻共通科目として特論授業科目を設定した。
 - **日立製作所・研究所より講師派遣**：分野科目「デジタルサービス特論A」「デジタルサービス特論B」1単位x2（実際のプロダクト、サービス、プラットフォームを軸とした事例・技術紹介が主な内容）
 - **井出昌浩特任教授（DXコンサルタント）**：工学専攻共通「実践デジタル特論」1単位、分野科目「先端要求工学特論」2単位（いずれも、ユースケース・スタディが主な内容）
- ✓ 技術経営士の会(STAMP)とコミュニケーションを取り、ITSSスキルセット念頭に置いた3領域の教育・研究の具体的なキーワード、輩出人材の出口像に関する議論を行った。その結果、**情報数理・融合システム分野の開講科目は140を超えるものとして構成**することとなった（情報・通信系の分野教員25名+新規採用特定雇用教員3名、機械システム・ロボティクス系の兼任教員3名、工学基礎教育部門・数物系の兼任教員3名の合計**34名にて学生を指導**）。
- ✓ 本学の包括連携協定企業ならびに長野県地域企業との共同研究講座（ロボット・制御工学講座、データサイエンス講座）の実施を通じて、**国（経産省「高等教育機関における共同講座創造支援事業」）、社会ニーズ、生産業務プロセス・間接業務プロセスにおけるリスクリングすべき技術事項、現在の大学・大学院教育による輩出人材で不足している点などについて相互に打ち合わせ・調査等を実施**している。
- ✓ 工学教育寄附講座を工学部と長野地元企業5社で展開している。
- ✓ 情報数理・融合システム分野については、**すべての学生が主指導教員+副指導教員(1-2名)のダブルメンタリング体制**を取る。融合システム領域を専攻する学生は、副指導教員が主指導教員とは異なる専門分野・領域であるような例が多数ある。共同研究を実施している研究室では連携企業研究員がメンターとなっている事例がある。
- ✓ 新たな実務家教員・ゲストスピーカ講師を招聘すべく、長野県地域企業と交渉・授業提供の調整を進めている（**R7年度にIoTセキュリティに関する特論科目を新設予定**）

ITSSスキルセット念頭に置いた3領域の教育・研究の具体的なキーワード、輩出人材の出口像に関する議論 ⇒ 新カリキュラム設計へ



<https://stamp-net.org/>

《R5-R6実績・実行》

- ✓ 技術経営士の会(STAMP)とコミュニケーションを取り、ITSSスキルセット念頭に置いた3領域の教育・研究の具体的なキーワード、輩出人材の出口像に関する議論を行った。その結果、**情報数理・融合システム分野の開講科目は140を超えるものとして構成**することとなった。

2024年度 長野(工学)キャンパス 履修案内を参照のこと:

https://www.shinshu-u.ac.jp/faculty/engineering/student/docs/R06_履修案内.pdf

AI課題、産業応用と情報系エキスパート人材との関係

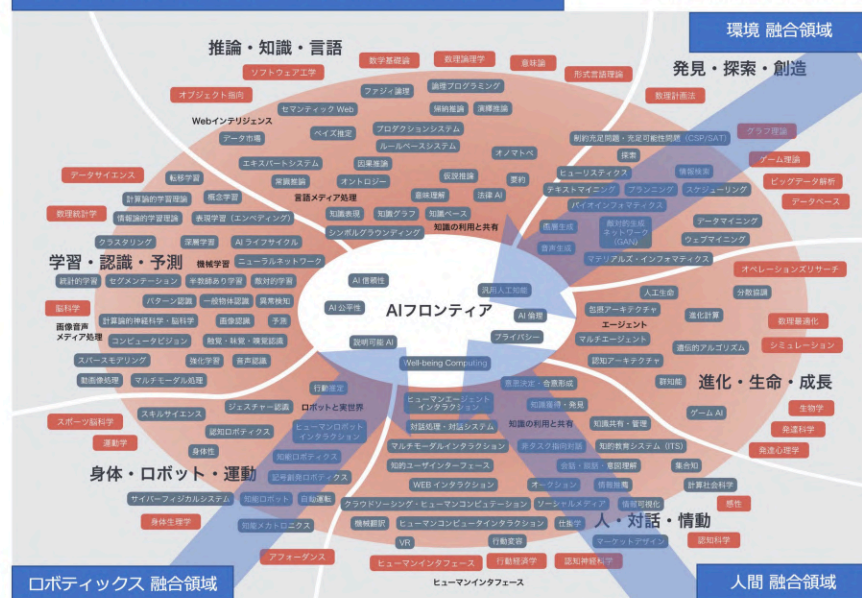
人工知能学会 AIマップβ 2.0 から再作成



7

人間 環境 ロボティクス 融合領域からAIフロンティアへの道程

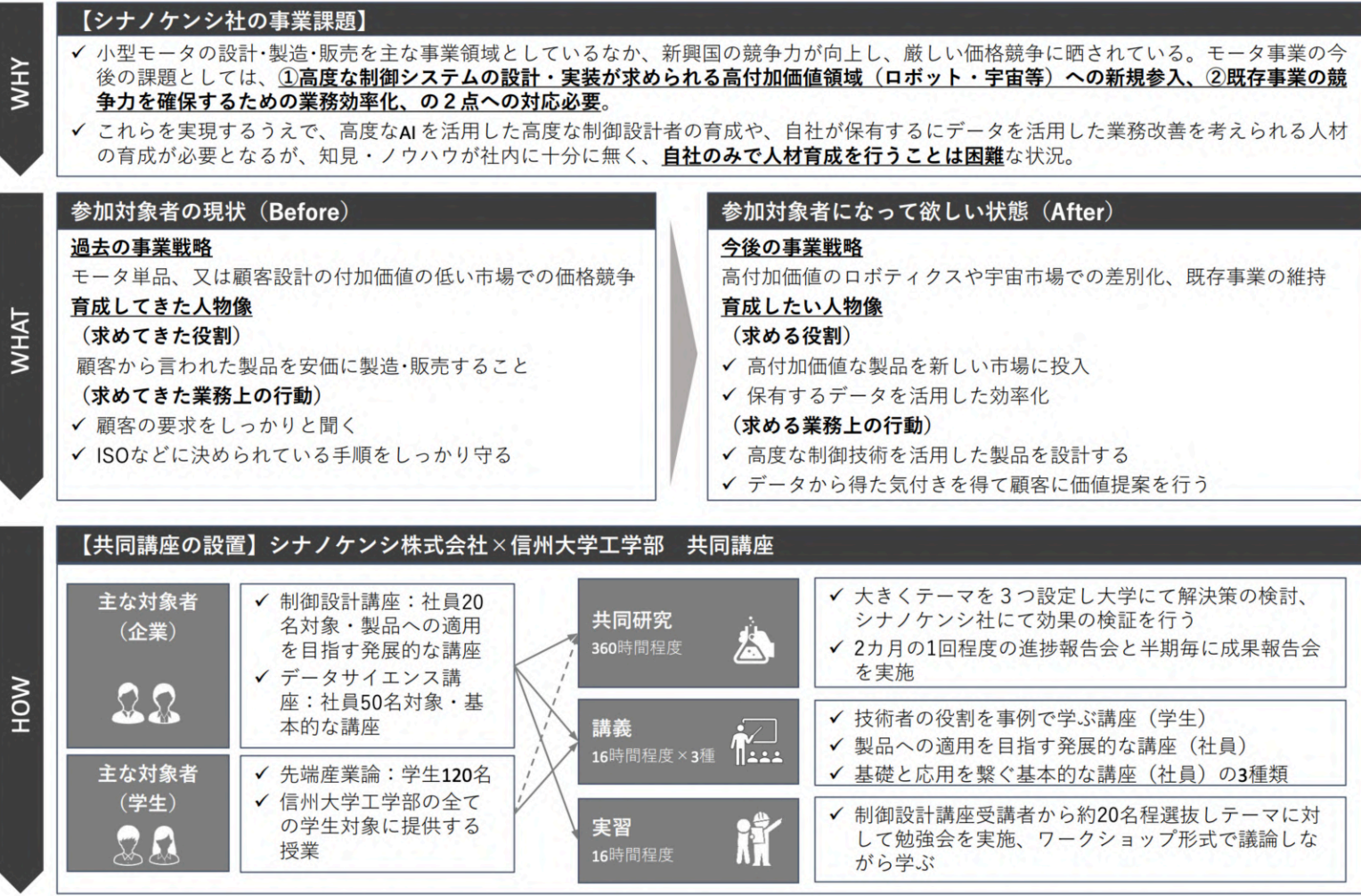
人工知能学会 AIマップβ 2.0 から再作成



《 R5-R6実績・実行》

- ✓ 長野県地域企業との共同研究講座（ロボット・制御工学講座、データサイエンス講座）の実施を通じて、経産省「高等教育機関における共同講座創造支援事業」の協働、社会ニーズ、生産業務プロセス・間接業務プロセスにおけるリスクリングすべき技術事項について相互に打ち合わせ・調査・PBL等を実施している。

事例5）シナノケンシ株式会社×信州大学工学部 (1/2)共同講座の位置づけと概要



④施設・設備の整備状況等（拠点整備状況など）

《取り組み》

- ✓ 新設分野の増員に伴う実験スペースの機能改修、研究室・教室の改装
- ✓ 融合システム拠点整備（融合システム拠点整備1（研究分野(AI)向け：AI計算サーバ）、融合システム拠点整備2（研究分野(ヒト環境)向け：人間行動・環境系計測システム）、融合システム拠点整備3（研究分野(融合システム)向け：AIロボティックスシステム）の整備）
- ✓ 高度情報教育ネットワークシステム整備（計算機事項指定経費による。リプレイス更新間隔：4か年）

《R5-R6実績・実行・計画》

- ✓ 新設分野の増員に伴う実験スペースの機能改修、研究室・教室の改装を実施している。
 - ・西棟改修工事 W1 314北 機能改修（研究室、実験室、演習室）
 - ・西棟改修工事 W1 414北 機能改修（研究室、実験室、演習室）
 - ・東棟改修工事 E3 510工作室 機能改修（工作室）
 - ・東棟改修工事 E3 512 旧学科事務室 機能改修（分野担当教員研究室）
 - ・西棟改修工事 W1 616,615機能改修（分野担当教員研究室）
 - ・東棟改修工事 E3 307 機能改修（分野担当教員研究室）
 - ・西棟改修工事 W2 301(情報) 実験室 機能改修
 - ・西棟改修工事 W2 303-1,2(機械) 機能改修
- ✓ 融合システム拠点整備1（研究分野(AI)向け：AI計算サーバ）
 - ・ハードウェア整備：AI計算サーバユニット、GPUアクセラレータ購入
 - ・ソフトウェア整備：R6戦略的経費（学内措置）による（所属学生向けOpenAI/GPTライセンス等）
- ✓ 融合システム拠点整備2（研究分野(ヒト環境)向け：人間行動・環境系計測システム）
 - ・ハードウェア整備：計測システムCPU・I/Fユニット、計測システム複合センサユニット（R6予定）
 - ・ソフトウェア整備：R6戦略的経費（学内措置）による（所属学生向けシミュレーションソフトウェアライセンス等）
- ✓ 融合システム拠点整備3（研究分野(融合システム)向け：AIロボティックスシステム）
 - ・ハードウェア整備：大型モニター、ロボティックスCPUユニット、ロボットアームユニット（R6予定）
 - ・ソフトウェア整備：R6戦略的経費（学内措置）による（所属学生向けシミュレーションソフトウェアライセンス等）
- ✓ 高度情報教育ネットワークシステムの維持管理（計算機事項指定経費による。リプレイス更新時期：R8年）

④施設・設備の整備状況等（拠点整備状況など）つづき



西棟改修工事 W1 314北 機能改修（研究室、実験室、演習室）の状況



西棟 W1 313計算サーバ室 融合システム拠点整備 1（研究分野(AI)向け：AI計算サーバ）GPUアクセラレータ導入

情報数理・融合システム分野

[C] 事前質問項目への回答

事前質問項目 1 :

○選定時に事業計画において特筆すべき内容と評価された点について、その取組状況を説明してください。

令和5年度大学・高専機能強化支援事業
(高度情報専門人材の確保に向けた機能強化に係る支援)
選定結果

大学・高専機能強化支援事業選定委員会

大学名	信州大学
-----	------

[特筆すべき内容と評価した点]

○審査の観点「地域において自治体や企業等と連携した取組を行う計画となっているか。」
産官学が参加する信州 DX 推進コンソーシアムの設立により、地域 DX の実現や人材育成に向けた連携体制を構築しているほか、自治体等と連携して県内企業のビジネスモデル実装をテーマとした地域人材育成プロジェクトを展開し、長野市の寄附講座の設置を計画するなど、特徴的な取組を打ち出している点を評価。

○審査の観点「初等中等教育段階の学校との連携に関する取組を行う計画となっているか。」
長野市・長野市商工会議所との協働で小中学生対象の AI プログラミングコンテストの運営や、地域の高校へ理系テーマの課題探求活動での議論の場を提供する高大接続事業等を充実させる計画を策定しており、教育学部と連携して取組を推進することが期待される点を評価。

事前質問項目 4 と同じですので、この後のスライド#31～でお示しします。

事前質問項目 3 と同じですので、この後のスライド#28～でお示しします。

事前質問項目 2 :

○現在、把握している事業の成果があれば、説明してください。

《事業の成果（１）所属学生が関係する業績（論文、国際発表、学会賞・論文賞等の受賞等）》

【国際会議論文への採択】

三橋 隼（主指導教員：田久教授（情報通信システム））

Hayato Mitsuhashi, Osamu Takyu, Kohei Yoshida, Junichi Funada and Masayuki Ariyoshi

A method for estimating local 5G time division duplex patterns using spectrum sensing

2024 Fifteenth International Conference on Ubiquitous and Future Networks (ICUFN), Budapest, Hungary, 2024, pp. 44-49, July 2-5, 2024, DOI: 10.1109/ICUFN61752.2024.10625653. (査読付き)

勝家 拓巳（主指導教員：岡野教授（ソフトウェア工学））

Takumi Katsuie, Shinpei Ogata, Kozo Okano, Yukako Iimura and Shinobu Saito

A Report on Sentiment Analysis of Requirements Engineering Artifacts created in University Course

12th International Workshop on Quantitative Approaches to Software Quality (QuASoQ), Chongqing, China, December 3, 2024, accept to appear (査読付き)

石坂 匠（主指導教員：和崎教授（形式手法、数理情報学））

Takumi Ishizaka and Katsumi Wasaki

Verifiable Credentials Framework and Certificate Visualization Associated with Blockchain Accounts

The 2024 International Conference on Computational Science and Computational Intelligence (CSCI'24), Las Vegas, USA (Hybrid), on CSCI-RTOT, December 11-13, 2024, accept to appear (査読付き)

上原 宗大（主指導教員：和崎教授（形式手法、数理情報学））

Sota Uehara and Katsumi Wasaki

Enhanced Layered Architectures and Semi-Formal Representations in Refactoring using Domain-Driven Design

The 2024 International Conference on Computational Science and Computational Intelligence (CSCI'24), Las Vegas, USA (Hybrid), on CSCI-RTSE, December 11-13, 2024, accept to appear (査読付き)

※2024.11.10現在

事前質問項目 2 :

○現在、把握している事業の成果があれば、説明してください。(つづき)

《事業の成果(1) 所属学生が関係する業績(論文、国際発表、学会賞・論文賞等の受賞等)》

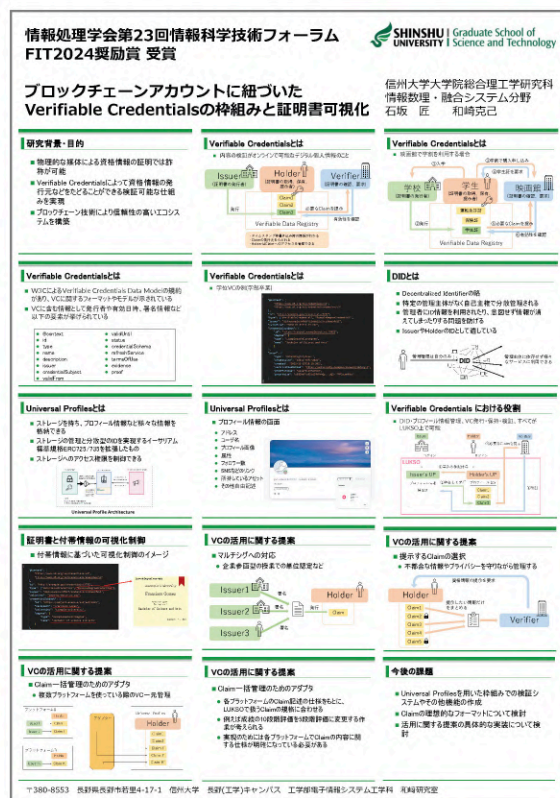
【学会賞・論文賞等の受賞等】

情報処理学会第23回情報科学技術フォーラム(FIT2024) FIT奨励賞受賞

石坂 匠, 和崎克己

ブロックチェーン・アカウントに紐づいた Verifiable Credentials の枠組みと証明書可視化

第23回情報科学技術フォーラム(FIT2024) 講演論文集, vol.4, no.O-014, pp.411-412, Sep. 2024.

<https://www.ipsj.or.jp/award/fit-syorei.html>

事前質問項目 2 :

○現在、把握している事業の成果があれば、説明してください。(つづき)

三野 耀大 (主指導教員: 小林一樹 (インタラクショナルデザイン))

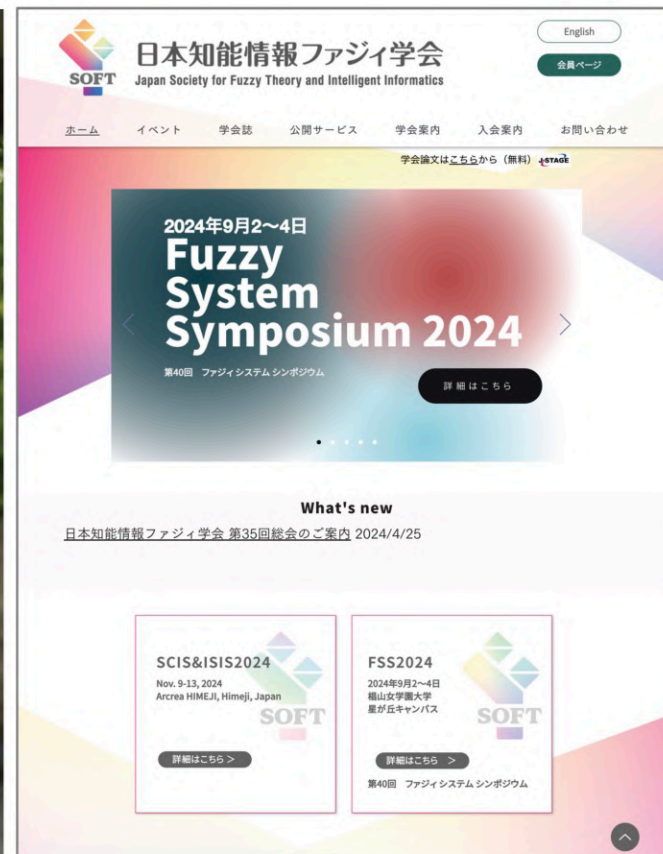
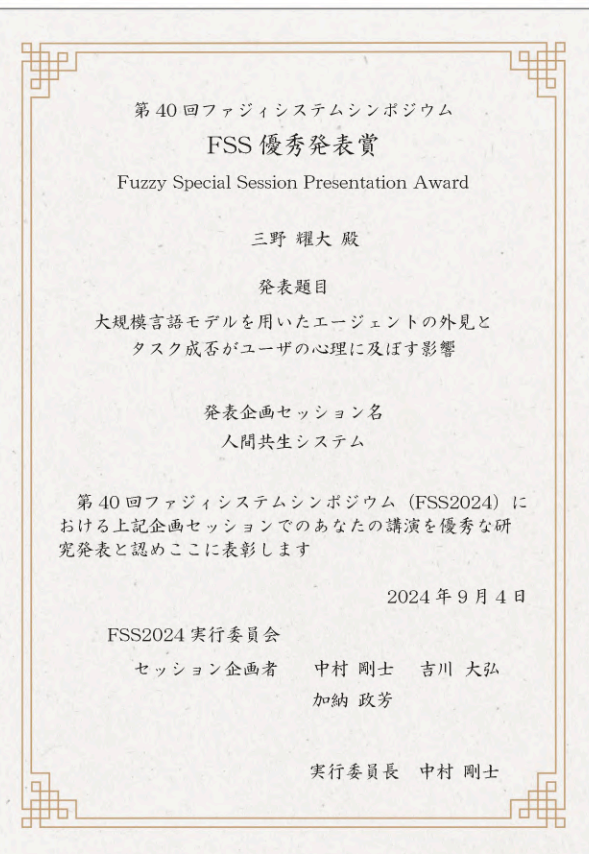
第40回ファジィシステムシンポジウム FSS優秀発表賞

IEEE Computational Intelligence Society(CIS) 日本支部若手研究者賞/Young Researcher Award

三野 耀大, 隠岐 和輝, 篠原 智, 笠井 希未, 吉原 一成, 小林 一樹

大規模言語モデルを用いたエージェントの外見とタスク成否がユーザの心理に及ぼす影響

日本知能情報ファジィ学会 第40回ファジィシステムシンポジウム (企画セッション: 人間共生システム), pp.688-693, Sep, 2024.

https://soft-cr.org/fss/2024/#presentation_award

事前質問項目 2 :

○現在、把握している事業の成果があれば、説明してください。(つづき)

《事業の成果(2) 令和6年度高等学校DX加速化推進事業(DXハイスクール)の採択校への支援》

【長野市立長野高等学校 高1「翼プロジェクト」-わたしの探究・わたしを探究- (産業社会と人間) データサイエンス・AI演習】

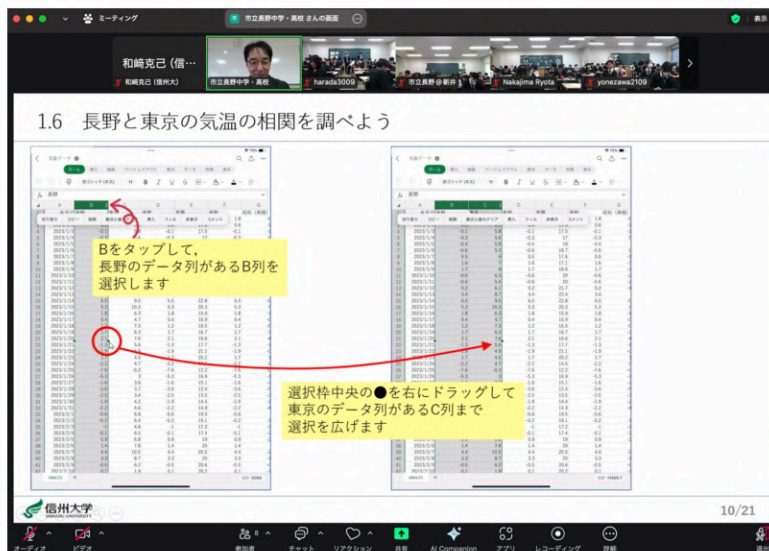
「翼プロジェクト」とは、市立長野高校オリジナルの授業の名称です。高1の「産業社会と人間」、高2の「課題探究プログラム」(総合的な探究の時間)の二つの授業を貫くものとなっています。高1では「わたしの探究・わたしを探究」、高2では「未来にはばたくマイプロジェクト」のサブタイトルを持ちます。体系的な探究的学びを通して基礎的・汎用的能力を育み、自己の未来の創造につなげ、生涯を通して進路を切り拓いていく力をつけることを目的としています。(市立長野高等学校HPより)

信州大教員(工学部・工学専攻)によるデータサイエンス・AI演習の支援授業(総合学科1年生 160名 40名クラスx4組)

- ・2024年10月10日(木) 14:50-16:40「Introduction 現代社会と情報テクノロジー」(セミナー形式)
- ・2024年10月31日(木) 14:50-16:40「データサイエンス入門」(講義+Excel for iPadによる演習形式)
- ・2024年11月 7日(木) 14:50-16:40「データの処理と分析演習」(講義+Excel for iPadによる演習形式)※プレス公開授業
- ・2024年11月28日(木) 14:50-16:40「AIのしくみと生成AIの活用」(講義+ChatGPTによる演習形式)※予定



2024.10.10 セミナー形式による一斉授業(翼ホール)



2024.10.31,11.7 校内LANによるZoom中継一斉演習

PRESS RELEASE

令和6年11月1日

信州大学工学部との連携によるDX探究授業を行います

市立長野高等学校では、文部科学省DXハイスクール採択校として、長野市内の高等教育機関(信州大学工学部・教育学部、長野高専)と連携して行う数理・データサイエンス、AIやデジタルものづくりの特別授業のうち、データサイエンスの授業を公開します。

1 日 時 令和6年11月7日(木) 14時50分～16時40分

2 場 所 市立長野高等学校(長野市徳間1133番地)

3 内 容 DX探究授業(第3回)
データサイエンス入門講座(第2回)
授業者 龍 伸幸 先生
(信州大学工学部数値データサイエンスAI教育研究センター)
○校内のリモート環境を活用して一斉授業を行います。
○信州大学工学部の学生・大学院生のみなさんに、ディメンタアシスタントを務めていただきます。

4 その他 ○当日取材及び参観を希望される場合は、事前に市立長野高等学校までお知らせください。
○取材以外で参観を希望される場合は、公共交通機関をご利用ください。

長野市立長野高等学校 (校長) 龍 伸幸 (副校長) 佐々木 啓太

TEL: 026-296-1241 FAX: 026-296-1242 E-mail: ichi@naga-hs@nagano-nsg.ac.jp

FEEL NAGANO, BE NATURAL

この街で、わたしらしく生きる。長野市

事前質問項目 2 :

○現在、把握している事業の成果があれば、説明してください。(つづき)

《事業の成果 (3) エプソンアヴァシス株式会社の実務者 (開発部) による授業提供 (新設科目に向けたパイロット講義の実施) 》

【情報セキュリティ特論 (R6後期) 授業担当教員: 岡崎准教授】

エプソンアヴァシス株式会社 (長野県上田市) によるIoTセキュリティ、ソフトウェア見積りに関する特別講義 (1年生 30名受講)

- ・2024年11月1日 (金) 13:00-14:30 「攻撃者が狙うIoTセキュリティ」先端技術研究グループ (講義形式)
- ・2024年11月8日 (金) 13:00-14:30 「ソフトウェア見積りのアート&サイエンス」エンジニアリング改革部 (講義形式)

登録コード	TSJ15500	開講年度	2024
授業科目	情報セキュリティ学特論		担当教員 岡崎 裕之
英文授業名	Information Security and Cryptology		副担当
単位数	2	講義期間 後期	曜日・時間 金曜・3時限
講義室	EW1-115教室	授業形態	講義 備考
備考	非該当		
第3回	情報セキュリティマネジメント		
第4回	情報セキュリティインシデント事例紹介		
第5回	(学外講師授業) 攻撃者が狙うIoTセキュリティ 講師: エプソンアヴァシス株式会社 先端技術研究グループ 三重野 武彦		
第6回	(学外講師授業) ソフトウェア見積りのアート&サイエンス 講師: エプソンアヴァシス株式会社 エンジニアリング改革部 加藤 寛人		
第7回	演習1 (レポート第1回)		
第8回	個人情報保護と認証		
第9回	暗号技術総論		
第10回	現代暗号理論に必要な数学概要		
第11回	高度な暗号技術		
第12回	証明可能安全性		



IoT security targeted by attackers

攻撃者が狙うIoTセキュリティ

EPSON AVASYS Corp
2024.11.1 (Fri)

AVASYS

エプソンアヴァシス株式会社提供による特別講義のようす
2024.11.1

事前質問項目3：

○初中連携の取組について、貴学では、長野市・長野市商工会議所との協働で小中学生対象のAIプログラミングコンテストの運営や、地域の高校へ理系テーマの課題探求活動での議論の場を提供する高大接続事業等を充実させる計画を策定している。教育学部との連携状況を踏まえ、令和6年度現在の取組の進捗状況を説明してください。

《取り組み事例1 信州大学 次世代人材育成事業「ジュニアドクター育成塾」小中学校生対象（教育学部、工学部）》

- ✓ 2019年度から2023年度まで次世代人材育成事業「ジュニアドクター育成塾」に採択されており、教育学部の村松学部長が中心となって運営している。第1段階と第2段階があり、工学部からは香山教授が各段階の講座を担当した。
- ✓ 今年度はジュニアドクター育成塾の後継として「STEAM教育プログラム」が走っていて、第2段階の講座の1つを笹森教授が担当した。

https://www.jst.go.jp/cpse/fsp/kikaku/r01_saitaku_list.html

<https://cril-shinshu-u.info/jr-doc/>

<https://cril-shinshu-u.info/jr-doc/archives/1749>

予定されている講座

現在調整中。決定次第計画を公開します。

- ・液体窒素を使った物理実験(教育学部・神原浩教授)
- ・光る有機結晶の化学(教育学部・伊藤冬樹教授)
- ・水の電解分解および材料加工・表面処理への応用(教育学部・佐藤運海教授)
- ・IoTで問題解決 (教育学部・小倉光明助教授)
- ・知的財産・特許の世界 (教育学部・FabLab長野・村松浩幸教授)
- ・AIの仕組み(工学部・香山瑞恵教授)
- ・水をキレイにする化学(RISM (先鋭材料研究所)・手嶋勝弥教授)
- ・宇宙放射線(コズミック・レイ)が引き起こす空気シャワーをVRデジタル体験(航空宇宙システム研究拠点・富田孝幸助教)
- ・医療機器と安全性(バイオメディカル研究所・羽生久夫准教授)
- ・電気自動車の歴史と未来、電動化を支える電池(ELab2・津信行教授)
- ・コンピュータの中の実験室?方程式でつくられる化学の世界(RISM (先鋭材料研究所)・木村 睦教授)
- ・知覚実験を通して考える私たちの認識世界 (社会基盤研究所・坂本泰宏特任准教授)

《取り組み事例2 県内高校における探究活動へのコミット具体例》

- ✓ 令和6年度長野サイエンスコンソーシアム「NSC課題研究研修会」を開催（2024.10.5）
https://yashiro.ipn.org/blogs/blog_entries/view/47/930f5c587ce433f42351b734ce0d9bb9?frame_id=51 より抜粋

実施日時 10月5日（土） 実施会場 信州大学工学部

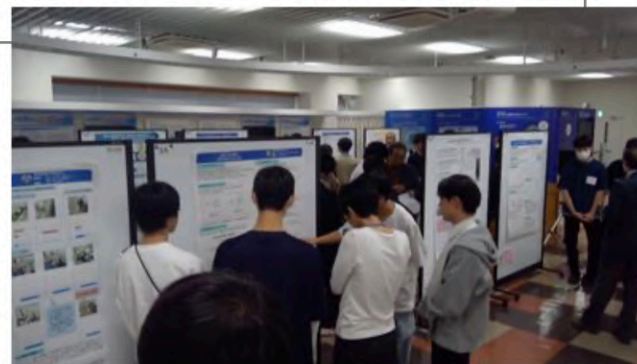
参加生徒 2学年理数科 11グループ・普通科 3グループ、
他県 SSH校 4グループ、県内 NSC校 5グループ

審査員：信州大学 工学部 山本 博章 先生（情報・アルゴリズム）
工学部 梅崎 健夫 先生（地学・地盤工学）
繊維学部 木村 睦 先生（高分子化学・環境化学）
理学部 高梨功次郎 先生（生物・植物学）
教育学部 藤森 隼一 先生（化学・理科教育）

内 容：県内県外から高校生が集まり、SSH 生徒研究発表会の審査員である山本博章先生より「審査員目線での良い研究」という講義を受けたあと、数学物理、工学、化学、生物（植物）、生物（動物、生態）の分野に分かれてポスター審査会を行った。審査員からは、今後発展させるうえでの助言もいただいた。また、引率教員には別室で上田高校の小田切亨先生より「課題研究指導のいろは」を受講し、ポスター審査体験も行った。

<高校教員感想>

- ✓ 研究に対する倫理観やデータを扱う上での大切なことを伝えていただけた。
- ✓ 長年にわたる指導に基づいた、指導上心掛ける点がとても分かりやすかった。
- ✓ 生徒の主体性を育む絶好の機会を与えていただいた。アイスブレイクによって本校生徒も元気になり、笑顔で積極的に発表できた。
- ✓ 評価の観点が分かりやすく、大勢の教員が評価することも可能と感じた。



《取り組み事例3 小中学生向けAIプログラミングコンテストへのコミット具体例》

- ✓ U-15 長野プログラミングコンテストを開催（2024.10.26 長野ビッグハット）

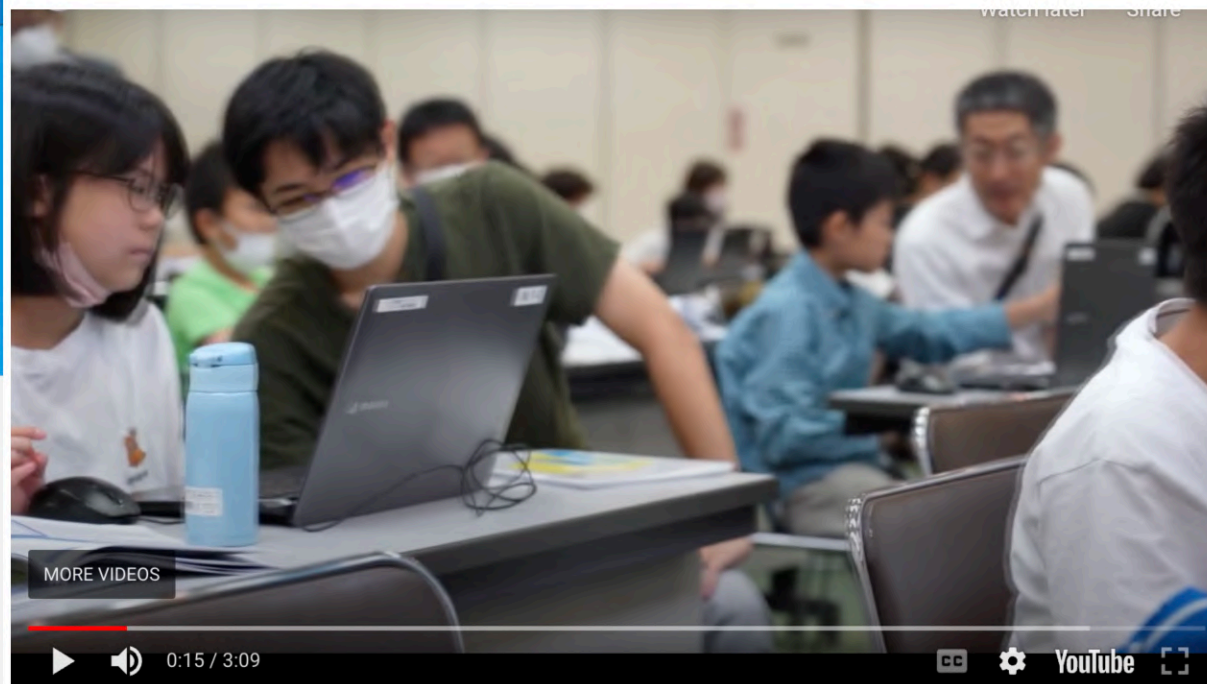
<https://www.nagano-cci.or.jp/u15procon/> より抜粋

構成団体

信州大学工学部、高専プロコン交流育成協会、長野工業高等専門学校、長野工業高等学校、長野市ICT産業協議会、長野市、長野市教育委員会、長野商工会議所（順不同）

事業内容

- ・事前講習会：プログラミングコンテスト出場者の方に参加していただく事前講習会です。信州大学工学部、長野工業高等専門学校、長野工業高等学校の学生が講師となり、小中学生にプログラミングを教えます。（注記：小林一樹教授 + 所属学生アシスタント参加）
- ・プログラミングコンテスト：事前講習会で学習し自分で作成したプログラムを動かして、対戦形式で予選・決勝を行います。決勝はビッグハットメインステージで行い、大型スクリーンに投影して、大勢の入場者にご観覧いただきます。



事前プログラミング講習会の様子（YouTubeスクリーンショット）

事前質問項目 4 :

○地域連携の取組について、産官学が参加する信州 DX 推進コンソーシアムの設立により、地域 DX の実現や人材育成に向けた連携体制を構築しているほか、自治体等と連携して県内企業のビジネスモデル実装をテーマとした地域人材育成プロジェクトを展開し、長野市の寄附講座の設置を計画している。この特徴的な取組の令和6年度現在の進捗状況を説明してください。

《取り組み事例 1 長野市データ活用人材育成・生産性向上支援拠点事業（DXお試し講座）》

- ✓ 2023年度は長野市データ活用人材育成・生産性向上支援拠点事業のうち、UFO長野 共創塾「DS講座」と、データサイエンスおためし講座を2セミナー実行した。
- ✓ 今年度はデータ活用人材育成プログラムー基礎編ーとして、データ活用人材に必要な基礎的スキルの課題特定・解決策決定手法を講習する。具体的には業務フロー作成による業務の可視化・フレームワークを用いた課題の特定、解決策の決定手法を学ぶ内容となる。分野教員等が、データエンジニアリング、AI分析、データサイエンスに関する動画教材を制作している（本年度12月にはリリース予定）。

データサイエンス(DS)おためし講座

DX実践のためのデータドリブン経営とは

2024年1月31日

信州大学 特任教授(産学官地域連携)

宇都宮市CDXO補佐官

日本電気株式会社 コンサルティングサービス事業部門長

井出 昌浩

UFO長野共創塾 DS講座

データをエンジニアリングする重要性和データマイニング・プロセスの流れ

2023年7月29日
信州大学 工学部 和崎克己



DXは、人材の育成から始まる。

長野市データ活用人材育成・生産性向上支援拠点創造事業

長野市データ活用 人材育成プログラム 第一弾 基礎編

DXの課題のひとつにデータ活用人材の不足があげられます。長野市はデータ活用人材を育成、DXを実現したい市内中小企業を支援のため日本アイ・ビー・エム株式会社(委託事業)が実施する「データ活用人材育成プログラム」を開始します。

■ 参加しやすい! 回完結型 ■

開催日時 R6/9/10(火)、9/24(火)、10/8(火)、10/22(火)、11/12(火)、11/26(火)、12/10(火)、R7/1/28(火)
時間はどの日も、13:15 - 17:30

場所 長野市ものづくり支援センター (UFO Nagano) 5F
〒380-8553 長野市若里4-17-1

プログラム概要
課題特定・解決策を導く
講義&個別相談
フレームワークの活用

長野市
NaganoCity
商工労働課

問合せ・申込先: 日本アイ・ビー・エム株式会社(長野市事業委託先)
担当: 小山、佐藤 Mail: nagano-dxpf@ibm.com
事業への問合せ: 長野市商工労働課 荒井・萩野 026-224-5041

研修プログラム内容

DX人材への最初のステップ

第一弾 基礎編

- 課題抽出、解決策決定手法などを学びます
- ワークショップ型で実施

今後実施 技術編

- データ活用(収集、加工、分析)など
自己学習型(動画)
- ケーススタディ編
● 長野市内の企業におけるDX事例紹介など
ワークショップ型

13:15~14:45 (90分)	14:55~16:25 (90分)	16:30~17:30 (60分)
・中小企業が置かれている状況の説明 ・課題特定～解決策を導くフレームワークの提示 ・ケース、データを用いて、業務可視化、課題の特定までのプロセスを体験	・データ活用で使われる実現方法・スキルの説明 ・ケース、データを用いて、解決策のアイデア検討、実現方法に関する抽出までのプロセスを体験	・各企業のDX推進に関する個別相談 ※1コマ目、2コマ目を受講した方が対象 ※個別相談の事前申込がない方は、2コマ目終了後に解散

毎回、対面のワークショップ形式で実施予定

申込先/期限

次の宛先に必要事項を記載、期限までにメールでお申込みください。

・宛先: nagano-dxpf@ibm.com

・件名: 【長野市デジタル人材育成 基礎編】

・メール本文: ①社名②受講人数③役職・受講者氏名④メールアドレス

⑤電話番号⑥受講希望の開催日(第1、第2希望日を記入)

⑦事業に関する個別相談の参加希望有無(有りの場合その内容)

※各項目必須でメール本文への記入をお願いします

・申込期限: 開催日の3日前 18:00まで

《取り組み事例2 信州DX推進コンソーシアム関連 DX人材養成講座（企業向け）》

- ✓ 信州DX推進コンソーシアム関連では、全学規模での内容として、本学教育・学生支援機構リカレント学習プログラム推進本部が2023年度に立ち上がり、DX人材養成講座（企業向け）の企画・教材制作が行われた。
- ✓ 今年度は当講座の企業向けコンテンツとして、分野教員は「第6回 データマイニング」の教材を阿部誠准教授が担当した（M情報分野、工学部電子情報システム工学科）

<https://www.shinshu-u.ac.jp/education/recurrent/>

<https://www.shinshu-u.ac.jp/education/recurrent/download/file/6a9fcb36fd663f1c9acdab5280e5d243.pdf>



HOME お知らせ 開講中のプログラム プログラム一覧 推進本部について お問い合わせ



生涯の学びのパートナー

“変化への適応” “何から始めたらいいのかわからない”
といった不安や悩みをサポート
学習の機会の充実や支援に取り組み、
地域と未来への貢献を目指します。

- ✓ リカレント・リスクリング教育に関するプログラムの開発・実施
- ✓ 人材育成・能力開発による地域社会が抱える課題解決

お知らせ

2024.09.17

お知らせ

「第10回信州大学見本市～知の頂への挑戦～」に出席してきました！

2024.09.12

お知らせ

【イベント参加情報】「第10回信州大学見本市～知の頂への挑戦～」にリカレント学習プログラム推進本部が出席します！

カリキュラム

本講座は「基礎科目（9科目：45時間）」と「実習科目（2科目：20時間）」の計65時間で構成されています。
「基礎科目」はe-Learning（オンデマンド配信型）。何度でも繰り返し学習することができ、知識をしっかりと定着させることができます。「実習科目」は土曜日開催となっており、社会人が学びやすい環境を準備しています。カリキュラムの詳細については、Webサイトより募集要項をダウンロードしてご確認ください。

基礎科目		必須：9科目 e-Learning	
業務横断で必要なデジタルスキルを学習			
45時間 2024年6月～2025年3月 ※ 講座提出予定日は2025年2月28日です。3月31日まではe-Learningの閲覧が可能です。			
01	DX概論 杉浦 友佳 信州大学 工学部 特任教授 アクセンチュア株式会社 アソシエイト・ディレクター テクノロジーズコンサルティング本部	06	データマイニング 阿部 誠 信州大学 工学部 電子情報システム工学科 准教授
02	情報基礎 原嶋 秀次 信州大学 情報基盤センター 教授	07	AI基礎 ※ AI For Everyone（すべての人のためのAIリテラシー講座） 一般社団法人日本ディープラーニング・ラーニング協会
03	通信技術 不破 泰 信州大学 理事（情報・DX担当）・副学長	08	デザイン思考 / プロトタイピング 三富 敬太 株式会社ステッチ 執行役員 S & D Prototyping株式会社 代表取締役
04	LINUX基礎 梅澤 公二 信州大学 農学部 農学生命科学科 助教	09	UX基礎 ※ 「一般社団法人UXインテリジェンス協会UX基礎講座」 別冊別編 奥山 真一 一般社団法人UXインテリジェンス協会専務 株式会社電通デジタルエグゼクティブディレクター
05	WEBページ基礎 紀本 雄司 信州大学 全学教育センター 特任准教授		藤井 保文 株式会社ビービット 執行役員COO 兼 東アジア営業責任者 一般社団法人UXインテリジェンス協会専務局長
			亀田 慧太 株式会社電通デジタル トランスフォーメーション部門ディレクター 一般社団法人UXインテリジェンス協会専務局長
			小浪 宏信 株式会社電通デジタル エグゼクティブディレクター
			川野 義則 株式会社電通デジタル トランスフォーメーション事業部 グループマネージャー

実習科目		選択：2科目 対面実施	
デジタル技術活用方法を実習により学習			
各20時間 2024年10月～11月 土曜日開講 信州大学松本キャンパス ※ 各曜日の詳細なご案内は受講者のみにお知らせいたします。			
WEBを用いたマーケティングの理解や活用方法を習得 効果的なマーケティング戦略に関するスキル向上を目指す		WEB標準技術とハードウェア制御のスキルを組み合わせて 実践的なIoT開発を学ぶ	
01	WEBマーケティング実習 辻藤 英孝 株式会社ジェイエル東日本企画 JR東日本グループデジタル推進部長	02	IOT製品開発実習 渡邊 浩平 一般社団法人WebDINO Japan シニアエンジニア 堀田 有希 一般社団法人WebDINO Japan プロジェクトコーディネーター
内容	・8 to B Webマーケティングで必要な基礎知識を解説 ・Web解析データ活用方法を学び、課題の発見と改善に活かす ・自社のWebマーケティングアクションプランを策定	内容	・Webの仕組み、Web標準技術を理解 ・センサーやモーターなどをWeb標準技術（JavaScript）から制御する ・Raspberry Pi ZeroにCHIRPMEINを用い、IoTを体験する
日程	Day1 10月 5日（土）10:00-18:00 Webマーケティング概論・講義 Day2 10月 12日（土）10:00-18:00 Webマーケティング概論・講義 Day3 10月 19日（土）10:00-18:00 Webマーケティング手法・講義 Day4 10月 26日（土）10:00-18:00 Webマーケティング実習	日程	Day1 10月 18日（土）10:00-17:00 Web標準技術 HTML/CSS / JavaScript Day2 10月 25日（土）10:00-17:00 Web標準技術 JavaScript, GASで作るWebアプリ Day3 11月 1日（土）10:00-17:00 IoTハンズオン

(説明資料 最後のページ)