

最優秀賞・文部科学大臣賞

米子工業高等専門学校
専攻科生産システム工学
専攻2年
もり たく ま
森 拓 真



「機械設計を例とするモノづくり
機会の早期獲得に関する提案」

1 はじめに
近年の日本では少子高齢化の進行による人手不足が慢性的な社会問題となっており、機械工学分野の人手不足が深刻化している。本稿では、機械工学分野の現状と課題を踏まえ、モノづくりの機会を早期に獲得するための提案を行う。

2. 1 機械工学分野の現状
機械工学分野は、製造業の基幹技術として、社会に不可欠な分野である。しかし、少子高齢化の進行による人手不足が深刻化している。本稿では、機械工学分野の現状と課題を踏まえ、モノづくりの機会を早期に獲得するための提案を行う。

2. 2 人材増加の手段
機械工学分野の現状を踏まえ、人材を増やすための手段を提案する。具体的には、① 高校生の早期獲得、② 大学での実践的学習、③ 企業でのインターンシップなどを行う。

3. 1 現行のイベント
「モノづくり大会」や「ロボットコンテスト」など、高校生を対象としたイベントは多く存在する。しかし、これらのイベントは、単に技術を競うだけでなく、チームワークやコミュニケーション能力を鍛える機会を提供している。

3. 2 実施形式
「モノづくり大会」や「ロボットコンテスト」など、高校生を対象としたイベントは多く存在する。しかし、これらのイベントは、単に技術を競うだけでなく、チームワークやコミュニケーション能力を鍛える機会を提供している。

3. 3 参加対象
「モノづくり大会」や「ロボットコンテスト」など、高校生を対象としたイベントは多く存在する。しかし、これらのイベントは、単に技術を競うだけでなく、チームワークやコミュニケーション能力を鍛える機会を提供している。

日刊工業新聞社とモノづくり日本会議が共催する「第25回理工系学生科学技術論文コンクール」の受賞論文が決まりました。全国の理工系大学生・大学院生、高等専門学校生から寄せられた95編の応募作品の中から、最優秀賞・文部科学大臣賞、優秀賞、特別賞に4編を選出。「科学技術と日本の未来」のテーマ(主題)に沿い、応募者自身が選ぶ副題のもとに論文執筆を頂きました。(注) 図表、参考文献の掲載は省略します。詳細は本コンクールのウェブサイトをご覧ください。

講評



審査委員長 大江修造氏
I (米田基留研究機関) 顧問
今回は、25回目となる節目の年で、応募数は95編と2023年より大幅に増加し、本コンクールが根強い人気に支えられている、喜ばしい限りである。内容的には、AI(人工知能)をテーマとする論文が増加し、AIをさまざまな方法で応用し、日本の科学技術の将来を論じたものが増えた一方で、モノづくりや環境など基礎的な問題

AIテーマの論文増加

点に指摘する論文もあり、若者の将来に対する希望が熱く述べられている。今回の特徴として、理科教育に対する意見が大幅に減少したが、コロナ禍の下で、対面授業の減少が影響したのかもしれない。応募論文はいずれも甲乙つけ難いものであったが、受賞された論文は審査委員の熱心な検討による厳正な審査の結果選ばれた優れたものである。真に「科学技術と日本の未来」を論ずるにふさわしいものである。日本の科学技術の将来への懸念とその解決策を提案した真摯(しんしん)な論文が目立ち、独創性・将来性・論理性に優れた論文4編を選出した。

第25回理工系学生科学技術論文コンクール

「VR技術を用いた多文化共生社会における芸術体験の提案」

楊 張
ちょう しょう



優秀賞

足学園音楽大学大学院
音楽研究科作曲専攻音楽・音響デザイン修士課程2年

背景
前述の通り、日本は少子化による人口減少や労働力不足といった深刻な社会問題に直面している。これに対処するため、日本政府は高度人材の優遇制度や国際人材移動の地方自治体の誘導など二連の政策を導入し、海外からの移住者を増やすことで問題の緩和を進めている。今後多文化共生社会へ移行する可能性が高いため、日本在住の外国人と日本人との相互理解を深めることが極めて重要である。

2. 1 留学生としての多文化共生社会
多文化共生社会である中国出身の私のバックグラウンドを生かして、多文化共生社会における芸術表現を通じて、多文化共生社会に貢献したい。

2. 2 留学生としての多文化共生社会
多文化共生社会である中国出身の私のバックグラウンドを生かして、多文化共生社会における芸術表現を通じて、多文化共生社会に貢献したい。

2. 3 留学生としての多文化共生社会
多文化共生社会である中国出身の私のバックグラウンドを生かして、多文化共生社会における芸術表現を通じて、多文化共生社会に貢献したい。

1. はじめに
近年、日本は少子化による人口減少や労働力不足といった深刻な社会問題に直面している。これに対処するため、日本政府は高度人材の優遇制度や国際人材移動の地方自治体の誘導など二連の政策を導入し、海外からの移住者を増やすことで問題の緩和を進めている。今後多文化共生社会へ移行する可能性が高いため、日本在住の外国人と日本人との相互理解を深めることが極めて重要である。

2. 1 留学生としての多文化共生社会
多文化共生社会である中国出身の私のバックグラウンドを生かして、多文化共生社会における芸術表現を通じて、多文化共生社会に貢献したい。

2. 2 留学生としての多文化共生社会
多文化共生社会である中国出身の私のバックグラウンドを生かして、多文化共生社会における芸術表現を通じて、多文化共生社会に貢献したい。

2. 3 留学生としての多文化共生社会
多文化共生社会である中国出身の私のバックグラウンドを生かして、多文化共生社会における芸術表現を通じて、多文化共生社会に貢献したい。

超モノづくりへの挑戦

「モノづくり日本会議」は、2007年9月に設立した「モノづくり推進会議」での活動を土台に、広域企業ネットワークや他機関との連携を活用し、日本のモノづくり産業の強化に役立つ実践的な勉強会・シンポジウムなどのイベントや交流会などの活動を展開しており、日刊工業新聞社が事務局を務めさせていただいている団体です。

少子高齢化、環境対応、資源・エネルギー問題など様々な課題を乗り越え、「モノづくりの推進」をテーマに、事業を進めております。これまでの取り組みを発展・拡充させるとともに、IoTやAIを含めたロボット産業や「防災イノベーション」など、横断的なテーマについては、より実践的な成果を目指します。

先進的な技術やノウハウを有する会員企業をはじめ、多彩な連携機関のご協力をいただき、モノづくり産業のさらなる発展を目指して事業を展開し、モノづくり産業の競争力強化につながるよう、地域間、企業間連携をおこない、ビジネスマッチングなども図ってまいります。

モノづくり日本会議の事業

グローバル競争力強化関連事業
・モノづくり力徹底強化検討会
・人材育成関連事業
・長寿企業イノベーション勉強会
・ビジネスモデル価値創造研究会
・新モビリティ研究会
・企業価値革新検討会

新産業・ビジネス創出／ビジネスモデル構想力向上検討事業
・新産業技術促進検討会
・ロボット研究会
・AI研究会

その他の事業コンテンツ
・顕彰事業
・モノづくり部品大賞
・モノづくり推進シンポジウム
・特別講演会
・地区別研究会
・交流・マッチング事業
・会員向け調査レポート

各事業の詳細は、モノづくり日本会議ホームページ(www.cho-monodzukuri.jp)をご覧ください。



「大学密着型AIコンペティションプラットフォーム」の提案



優秀賞

慶応義塾大学 理工学部学問A1年 鈴木 亜門

1 はじめに
2024年4月、筆者はエンジニア養成機関である42Tokyoと慶応義塾大学に入学した。週末は42Tokyo、平日は大学に通うという日々を繰り返している。両者の違いを徐々に理解した。42Tokyoはシステムが整っているが、学生が来ない。一方大学は学生が来るが、システムが整っていない。

2 背景
2.1 大学のあるべき姿
2.2 AIを学ぶ機会

3. 1 AI教育の必要性
総務省の情報通信白書によれば、国内のAIシステム市場規模（支出額）は、23年に約6858億7300万円（前年比34・5％増）と大幅に成長し、28年には約2兆5433億6200万円に達すると予測されている。

4 システムの役割
4.1 AIコンペティションの開催
参加者は医療、材料科学、衛星情報などの分野で応用できる人材を年間で5万人育成する目標を掲げている。社会課題解決と新たな価値創出のために産官学が連携し、AI教育を推進し、AIに対する深い知識を持つ活用できる人材を輩出していく必要がある。

5. 1 第1週
5. 2 第2週
5. 3 第3週
5. 4 第4週
5. 5 今後の展望

6 今後の展望
慶大においてAIICラウンジやYILを拠点としてシステムを運用する。その後、本システムを他大学や一貫教育校に移植し、さらなるAI人材の輩出と教育機関のサンドボックス化を目指す。

1 はじめに
2024年4月、筆者はエンジニア養成機関である42Tokyoと慶応義塾大学に入学した。週末は42Tokyo、平日は大学に通うという日々を繰り返している。両者の違いを徐々に理解した。42Tokyoはシステムが整っているが、学生が来ない。一方大学は学生が来るが、システムが整っていない。

2 背景
2.1 大学のあるべき姿
2.2 AIを学ぶ機会

3. 1 AI教育の必要性
総務省の情報通信白書によれば、国内のAIシステム市場規模（支出額）は、23年に約6858億7300万円（前年比34・5％増）と大幅に成長し、28年には約2兆5433億6200万円に達すると予測されている。

4 システムの役割
4.1 AIコンペティションの開催
参加者は医療、材料科学、衛星情報などの分野で応用できる人材を年間で5万人育成する目標を掲げている。社会課題解決と新たな価値創出のために産官学が連携し、AI教育を推進し、AIに対する深い知識を持つ活用できる人材を輩出していく必要がある。

5. 1 第1週
5. 2 第2週
5. 3 第3週
5. 4 第4週
5. 5 今後の展望

6 今後の展望
慶大においてAIICラウンジやYILを拠点としてシステムを運用する。その後、本システムを他大学や一貫教育校に移植し、さらなるAI人材の輩出と教育機関のサンドボックス化を目指す。

特別賞

広島大学大学院先進理工系科学研究科・情報科学プログラム修士1年 外山 大策



「自然言語処理の技術を用いた、オンラインディスカッション可視化システムの考案」

1 はじめに
今日の教育現場では、教員の多忙さが問題視されている。例えば、大学教員の場合、普段の講義や研究室の学生の指導、論文の執筆や学会発表の準備、その他にもさまざまな仕事を抱えている。結果、大学教員は自らの研究に充てる時間が削られ、研究の質が下がってしまうことにつながっている。

2 機能の紹介
(1) 発言量の可視化
各学生の発言量は、発言内容要素として用いられる。例えば、有効な発言は、発言内容の長さ、キーワード、感情分析などによって評価される。

3. 1 AI教育の必要性
総務省の情報通信白書によれば、国内のAIシステム市場規模（支出額）は、23年に約6858億7300万円（前年比34・5％増）と大幅に成長し、28年には約2兆5433億6200万円に達すると予測されている。

4 システムの役割
4.1 AIコンペティションの開催
参加者は医療、材料科学、衛星情報などの分野で応用できる人材を年間で5万人育成する目標を掲げている。社会課題解決と新たな価値創出のために産官学が連携し、AI教育を推進し、AIに対する深い知識を持つ活用できる人材を輩出していく必要がある。

5. 1 第1週
5. 2 第2週
5. 3 第3週
5. 4 第4週
5. 5 今後の展望

6 今後の展望
慶大においてAIICラウンジやYILを拠点としてシステムを運用する。その後、本システムを他大学や一貫教育校に移植し、さらなるAI人材の輩出と教育機関のサンドボックス化を目指す。

7 今後の展望
慶大においてAIICラウンジやYILを拠点としてシステムを運用する。その後、本システムを他大学や一貫教育校に移植し、さらなるAI人材の輩出と教育機関のサンドボックス化を目指す。

8 今後の展望
慶大においてAIICラウンジやYILを拠点としてシステムを運用する。その後、本システムを他大学や一貫教育校に移植し、さらなるAI人材の輩出と教育機関のサンドボックス化を目指す。

9 今後の展望
慶大においてAIICラウンジやYILを拠点としてシステムを運用する。その後、本システムを他大学や一貫教育校に移植し、さらなるAI人材の輩出と教育機関のサンドボックス化を目指す。

10 今後の展望
慶大においてAIICラウンジやYILを拠点としてシステムを運用する。その後、本システムを他大学や一貫教育校に移植し、さらなるAI人材の輩出と教育機関のサンドボックス化を目指す。

第25回 理工系学生
科学技術論文コンクール

主催：日刊工業新聞社
モノづくり日本会議

テーマ 科学技術と日本の将来

若い世代の構想力なくして、日本の科学技術の将来はありません。「第25回理工系学生科学技術論文コンクール」は、次代を担う全国の理工系学生（大学生・大学院生〔修士〕・高専生）から科学技術への将来の思いを発表して頂くものです。今回は以下の4編を受賞作品として選出しました。

最優秀賞
文部科学大臣賞

優秀賞

特別賞

機械設計を例とするモノづくり機会の早期獲得に関する提案
米子工業高等専門学校 専攻科 生産システム工学専攻 2年 森 拓真

VR技術を用いた多文化共生社会における芸術体験の提案
洗足学園音楽大学大学院 音楽研究科作曲専音楽・音響デザイン 大学院修士課程 2年 張 楊

大学密着型AIコンペティションプラットフォームの提案
慶應義塾大学 理工学部学問A 1年 鈴木 亜門

自然言語処理の技術を用いた、
オンラインディスカッション可視化システムの考案
広島大学大学院 先進理工系科学研究科・情報科学プログラム 修士1年 外山 大策

三菱商事 Kracie 夢中になれる明日

文部科学省 国立高等専門学校機構

ご協力ありがとうございました

協賛

後援