

2026年3月31日

生産現場、医療などでのデータドリブンな課題発見 学生が AI ツールで分析し改善案を提言 ～NTT データ数理システム学生研究奨励賞 2025～

株式会社NTTデータ数理システム

株式会社 NTT データ数理システム(本社:東京都新宿区、代表取締役社長: 箱守 聡、以下、NTT データ数理システム)は、2025 年度の「NTT データ数理システム学生研究奨励賞」を決定いたしました。

最優秀賞には 青山学院大学 奥田 将史 さんの研究成果「製造業の生産現場を対象としたデータ駆動型問題発見方法と S4 Simulation System を用いた改善案検証方法の開発」、優秀賞には 山口東京理科大学 渡邊 智子 さんの研究成果「フィブラート系薬剤と胆道系有害事象の不均衡解析～JADER および FAERS データベースを用いた評価～」が選ばれました。どの研究も様々な社会課題に対して、AIを活用した分析で課題発見や改善提案を行うものです。

これらの受賞研究成果は、NTT データ数理システムの WEB ページ内で発表します。

NTT データ数理システムでは、今後も社会課題解決の担い手となる人材育成に貢献できるよう、本取り組みを継続していきます。

【背景および NTT データ数理システム学生研究奨励賞について】

近年では AI 活用はビジネスにおいて不可欠なものとなりました。数理科学・データサイエンスの基礎と応用の両方を学び、実践的な AI 活用能力を身に着けた AI 人材が、業種業界を問わず求められています。また、高等学校の教育指導要領に 2022 年 4 月から情報 I、II が採用され、大学においてはさらに高度な数理科学・データサイエンスを学ぶ環境が整備されてきています。

このような中、NTT データ数理システムでは学生の学術研究の支援と発表の場の提供を目的として 2003 年度より「NTT データ数理システム学生研究奨励賞」を設立。毎年、公募および表彰を実施しています。

本取り組みは公募型の研究奨励賞であり、応募者(大学生、大学院生)には、当社で開発・販売している AI 関連(機械学習・統計解析・ベイジアンネットワーク、テキストマイニング、シミュレーション、数理最適化)のソフトウェアを無償で貸与します。応募者にこれらのソフトウェアを活用した研究を行っていただき、研究成果をご提出いただきます。2025 年度は 64 件の応募があり、最優秀賞、優秀賞等をはじめ数多くの優れた研究成果を表彰対象として選定いたしました。

【2025 年度の主な受賞研究成果について】

● 最優秀賞

受賞者

青山学院大学大学院 理工学研究科 奥田 将史 さん

タイトル

製造業の生産現場を対象としたデータ駆動型問題発見方法と S4 Simulation System を用いた改善案検証方法の開発

製造業では DX への取り組みが進められている一方、DX で十分な成果を出せていると考える企業はごくわずかで、生産現場での具体的なデータ活用のための体系的な手法は確立できていません。

本研究では、生産現場を対象とした汎用性の高い生産工程のロス改善案導出方法とデータ収集方法を考案し、その現場適用を行いました。現場適用に際しては、作業者の稼働状況を固定カメラ画像から高精度に検出できるツールを作

成し、これらを用いて稼働状況をデータ化しました。これらを可視化して問題点と改善案を整理し、生産工程を再現したシミュレーションモデルの中で改善案の定量的な効果を検証することで、具体的な提言が行えることを示しました。

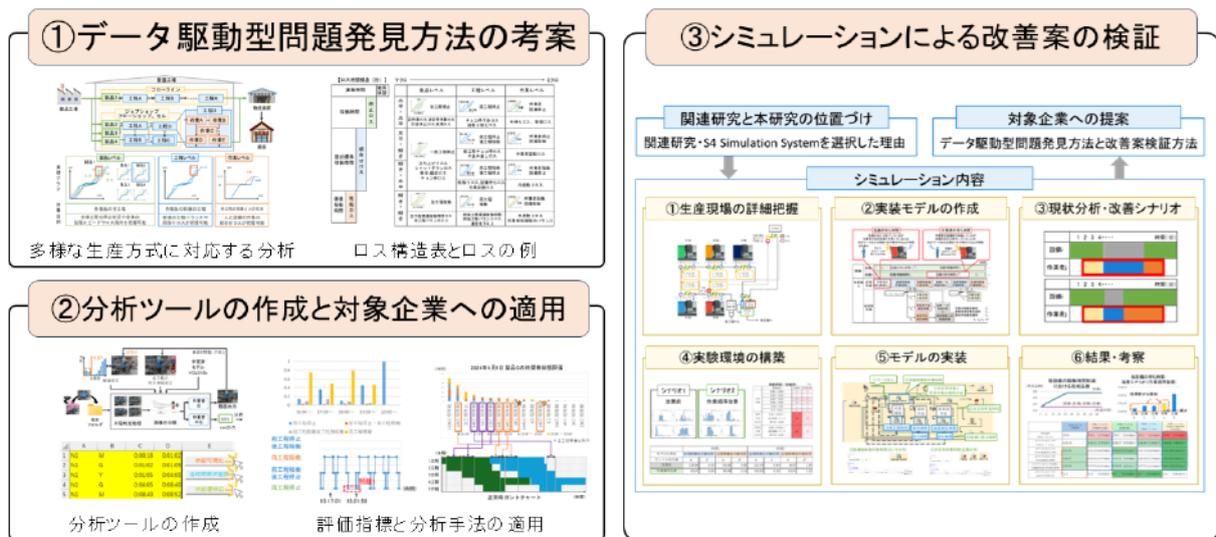


図.取り組みの全体像(提出資料より抜粋)

● 優秀賞

受賞者

山口東京理科大学 薬学部 渡邊 智子 さん

タイトル

フィブラート系薬剤と胆道系有害事象の不均衡解析～JADER および FAERS データベースを用いた評価～

フィブラート系薬剤は脂質異常症の治療薬として広く用いられており治療薬としては有益であるものの、複数の研究から胆道系への有害事象の可能性が指摘されています。

本研究では、自発報告システムデータベースのデータを用いてフィブラート系薬剤の投与と胆道系有害事象との関連を統計的に解析し、これらに関連あることが示唆されるという結論が得られました。

薬剤の種類によるシグナル頑健性の違いが見られますが、データのバイアス等の課題があり、特定の薬剤との因果関係を示すことは困難です。今後の検証的研究で因果関係の有無を明らかにしていくことが期待されます。

JADER												
Drug	N	ROR (95% CI)	P value	PRR025	χ^2	IC025	EBGM05	Forest plot of ROR	ROR	PRR	IC	EBGM
Pemafibrate	28	16.99 (11.61–24.86)	<0.001	11.32	398.86	2.85	11.35		✓	✓	✓	✓
Fenofibrate	20	3.53 (2.27–5.49)	<0.001	2.26	35.61	1.00	2.49		✓	✓	✓	✓
Bezafibrate	13	1.51 (0.88–2.61)	0.17	0.88	2.24	-0.24	1.21					
Overall	58	3.74 (2.88–4.85)	<0.001	2.86	112.54	1.42	2.92		✓	✓	✓	✓

FAERS												
Drug	N	ROR (95% CI)	P value	PRR025	χ^2	IC025	EBGM05	Forest plot of ROR	ROR	PRR	IC	EBGM
Pemafibrate	3	6.40 (2.05–19.99)	<0.05	2.06	13.51	-0.02			✓	✓		
Fenofibrate	233	3.65 (3.21–4.15)	<0.001	3.19	441.11	1.65			✓	✓	✓	
Bezafibrate	25	6.24 (4.21–9.26)	<0.001	4.19	108.68	1.80			✓	✓	✓	
Overall	260	3.81 (3.37–4.31)	<0.001	3.36	530.99	1.72			✓	✓	✓	

0.5 1 2 5 10 20

図.主解析の結果(提出資料より抜粋)

【受賞研究成果の発表】

上記の研究成果を含む受賞研究成果は、NTT データ数理システムの WEB ページで発表します。

<https://www.msi.co.jp/event/stuaward/sa2025.html>

【NTT データ数理システムの AI 関連ソフトウェア】

NTT データ数理システムでは、AI 活用に関連したソフトウェアの開発、販売を行っています。

NTT データ数理システム学生研究奨励賞では、応募者に下記のソフトウェアを無償貸与し、研究にご活用いただきました。

- Alkano (機械学習・統計解析・ベイジアンネットワーク)

<https://www.msi.co.jp/solution/alkano/top.html>

- Text Mining Studio (テキストマイニング)

<https://www.msi.co.jp/solution/tmstudio/top.html>

- S⁴ Simulation System (シミュレーション)

<https://www.msi.co.jp/solution/s4/top.html>

- Nuorium Optimizer (数理最適化)

<https://www.msi.co.jp/solution/nuopt/top.html>

*「Alkano」「Text Mining Studio」「S⁴ Simulation System」「Nuorium Optimizer」は日本国内における株式会社NTTデータ数理システムの登録商標です。

【本件に関するお問い合わせ先】

<p>■ 報道関係のお問い合わせ先 株式会社NTTデータ数理システム 営業企画部 五十嵐 Tel:03-3358-1701 E-Mail:pr-info@ml.msi.co.jp</p>	<p>■ AI 関連ソフトウェアに関するお問い合わせ先 株式会社NTTデータ数理システム Analytics 製品担当 神田 Tel:03-3358-6681 E-Mail:sales@ml.msi.co.jp</p>
---	---