

DXHシンポジウム2025

コミュニケーション ツールとしてのDX

発表者：小牧工科高等学校 青山 和忠 高橋 吾郎

令和7年度から小牧工科高等学校は
重点類型 プロフェッショナル型に採択されました

取り組みとして

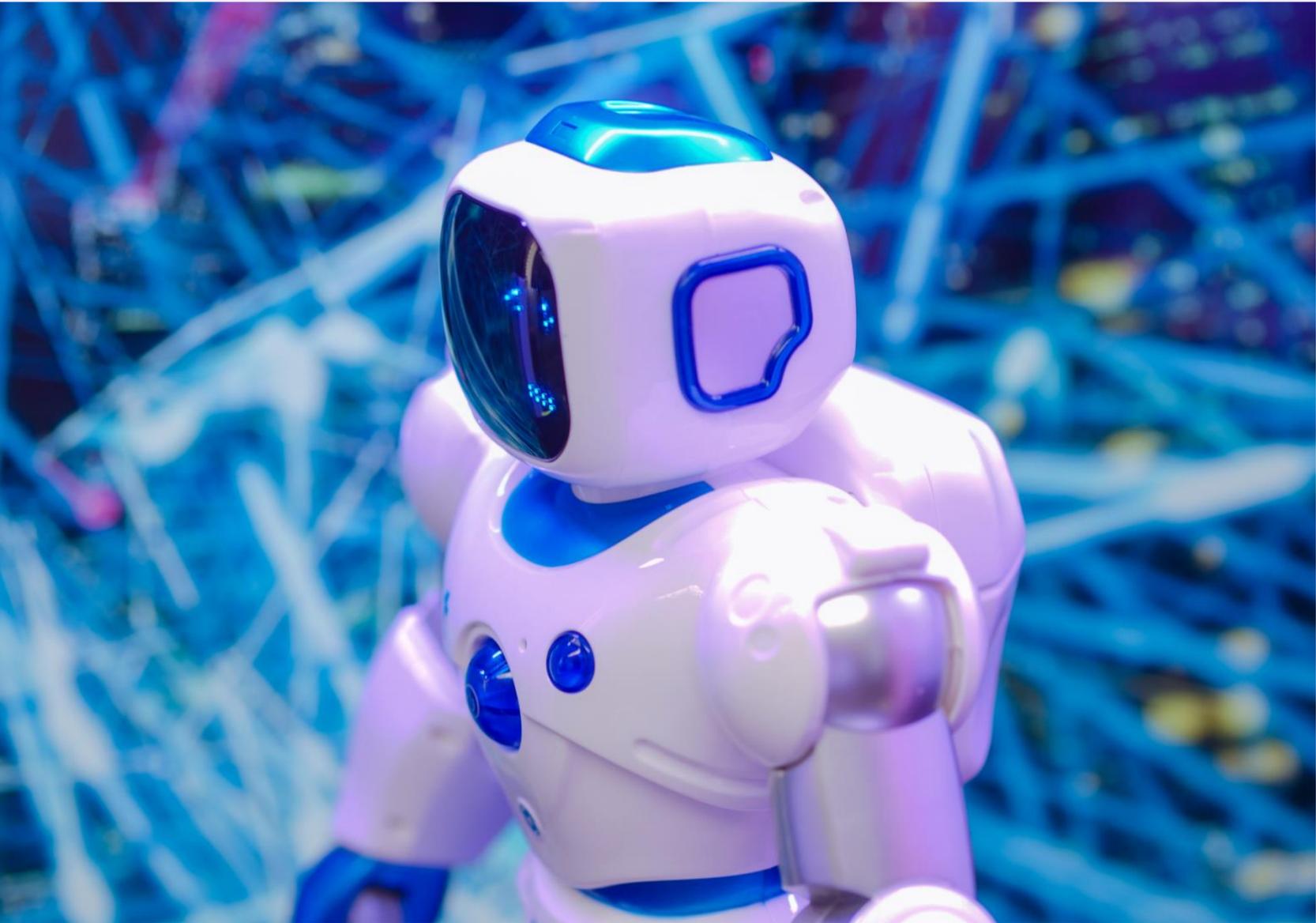
- ・ 高特大連携によるセラピーロボットの研究
- ・ AI等を活用した実習テーマの開発と実践
- ・ 産官学連携によるイノベーション学習

高特大連携によるセラピーロボットの研究

セラピーロボット (LOVOT)

ロボットと心の関係

.....
.....



人の心とは

人の心は複雑ですが、

「人は誰かに認めてもらいたい。」

「誰かの為になりたい。」

という気持ちは、誰の心にもあるはずです。

まとめると

「人間が世界を感じ、考え、他者とつながる“
内なる働き”と“関係性”のこと」

「この“心”を理解しようとする事、そして“心と心をつなぐ”ことが、コミュニケーションの本質です。」

.....
.....
.....

LOVOTについて



言葉を発しない（鳴き声のみ）
勝手に動く
ジーっと見つめる（目が合う）
相手をすると喜ぶ
温かい(37度-39度)
体重4.3kg

結果

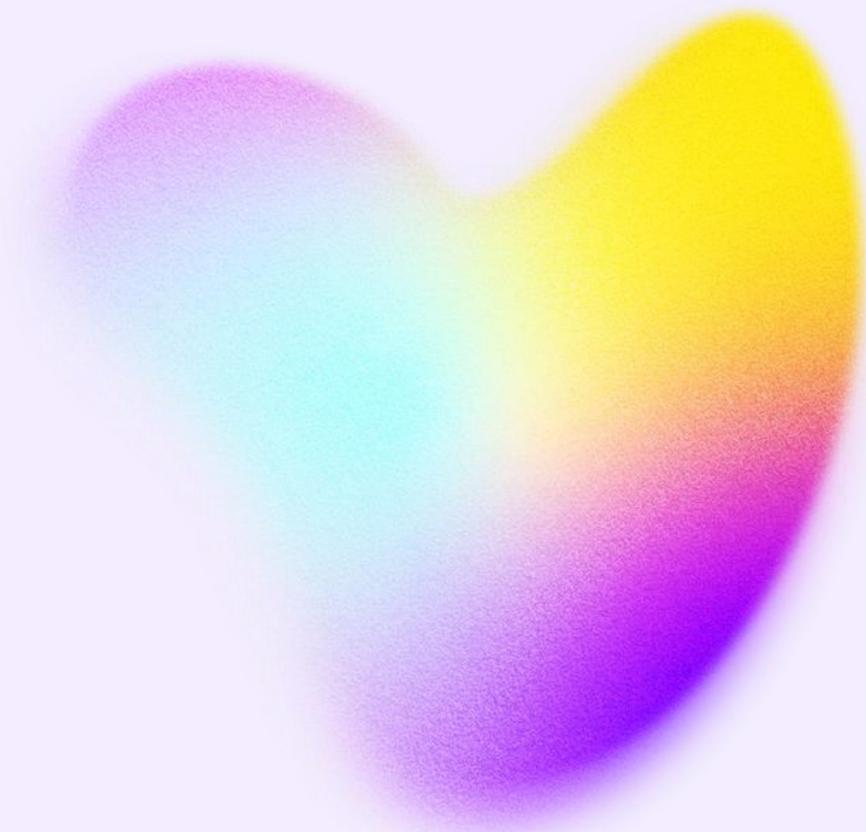
ウンチをしないペットと同じ

ペットとは

- 言葉を発しない（＝言語的コミュニケーションをしない）
- 自律的に動く（＝予測不能だがルールに基づく行動）
- 人をじっと見つめる（＝相手に「注目されている」感覚を与える）
- 相手の反応に応じて動作が変わる（＝「関係性」が生まれる）
- 人が勝手に意味を想像する（＝投影や擬人化が起きる）

その結果、

- 愛着が湧く
- 安心感や癒しを感じる
- 人の心が動く（ポジティブな変化）



これは何が起こっているのか？

「人間の心が勝手に“心”を感じる現象」です。これには心理学的にもいくつかの重要な概念が関係しています。

① 擬人化 (anthropomorphism)

非人間的なものに人間的な性質（感情や意図）を与えること。

→ 例：無表情のぬいぐるみにも、「こっちを見ている」「寂しそう」と感じる。

② 投影 (projection)

自分の感情や思考を、無意識に相手に投げかけてしまうこと。

→ ロボットが言葉を発しないからこそ、「自分の感情」を投影しやすくなる。

③ 相互作用の錯覚 (social presence)

人間は、反応がある対象には「意識がある」と感じてしまう。

→ ペットやぬいぐるみ、AI、ロボットにも。

ペットとの類似性

特徴

コントロール

衛生・世話

感情の伝達

愛着の誘発

心理的な効果

ペット

難しい（本能的）

必要

動作・表情・声

強い

癒し、安心

ロボット

設計可能（プログラム）

不要

動作・視線・声

十分可能

癒し、安心、好奇心



セラピーロボットを使って

私たちは「アニマルセラピーのような癒しの効果をロボットで実現できないか？」という思いから活動を始めました。

「セラピーロボットを作り、特別支援学校の皆さんのお役に立えないか」と考えています。

特別支援学校との連携

昨年12月、愛知産業大学のご協力で、セラピーロボット

「LOVOT」をお借りすることができました。

今年1月に特別支援学校でお試し体験を実施し、その効果を探るためにアンケート調査（6月13日）も行いました。（職員68名）

アンケート結果 職員（68名）

1. LOVOTに対する事前知識

- 「まったく知らなかった」：31人（45%）
- 「名前だけ知っていた」：23人（34%）
- → 約8割（79%）が、ほぼ知らない状態で体験した

2. LOVOTと触れ合ったときの感情（複数選択）

- 「癒された」：53人（最多）
- 「楽しい」：31人
- 「不快に感じた」：0人



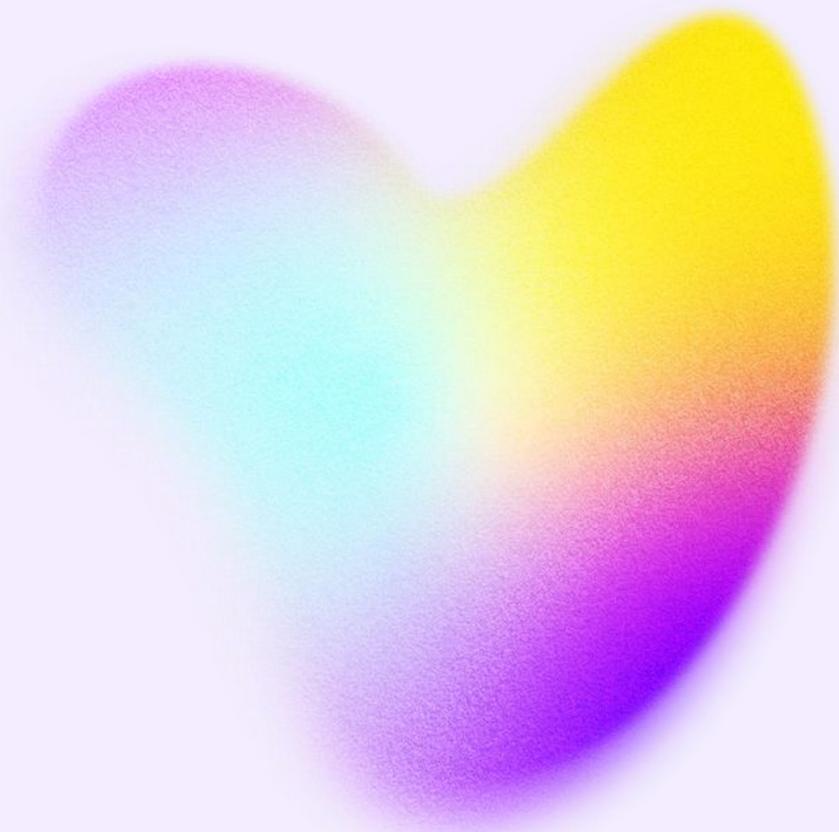
3. LOVOTは「役に立たない」と思いましたか？

- 「まったくそう思わない」：34人（50%）
- 「あまりそう思わない」：24人（35%）
- 「ややそう思う」「非常にそう思う」：0人

4. LOVOTへの愛着形成

- 「非常に湧いた」：37人（54%）
- 「やや湧いた」：26人（38%）

合計：92%が愛着を感じた



5. 人の心やコミュニケーションに関する気づき

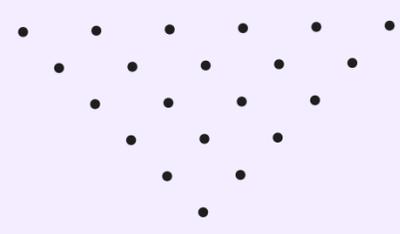
- 「たくさん気づいた」 「少し気づいた」：54人（78%）

6. ストレスや孤独感の軽減効果

- 「非常にそう思う」 「ややそう思う」：52人（75%）

7. DX（デジタル技術が人の心を豊かにする）への理解

- 「非常によく理解できた」 「ある程度理解できた」：54人（76%）



全体総括

セラピーロボット「LOVOT」は、特別支援学校において初めて体験する多くの生徒・教職員に対し、癒し・愛着・心の気づきをもたらし、ストレス軽減やコミュニケーションへの意識向上にも貢献しました。

実用的な「役に立つ機能」は持たないにも関わらず、「心に働きかける存在」として、人間の想像力や共感力を引き出す装置として高い効果を示しました。

A I 等を活用した実習テーマの開発と実践

デジタルサイネージ実習

画像生成とノーコードプログラミング

画像生成AIを使った実習

愛知産業大学の廣瀬先生からの提案で、画像生成を活用したチャットボットアプリの授業が高校生向けにも適していると聞きました。そこで、高校生向けにテキストを作成し、画像生成AIを使った実習を行っています。ちなみに画像生成でできた画像は著作権の関係で公開することができません。



画像生成にかかわる問題点

著作権の問題：

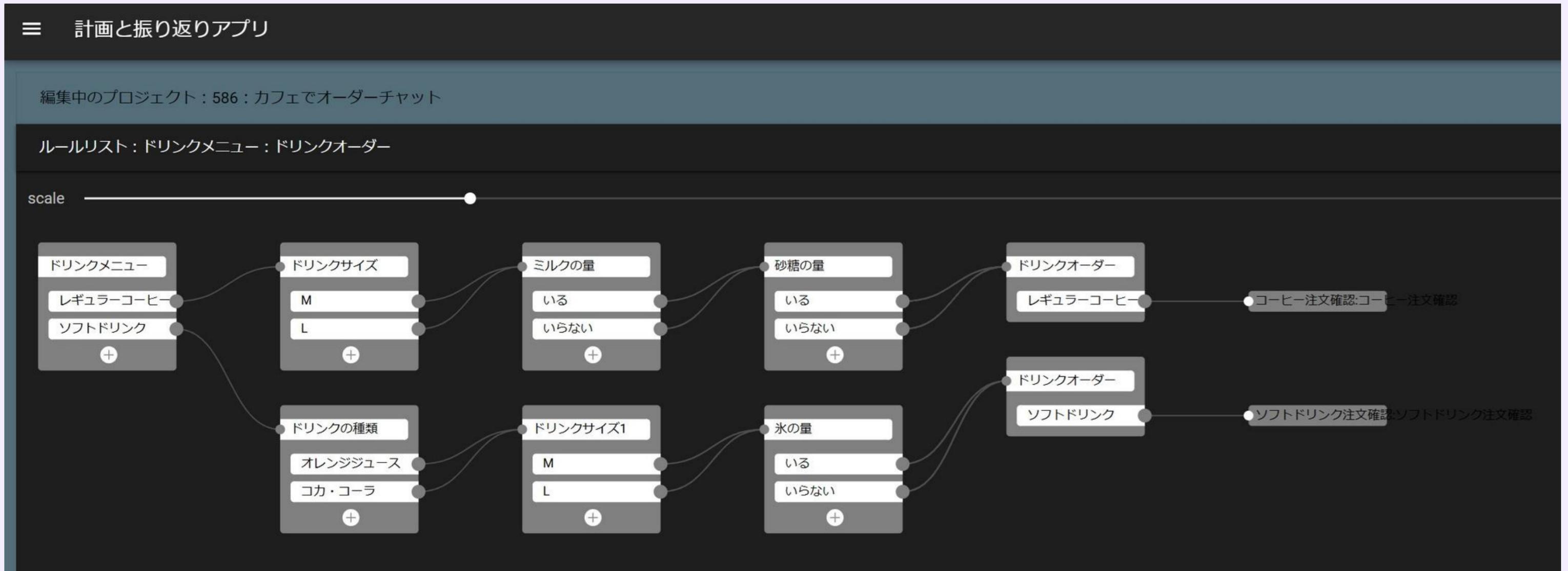
- 原則著作権は発生しないと考えられるが、著作物と見なされる可能性あり

学習データの著作権侵害リスク：

- 画像生成AIは、ネット上の大量の画像を学習データとして使用しています。
- その中には、著作権のある画像やイラストが多数含まれている可能性があります。
- それにより、AIが生成した画像が既存作品に類似してしまうリスクが指摘されています。

ノーコードプログラミング

ノーコードでプログラミングをすることで、アルゴリズムの勉強を強く意識することができるため、学習効果が高い

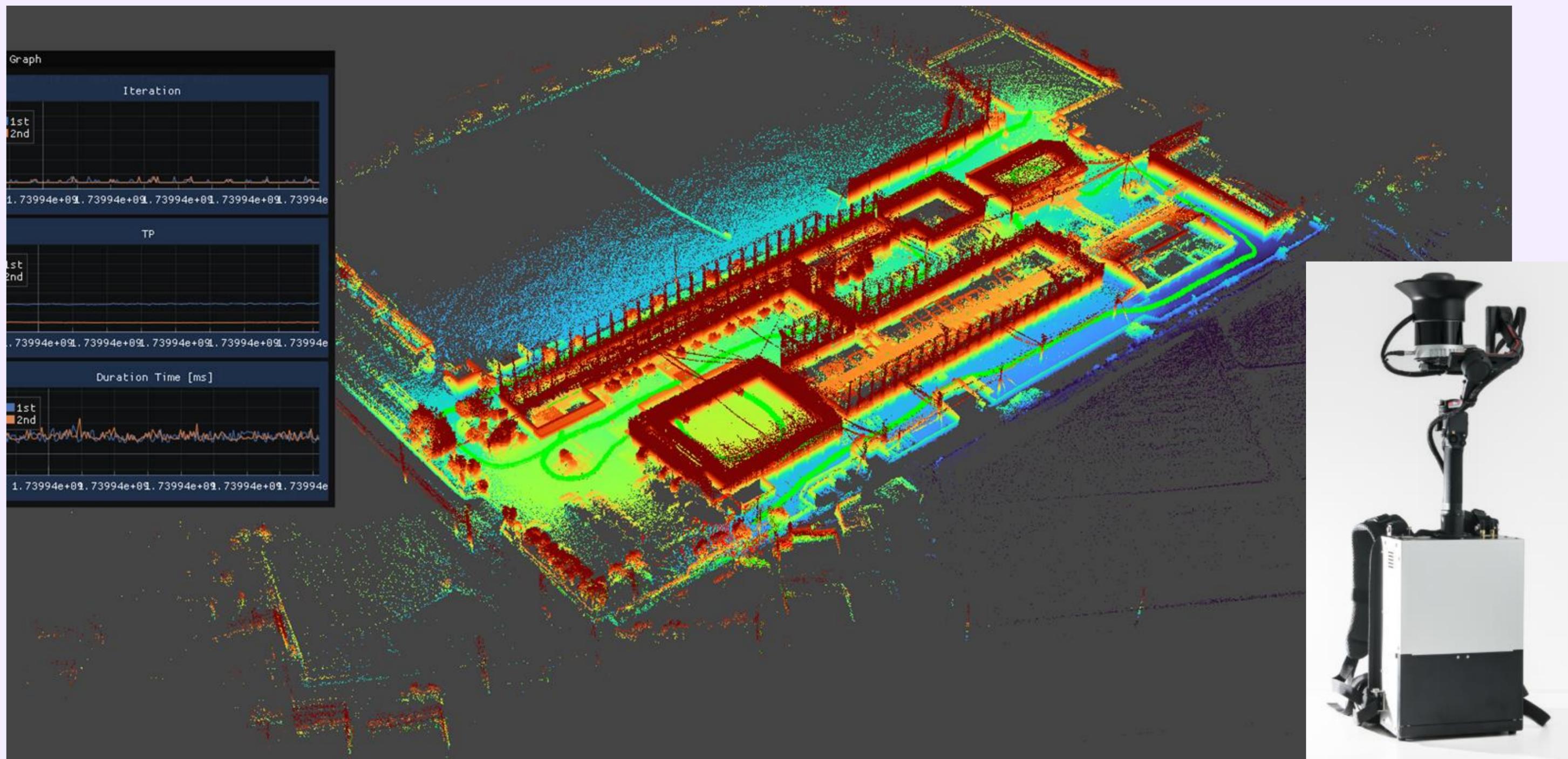


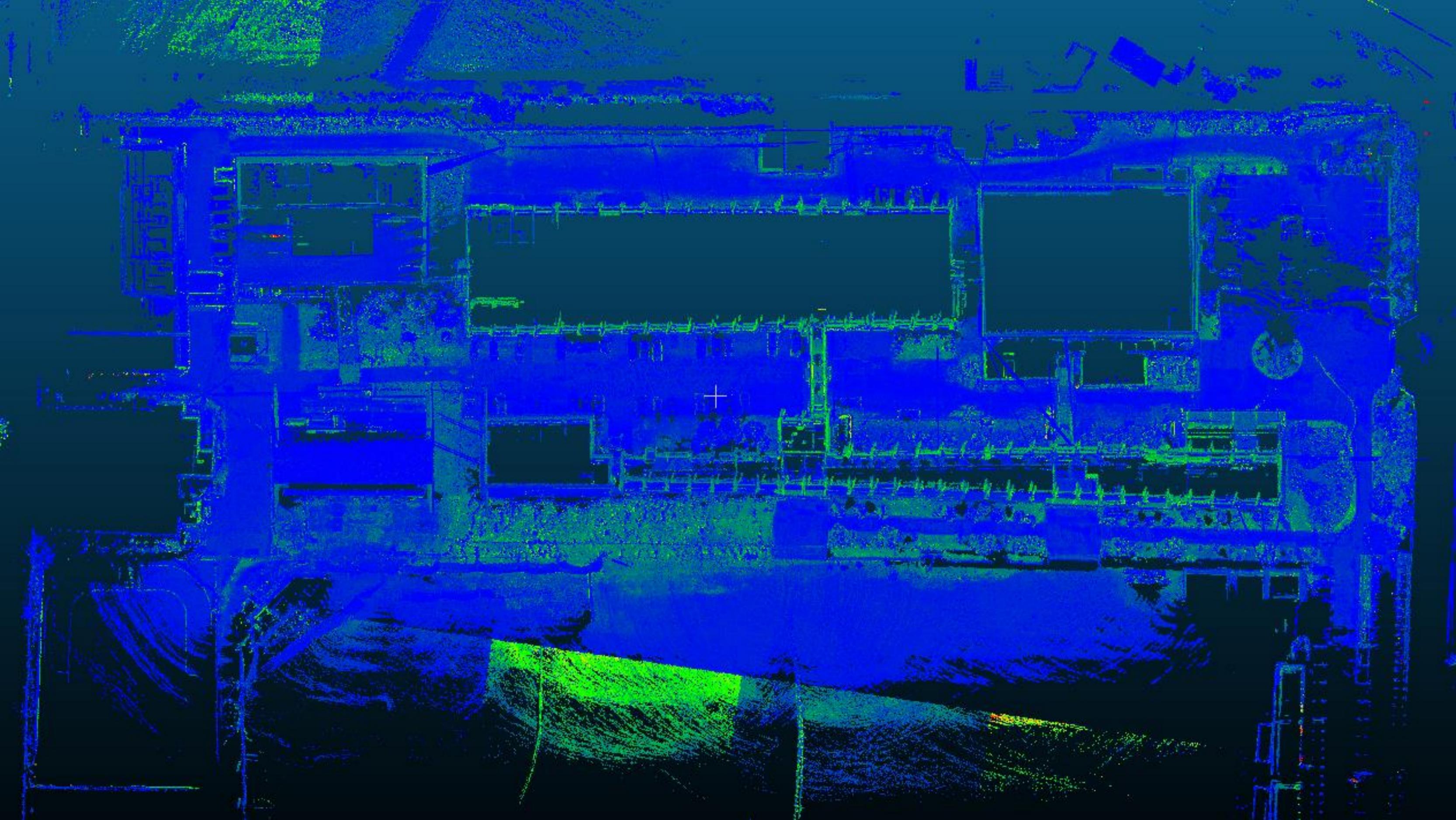
A I 等を活用した実習テーマの開発と実践

3 D Map 作成

点群データを 3 D空間に

愛知県総合工科専攻科よりSEAMS（シームス）
を借りて小牧工科高校の3Dマップを作りました。





産官学連携によるイノベーション学習

探究学習プログラム

「自分を知り社会課題をビジネスで解決する力」を体験

探究学習プログラムとは？

「自分を知り、社会課題をビジネスで解決する力」
を体感する実践型プログラムです。

1日目（8月6日）

自己分析を行い自分の強み・価値観を”見える化”

2日目（8月7日）

パネルディスカッションで起業家と交流
事業アイデアを形に

3日目(8月20日) STATION Aiホール で成果発表



3日目(8月20日) STATION Aiホール で成果発表



3日目(8月20日) STATION Aiホール で成果発表



次回は

「小牧の未来予想図」を開催！

小牧市長にプレゼンをして、地域課題を解決する力を体験します。

(期間は10月～1月)



The poster is for a school event titled "Mikasa Future Forecast" (小牧の未来予想図). It features a yellow background with a sunburst pattern. At the top right is the Komaki logo. A banner at the top left says "高校生 まちづくりスクールミーティング" (High School Student Town-making School Meeting). Below that, it says "令和7年度テーマ" (Reiwa 7th Year Theme). The main title "小牧の未来予想図" is written in large, stylized characters. To the right, a cartoon man in a suit is kneeling with his arms raised, holding a sign that says "参加者募集" (Participant Recruitment). A speech bubble above him says "君のアイデアで街を変える!?" (Can your ideas change the town!?). Below the title, the event schedule is listed: "DAY1 / 未来予想図を描こう!!" (Day 1 / Let's draw the future forecast!!) on "10.14 [火]" (October 14, Tuesday) from "15:30-17:00". "DAY2 / 市長にプレゼン会!?" (Day 2 / Presentation to the Mayor!?) on "1.14 or 21 [水]" (January 14 or 21, Wednesday) from "15:30-17:00". At the bottom left, a cloud-shaped box says "募集期間" (Recruitment Period) "9.5 (金) ~ 9.25 (木) 先着3グループ!" (September 5 (Friday) ~ September 25 (Thursday) First 3 groups!). At the bottom right, a text box says "今学んでいる「ものづくり」の技術が、未来の「まちづくり」のヒントになる。そんなアイデアを未来予想図にして、直接市長に伝えてみないかい?" (The technology you are learning now, "making things", is a hint for the future "town-making". Such ideas can become the future forecast. Why not try to convey them directly to the mayor?). The bottom right corner says "詳細は裏面をチェック" (Check the back for details). The organizer is listed as "主催：小牧市" (Organized by Mikasa City).

最後に

「コミュニケーションツール」

として、LOVOTからチャットボットアプリ、3D
マップ作り、探究学習プログラムといろいろなことを
チャレンジしています。
今後も高特大連携、産官学連携を進めていきたいと思
います。

