

ロボットを活用した接着サンプル自動作製

ロボットの精度を高信頼性マルチマテリアル開発へ

概要

課題：

接着は異なる部材を容易にマルチマテリアル化する1つの方策ではあるが

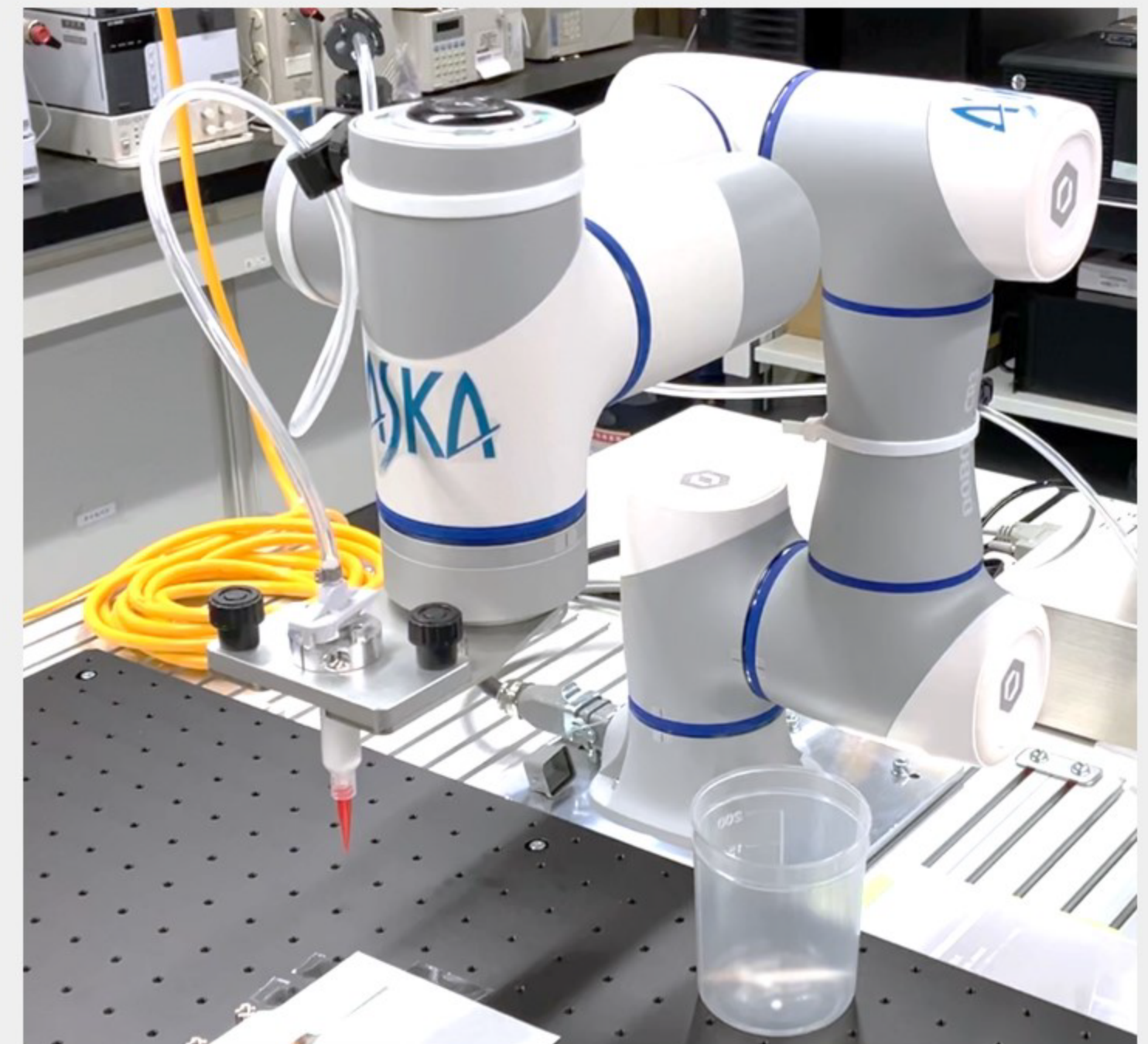
- ▶ 接着剤の塗布量やパターンが同じでも、接着強度・耐久性などにバラツキが生じ接着体の物性予測が困難
- ▶ 製造時における接着体の歩留まりを上げる技術の開発が必要

開発ポイント

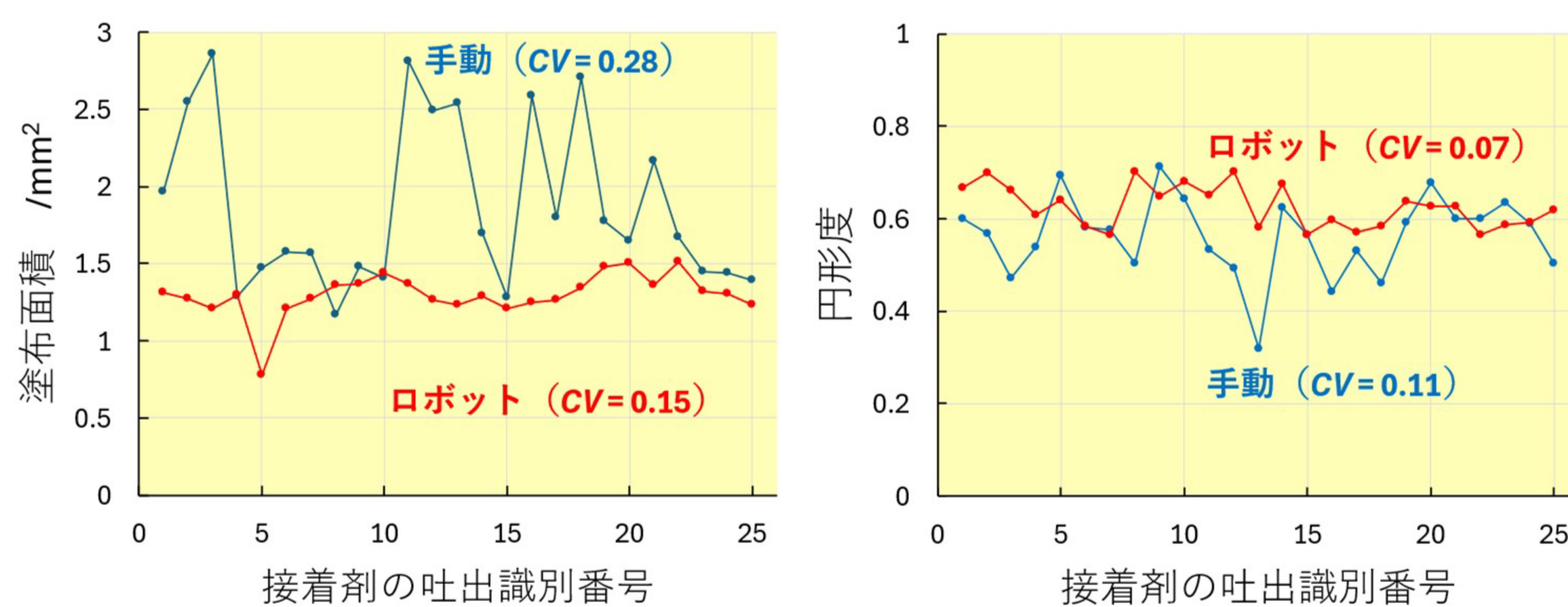
- ▶ 接着体の物性予測技術を開発（AI技術など）
- ▶ ロボットを用いた多様かつ同一制御サンプルの作製
- ▶ 協働ロボットを組み合わせた自作システムのため、物性予測技術の開発にあわせた改良が可能

アピールポイント（革新性など）：

- ▶ ロボットの精度を活用して、多様かつ同一制御した接着サンプルの作製が可能
- ▶ データサイエンスに必要な多種および多数のサンプルデータを、スピーディーに得ることが可能



ベンチマーク図



25点（5 × 5 点）の塗布パターンを手動と自作システムのロボットを用いて塗布した接着剤の【左】塗布面積と【右】円形度の比較

注) 真円は 円形度 = 0.901

共創課題 オープンイノベーション

- 接着体の歩留まりを低減する要素技術
- 接着強度の信頼性確保に資する技術
- 高速接着（特許6976554 『接着剤および接合方法』）や易解体性接着に関する製造プロセス

未来予想図

■ 市場規模

接着体の信頼性向上により、次世代の自動車・航空機・船舶・ドローンなどの未来モビリティの製造に貢献



https://www.aist.go.jp/aist_j/magazine/s0002.html



JEC2018にて撮影

■ 将来構想など

データサイエンスを活用して、製造時の内部構造観察から接着で作製した部材の物性（接着強度・耐久性など）を予測（プロセスインフォマティクス：PI）



材料・化学領域 マルチマテリアル研究部門 木質循環複合材料グループ
島本 太介
連絡先：M-chubu-counselors-ml@aist.go.jp

産総研
ともに挑む。つぎを創る。