

ヒューマノイドロボットの教育と言語リハビリテーションへの活用

広島市立大学 情報科学研究科 システム工学専攻 ロボティクス研究室

○川本佳代 岩城敏



教育への活用

▶ 研究背景

現代社会において論理的思考力は最も重要な能力の一つであり、身に付けることが望まれています

▶ 研究目的

論理的思考力の育成を支援するシステムの開発です

フローチャート：流れ図、流れ作業図

フローチャートを組み立てるには開始から終了までの過程を構造立てて捉え分解・分析し理解することが必要です

論理的思考力育成において
フローチャートが有効

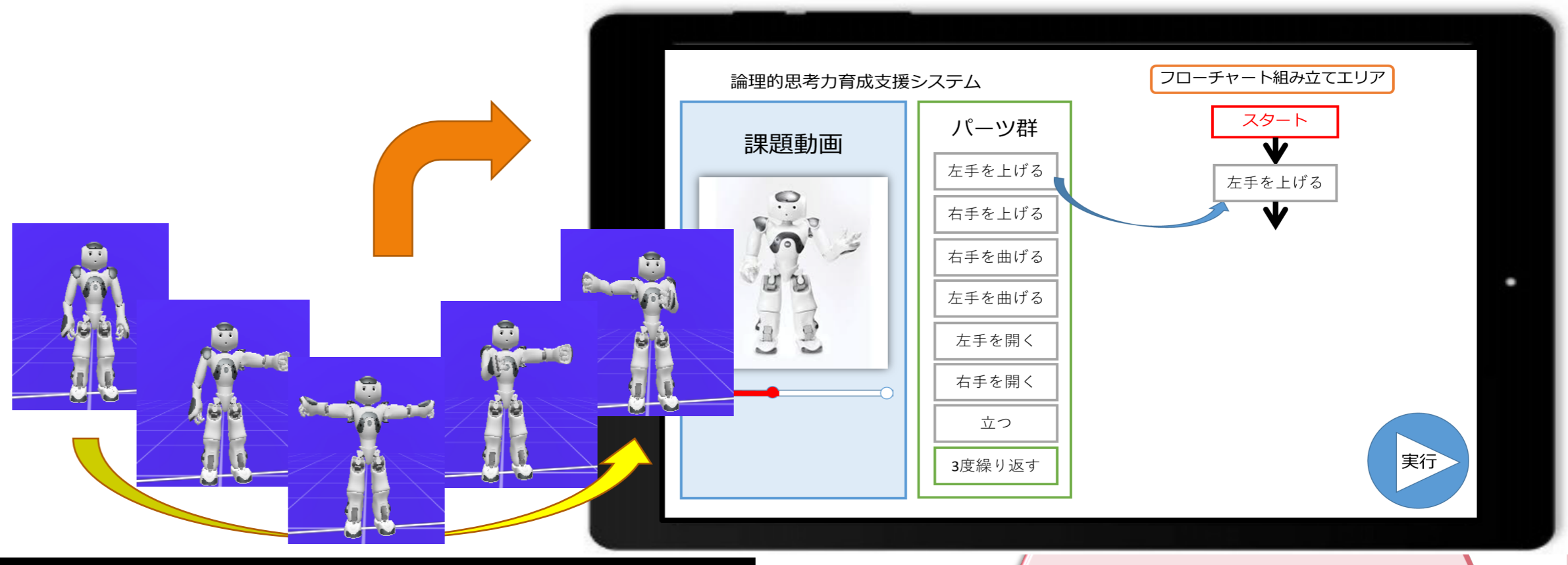


ヒューマノイドロボット：

数学問題などと違い、事前の経験や知識が少なくても取り組める問題が作成できます

多くの人が
使用できるシステムにすることが可能に

学習者自身とロボットの動きを主観/
客観的に観察・比較できます



ロボットの動きを組み立てます

②解答
(フローチャートの組み立て)

タブレット

ロボットへの
操作を仲介

繰り返し
論理構造を考えます

学習者

①問題提示
(ロボットの動く映像)

③フローチャート
による動作の伝達

④組み立てたフローチャートの
実際の動きを提示

⑤課題の動きと一致
しているか比較

ヒューマ
ノイド
ロボット



リハビリテーションへの活用

▶ 研究背景

失語症者に対し言語聴覚士の数が非常に少なく、十分なリハビリテーションが行えないのが現状です

▶ 研究目的

失語症者のためのリハビリテーションプラン作成機能とヒューマノイドロボットを導入した問題解答トレーニング機能を有した言語聴覚訓練支援システムの開発です

ヒューマノイドロボット：

- ・ 対話型のリハビリテーションの実現
- ・ 失語症者の発語方法への対応
- ・ 家庭で一人で行うリハビリテーションの実現

期待できること

- ・ リハビリテーションの質の向上
- ・ リハビリテーション量の増加
- ・ モチベーションの維持
- ・ 言語聴覚士の仕事の効率化



失語症者

大脳の言語中枢の
損傷により、[聴く]
[話す][読む][書く]
の言語に関わる機
能に障害を患って
いる者

音声機能、言語機能又は聴覚
に障害のある者についてその
機能の維持向上を図るため、
言語訓練など、これに必要な
検査及び助言、指導その他の
援助を行うことを業とする者

対話を通したリハビリテーション

回答

出題

動作による
回答

視覚による
問題提示

タブレット



サーバ

広島市立リハビリテーション病院リハビリテーション科医師 杉原勝宣先生やリハビリテーション技術科言語聴覚士 小崎和治さん他と2016年度より共同研究をしています。具体的には、先方から助言を得ながらヒューマノイドロボットを導入した言語聴覚訓練支援システムを開発しています。開発したシステムは実際のリハビリテーションに使用しています。また、システムの有効性を示すため実験を行っています。