

機械工学委員会ロボット学分科会(第26期・第5回) 議事要旨

1. 日時：令和7年1月7日(火) 10:00~12:00
2. 会場：日本学術会議6-C会議室(1) 及びオンライン(ハイブリッド開催)

出席者(対面)：新井史人(委員長)、長井志江、浅間一、吉田英一(幹事)(4名、敬称略)

出席者(オンライン)：田中真美(副委員長)、山西陽子(幹事)、城山英明、光石衛、竹内昌治、鈴木健嗣、古江美保、増澤徹、永井由香里、宮崎久美子(10名、敬称略)

欠席者：池浦良淳、井村順一、荒木稚子(3名、敬称略)

3. 配布資料

- 資料 26-5-1 第26期第5回機械工学委員会ロボット学分科会議事次第
- 資料 26-5-2 第26期第4回機械工学委員会ロボット学分科会議事要旨
- 資料 26-5-3 長井先生講演資料

4. 議題

1) 前回議事要旨の確認

- ・ 第26期 第4回機械工学委員会ロボット学分科会議事要旨を確認した。
(資料 26-5-2)

2) 話題提供

- ・ 長井志江先生(東京大学ニューロインテリジェンス国際研究機構特任教授)より、「認知発達ロボティクス：脳の一般原理に基づく認知発達と発達障害」と題して、計算論的アプローチ、特に身体性予測情報処理に基づく人の認知機能の発達過程や発達障害のモデル化と、ロボットを用いたその検証について話題提供をいただいた。その後、基本的に不可逆な発達と可逆の学習の違い、自己と他者を区別する発達過程、シミュレーションだけでなく人間・ロボット両方により実世界でインタラクションを研究することの重要性等について、意見交換を行った(資料 26-5-3)。

3) 提言へ向けての意見交換

- ・ 新井委員長より、昨年末までに各委員が提案した課題と重要テーマについて項目別に整理した参考資料が示され、提言に向けた議論を行った。

- IROS 2006 の有本先生の基調講演「Human Robotics」で提起された身体知能が最近注目されており、知能の発展と生物的な身体機能の革新の統合や、また、社会課題解決を意識した多様なロボットの進化の必要性について議論された。
- 何が主要なメッセージかについてポイントを絞ったうえで、明確に提言をまとめるべきという意見が出された。例えば前回の提言の要点は、AI が急速に発達している中、ロボットはAI の延長線上にあるのではなく、身体を持つことによる知能は本質的に異なり、ロボットの独自の発展のための研究が必要ということであった。
- 議論を通じ、高齢化など個別の社会課題を含め、長期的な観点でサステナビリティに貢献し、より人類を幸せにするロボットの実現が必要であることが認識された。そのためには、膨大なデータと巨大なリソース・エネルギーを用いたAI ロボットではなく、人体や脳のようにリソースの境界条件のもとで実現するアプローチが社会的にも重要ではないか、このような考え方を学術的な課題に落とし込むべきではないかという方向性が提起され、各委員もそれに同意した。
- データ収集とオープン化についても議論があり、バックキャスト的に目指すロボットに必要なデータ、それを取得するセンサやアクチュエータ、さらにそれら进行处理・統合する知能、という形で話をつなげていく提案がなされた。
- 新井委員長より、上記の方向性をベースに、今後のロボットの機能に必要な学術的な課題について、各委員より踏み込んだ意見を提出していただき、次回以降の委員会にて提言取りまとめを進めていくことが提案され、了承された。まずは学術的な切り口で意見をいただき、付随する課題は必要に応じてそこから展開する。
- 今後の流れとして、新井委員長より、提言の方向性についてメール・Slackにて各委員に示していただき、その後、各委員より1月中をめどに学術的な切り口での意見を3行程度で提案していただくこととなった。