

IRH2018 調査発表の実施要領

1. 調査発表の概要：

この調査発表は、ロボットを構成する技術や、ロボットがその使用目的や使われる環境に適合するようにデザインされていることを、皆さんに知ってもらうことを目的としており、次の手順で実施頂きます。

1) 調査研究課題の選択：

3. に述べる三つの調査研究の課題から、希望する一つを選択して下さい。

課題選択結果については2018年8月31日（金）迄に secretary@rsj.or.jp 宛ご回答ください。

課題1もしくは2を選択した場合、3. に示すように、分野の選択枝1)～3)があるので、選択結果を併せてご回答ください。

2) 事前研究：

IRH2018に参加する前に、選択した課題に沿って事前の調査・研究を進めてください。

3) 現地調査：

その準備の上に、IRH2018の一日目に、Japan Robot Week 2018 (JRW2018) 及び World Robot Summit 2018 (WRS2018)の会場で、実際のロボットを調査して頂きます。

4) まとめの指針：

以下の①～③に留意して事前調査及び現地調査の結果を総合してまとめを行ってください。

- ① 事前研究では選択した課題に対応する現状技術の調査と分析を行い、研究の結論を導き出した根拠を明確に述べてください。
- ② 展示会場での実際の現地調査から学んで得た新たな気づき点を、研究の結論に盛り込んでください。
- ③ ロボット技術をどう改良するべきか、それによりロボットはどのように変わり、その運用で世界がどう変わるだろうか、研究を通じて思うところを述べてください。

例：外力に対し柔軟なアクチュエータとそれを安定かつ高精度に制御できる技術ができれば、人とロボットの接触に対し安全なロボットを作ることができ、人とロボットが安全に効率的に共同作業できる世界になる。

ヒント：世界がどのように変わるについては、ロボットの使用前・使用後の現場の景色の変化や、人の働き方、ライフスタイルの変化、常識の変化を論じる方法があります。

5) 発表：

IRH2018の二日目に、各校毎に成果を発表して頂きます。

6) 表彰：

調査発表会の後に、優秀な調査発表をされた学校を表彰させていただきます。

2. 実施条件：

1) 研究発表のグループ単位：

各発表は学校対抗とし、各校毎に1件とさせていただきます。

2) 発表時間の制約：

発表時間は、10分から15分を目安に発表資料のボリュームをご計画ください。最終的な各校の発表持ち時間は、参加校数の状況を考慮して9月末頃に決定させていただきます。

3) 発表資料：

発表資料は、パワーポイントで制作してください。フォーマットと総頁数は自由ですが、上記の発表時間に収まるようにご配慮下さい。

4) 発表言語：

発表にあたっては、日英同時通訳サービスを行いますが、発表資料の表記は、できれば英語でお願いいたします。

5) 発表データの公開の許諾：

発表データは、IRH2018 終了後、当学会の IRH2018 オフィシャルサイトで公開掲載させたいと考えます。公開不可の場合、一部公開不可の場合はご相談ください。

6) 現地調査：

展示会場での現地調査時間は、IRH2018 初日の 10:00～17:00 です。展示会場での調査にあたっては写真撮影許可証を渡しますので、必ず展示担当者に撮影許可を求めて取材をしてください。

7) 作業場所：

調査活動後に発表資料の最終的な仕上げをして頂くこととなりますが、1日目午前中にオリエンテーションを行う会議室を、そのまま1日目の 19:00 迄開放しておりますので、適宜作業場としてお使いください。

8) 発表・作業用 PC, カメラの用意：

作業用・発表用の PC は各校でご持参ください。当方で用意する発表用のプロジェクタは VGA 入力仕様ですので、ご持参の PC に VGA 端子が無いものについては、必ず VGA 接続アダプタ（ケーブル）をご持参ください。

1日目の国際ロボット展 2017 での調査に用いるデジタルカメラ等の機材も各校でご持参ください。

作業場所にはレーザービームプリンタ（モノクロ A4）1台と印刷用 PC1 台を準備しておきますのでご利用ください。

9) 発表前のプロジェクタ接続確認

初日中にお手持ちの PC がプロジェクタ（VGA 入力仕様）に問題無くつながることを確認してください。

3. 課題の選択肢

課題1：産業用ロボット（製造業向け）の設計と基盤技術の体系化

この課題は、ロボットを構成している基盤技術を知って頂くことを目的としています。

下記に挙げる3種類の、産業用ロボット（製造業向け）の基盤技術の中から一つを選び、それに含まれる技術の種類、動作原理等について調査を行い、その全体像が把握できるように基盤技術を分類、整理して発表してください。

<選択肢>

- (1) センサー技術
- (2) 機械要素（アクチュエータ、減速機、機構、素材、システム）
- (3) ロボットを使うための技術（安全技術やシステム・インテグレーション技術）

課題2：ロボットの使途とその性能の関係

この課題は、ロボットがその使用目的や使われる環境に適合するように大きさ、出力や機能等がデザインされていることを知って頂くことを目的としています。

下記に挙げる3種類のロボットの使途の中から一つを選び、その使途とロボットの性能（特徴、機能、構造、構成、仕様等）との関係を調査して発表してください。

<選択肢>

- (1) 製造業向け（自動車向け、電気・電子向け、医薬品向け、化粧品向け、食品向け等）
- (2) 非製造業向け（ビル清掃、災害、インフラ維持、物流サービス業、警備、医療、介護、農林水産業、アミューズメント、案内等）
- (3) 一般家庭用（掃除、警備、見守り、介護、対話型家電、情報端末等）

課題3：ロボットの最先端技術

この課題は、ロボットを構成している最先端技術を知って頂くことを目的としています。ロボットに使われている最先端技術を調査し発表してください。発表では、紹介する技術のどこに新規性あるいは／および有用性があり、ロボットがどう進化したか説明してください。

技術は、基礎研究段階から、現場で実用可能な段階のものまで、様々な段階があり、各々の段階にはそれぞれの段階ごとの最先端技術が存在します。調査研究にあたっては、貴方が注目するロボット技術がどの段階のものであるか判断し、その中で何が最先端技術なのかを確認してください。

<検討のヒント>

例えば、新規性の説明について、これまで用いられていなかった原理原則・法則・方法・個別の方法の組み合わせ方により、課題を解いていることを述べ、なぜそのやり方を用いることができるようになったかを論じる方法があります。有用性の説明については、同じ機能をより低コストで実現したこと、同じコストでより多くの機能を実現したこと、コス

トはかかるが今までできなかったことを実現したこと，などを論じる方法があります。

ロボットの進化については，例えばロボットによる作業効率や，ロボットのプログラミング時間・手間の短縮効果を論じる方法があります。

以 上