
研究会発足提案書

生産現場におけるデータ利活用調査と 自律的生産スケジューリング技術開発

2021年7月21日(水)
FAオープン推進協議会

生産現場におけるデータ利活用調査と 自律的生産スケジューリング技術開発

(1) 提案者名

神戸大学 助教 國領 大介

(2) 目的

本研究会では、IoT技術の発展に伴い生産現場で取得可能になったさまざまなデータの利活用状況を調査するとともに、取得可能なデータを用いた自律的生産スケジューリング技術の開発・改良を行う。

生産現場におけるデータ利活用調査と 自律的生産スケジューリング技術開発

(3) 背景

昨今の情報技術の急速な発展に伴い、Industry 4.0, Society 5.0, Cyber Physical Systems (CPS), Digital Twinなどの言葉とともに各社ともに、様々な現場でデータを取得し、活用するための取り組みが進んでいる。一方で、その利活用状況は、企業規模、対象となる業種によりばらつきがある。またデータサイエンスに対する期待が高まっている昨今、得られたデータを分析するとともに、得られた情報を効果的に活用することが重要である。

生産現場においては、取得したデータ・分析結果を用い、それぞれの状況の変化に合わせて自律的に生産計画を適切に調整・修正することにより、より効果的な生産が実現可能となる。

生産現場におけるデータ利活用調査と 自律的生産スケジューリング技術開発

(4) 内容

本研究会では以下の項目を検討することで、取得データを用いて自律的に生産計画を調整するための手法開発の検討を行う。

- ・データの利活用状況・目的の調査

データの取得状況，利活用状況を調査するとともに，データの利用目的・方法を調査する

- ・取得データを用いた自律的生産スケジューリング手法の検討

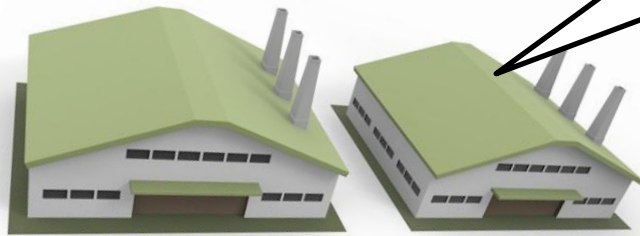
調査結果より活用可能なデータを用い，自律的に生産計画を調整するためのスケジューリング手法の開発・評価を行う。

さらに機械学習など最先端技術を用いた手法の検討も実施する

生産現場におけるデータ活用調査と 自律的生産スケジューリング技術開発

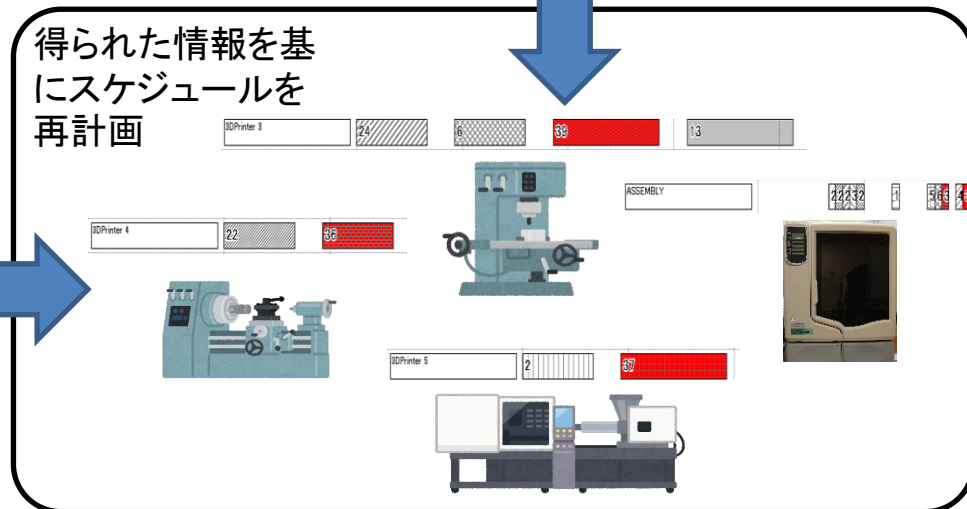
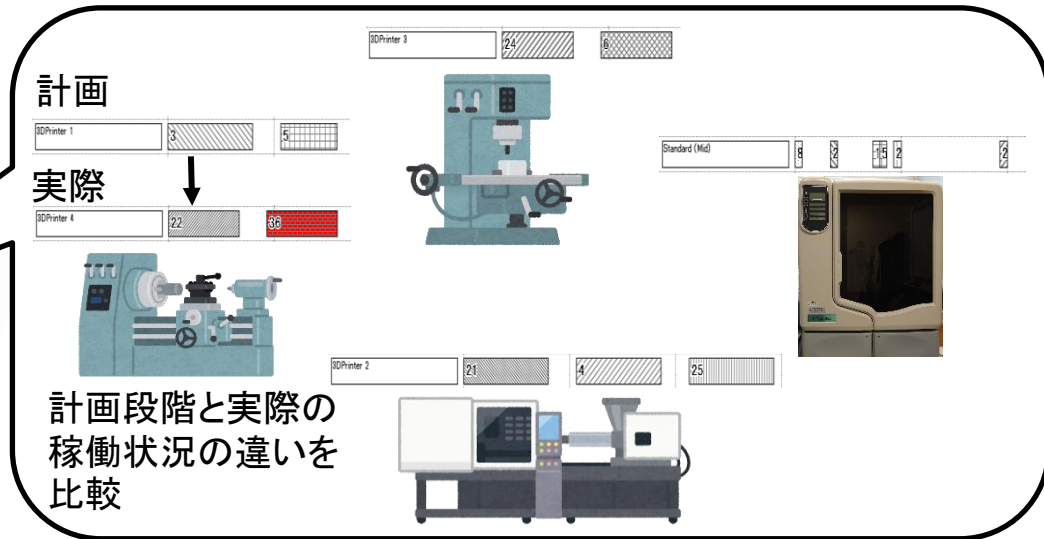
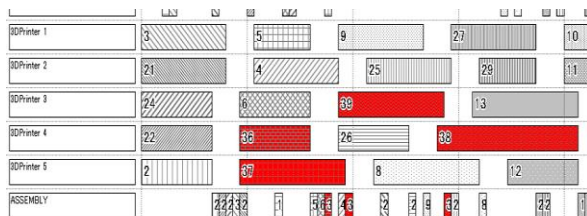
生産現場で得られるデータと
その活用状況を調査

計画と実際の製造状況との
相違点を把握



得られたデータから状況に応じて
自律的に計画・修正する

生産スケジューリング技術の開発



生産現場におけるデータ利活用調査と 自律的生産スケジューリング技術開発

(5) 成果物

- ・データの利活用状況と今後のデータ活用可能性の検討結果
- ・取得可能なデータに合わせた生産スケジューリング手法の提案とその有効性評価結果

(6) スケジュール

- ・研究会発足に伴い、参加メンバーの募集を行います。
- ・参加メンバーとともに生産現場で取得可能なデータについて、利活用状況の調査とともに、活用方法について検討します。
- ・対象となるシステムを検討し、効果的な生産スケジューリング手法の検討を開始するとともに、その効果を検討できるデータサイズでその評価を実施します。
- ・翌年以降は専門委員会発足に向けた検討を行うとともに、実規模に近づけたデータでの手法の検討・評価を行う予定です。

生産現場におけるデータ利活用調査と 自律的生産スケジューリング技術開発

(7) 参画をご検討いただきたい方々

- ・Industrie 4.0やIoTなどの技術の導入に興味はあるものの、実際には手が回っていない方々
- ・生産現場において取得しているデータはあるものの、利活用方法の検討が進んでいない方々
- ・より効果的なデータの利活用方法・スケジューリング技術の検討を行いたい方々