

## 粉体成膜プロセス研究のハイスループット化のためのデータ駆動型プロセス・インフォマティクス

研究開発代表者：長藤圭介 東京大学 大学院工学系研究科 准教授

共同研究機関：九州大学，横浜国立大学，金沢大学，九州工業大学



### 目的：

粉体成膜プロセス研究のハイスループット化のためのデータ駆動型プロセス・インフォマティクスを提案・実証する。中間データを取得し、プロセスパラメータと評価データの紐づけを支援するシステムを目指す。

### 研究概要：

#### ● 現状の課題

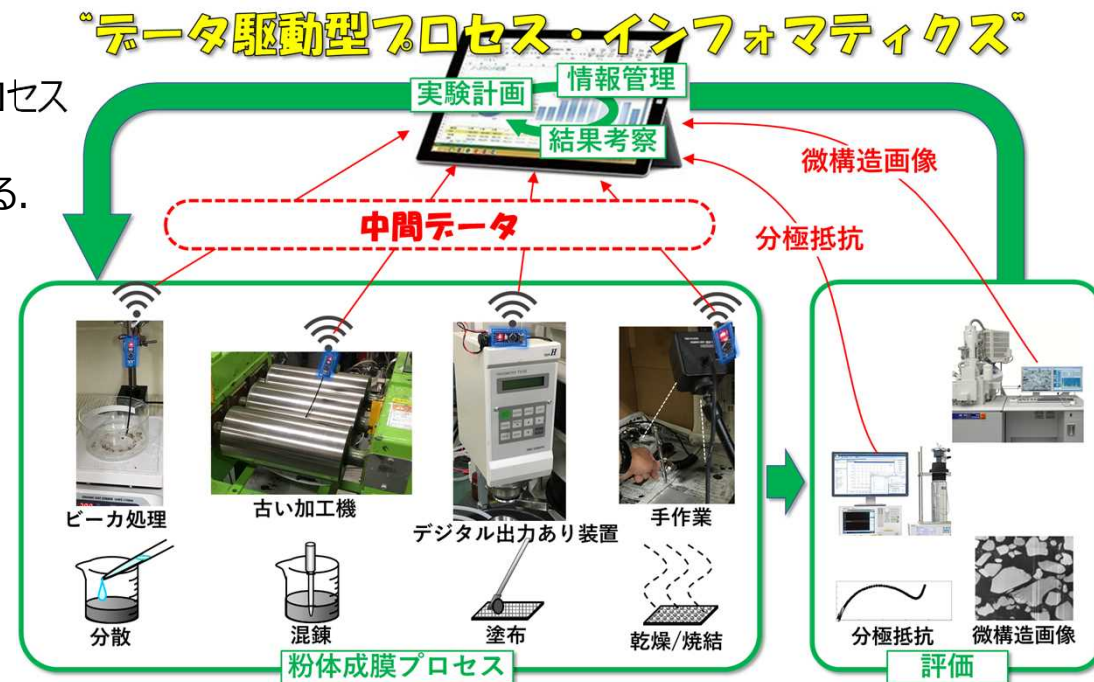
燃料電池やリチウム電池の開発・製造に欠かせない粉体成膜プロセスは複雑現象のため、仮説駆動型アプローチでの研究開発のハイスループット化に限界があり、勘コツ・すり合わせに依存している。

#### ● 課題解決のためのアイデア

これまでに取得されてこなかったプロセス中の中間データを取得し、プロセスパラメータと評価データの関係性を能動的に学習させるシステムを提案する。

#### ● 期待されるインパクト

より高効率なパラメータスタディ，現象解明支援，仮説駆動型では発見しえなかった高効率プロセスパラメータの発見，マテリアルズインフォマティクスとの連携による材料と粉体成膜プロセスの組合せ最適化など，学術分野・産業分野ともに競争力強化が期待できる。



# Realization of common platform technology, facilities, and equipment that creates innovative knowledge and products

## Data-driven Process Informatics for higher-throughput researches on powder film-formation process

**Project Leader :** Keisuke Nagato

Associate Professor, Graduate School of Engineering, The University of Tokyo

**R&D Team :** Kyushu University, Yokohama National University, Kanazawa University, Kyushu Institute of Technology



### Summary :

#### ● Objective

We propose and demonstrate “Data-driven Process Informatics”, which realizes higher-throughput development of powder film-formation process. In this system, intermediate data are obtained and process parameters and validation data can be efficiently related.

#### ● Background

The powder film-formation process for fuel cells or lithium batteries are so complicated that increase of the throughput of their development is limited by hypothesis-driven method.

#### ● Idea for breakthrough

Intermediate data are obtained and an active learning system efficiently relates process parameters and validation data.

#### ● Expected impacts

Higher-efficient parameter study, support of mechanism understanding, discovery of innovated process parameters, optimization combining materials and processes by corporation with Materials Informatics.

