



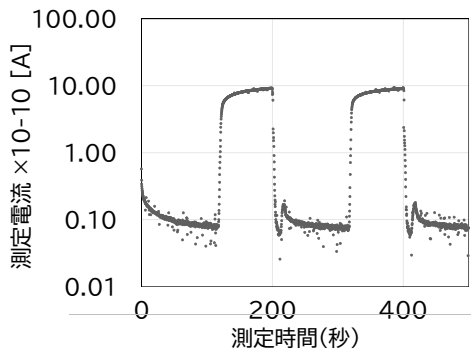
ガウス過程回帰を用いた ガスセンサ濃度推定回帰モデルの構築 —機械学習を用いた時系列データ解析—

モデル構築をしたガスセンサシステム

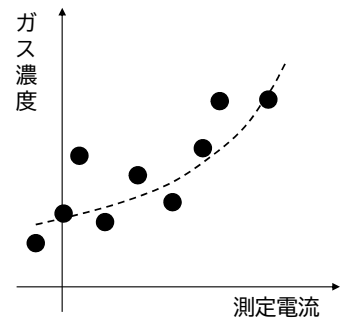
使用混合ガス

- 一酸化炭素 CO
- 酸素 O₂
- 窒素 N₂
- ヘリウム He

ガスセンサ出力信号例



回帰モデルイメージ

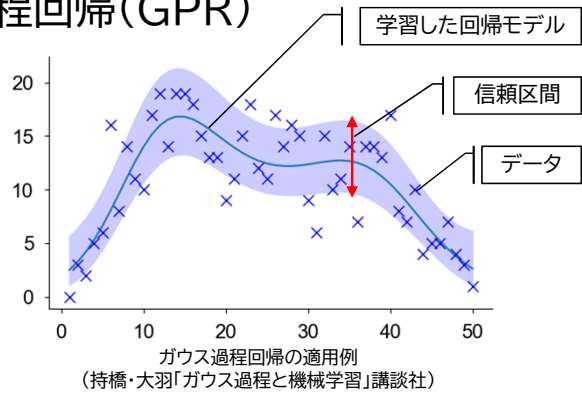


活用した機械学習アルゴリズム

機械学習アルゴリズム:ガウス過程回帰(GPR)

○ ガウス過程回帰の特徴

- ・柔軟な「ノンパラメトリック」手法
- ・予測値に対する分散が計算可能
(予測値の信頼区間が分かる。)



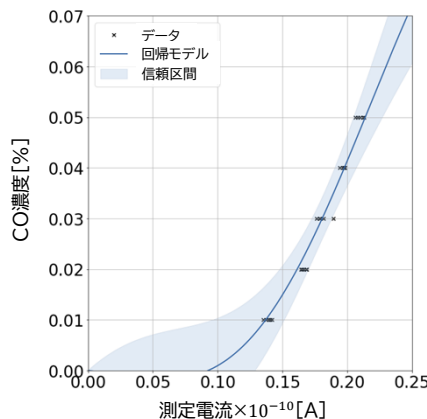
機械学習による回帰モデル結果

モデリング環境

Python 3.8.10

GPy 1.10.0

結果:一酸化炭素 CO



結果:酸素 O₂

