

テーマ名：

流体濃度分布計測 CMOS イメージセンサを用いた半導体洗浄プロセスの可視化
黒田研究室

近年、半導体製造をはじめとする様々な分野における流体の2次元濃度分布のセンシングの重要性が高まっている。本テーマでは、吸光式センサの受光素子として黒田研究室で開発したイメージセンサを搭載した、流体濃度分布計測 CMOS イメージセンサを用いて半導体製造プロセスにおける洗浄工程の可視化実験を行う。

半導体洗浄プロセスに用いられる数種類の薬液について、既知濃度の溶液を測定し濃度検量線を取得することで、濃度変化を2次元でリアルタイムに計測する。液槽内の薬液についての吸光画像の一例を以下に示す。可視化実験としては、実際の半導体洗浄プロセス用薬液槽を模した槽に半導体ウェハを設置し、実験条件を振って薬液の濃度や流れについての評価を行う。またさらに高精度な濃度計測に向けて開発された高速・高 SNR センサの評価も行う。

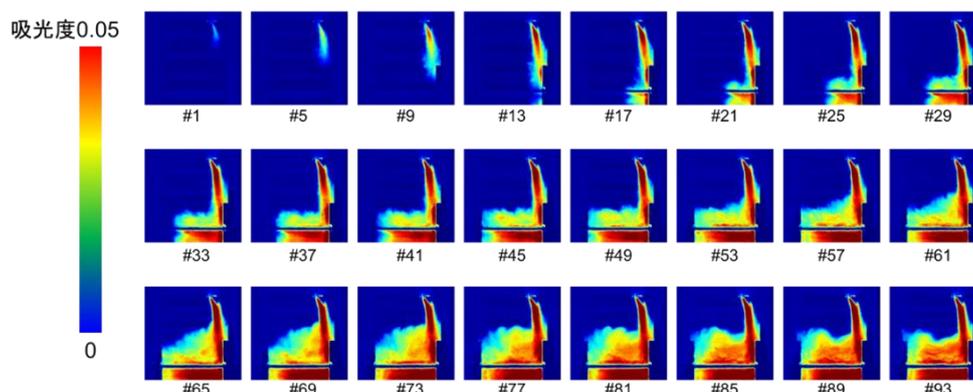


図1 液槽内の水溶液の吸光画像

本テーマでは、半導体製造をはじめとする様々な分野に適用可能な高付加価値なものづくりの一部を経験できる。