

## デバイス試作、プロセス・材料開発/評価/試験

～試行実験レベルから試作評価レベルまで、多様な研究・開発ニーズに対応可能～

- ▶ デバイスメーカーとの相互乗り入れによるウェハレベル試作（1cm角程度のカットピースから200mmウェハまでフレキシブルに対応可能）
- ▶ 新規材料、新規プロセスのデバイスレベル評価（PN diode, MOS capacitor, MOSFET, Antenna-MOS, TFT, インバータ、リングオシレータ、VCO、テスト回路、等）
- ▶ 各種材料・表面処理等に対するプラズマ耐性・腐食ガス耐性・薬液耐性評価およびガスの分解特性評価（ガス供給系材料、ガス排気系材料、チャンバ材料、樹脂材料、Oリング、セラミックス、フッ素系プラズマ、塩素系プラズマ、酸素系プラズマ、MOソース、酸・アルカリ薬液、等）
- ▶ 標準試料・評価用試料の作製（SiO<sub>2</sub>薄膜、SiN薄膜、Poly-S薄膜、金属薄膜、パターン形成、等）
- ▶ 機能性薄膜、高品質薄膜の開発・評価（高誘電率薄膜、低誘電率薄膜、積層膜、LaB<sub>6</sub>、IGZO、等）

共同研究等に関するお問い合わせ・ご相談を承ります。

semicon@fff.niche.tohoku.ac.jp

## プロセス試験

ドライプロセス  
ウェットプロセス  
プラズマプロセス

- ◆ プラズマプロセス
- ◆ 熱反応プロセス
- ◆ 触媒反応プロセス
- ◆ 光励起プロセス

エッチング、表面処理、  
成膜、拡散、...

## プロセスガス供給系評価

## 分解特性計測

- ▶ 配管材料
- ▶ 配管内表面処理
- ▶ 供給温度
- ▶ 供給方法

## プロセスガス反応性評価

- ▶ 発光測定
- ▶ 紫外光吸収測定
- ▶ プラズマ計測
- ▶ 活性反応種計測
- ▶ ガス分解特性
- ▶ 反応生成物計測

- ▶ プラズマ耐性
- ▶ 腐食ガス耐性
- ▶ 材質変化

## 排気系評価

排気ガス計測

## ガス分析

FTIR、APIMS

## 汚染評価

汚染（メタル、パーティクル、有機物）

## 表面分析

SEM、AFM、エリプソ  
ESCA、TXRF...

## クリーンルームの活用

## 充実したユーティリティの利用

- ・クリーン環境
- ・超純水、機能水
- ・超高純度ガス
- ・排気

## 共同研究企業例

- ・洗浄技術の開発  
300mm枚葉洗浄機、クリーンドラフト
- ・GaNデバイス用プロセス開発  
枚葉洗浄機、ドライエッチング装置
- ・フレキシブルマイクロLEDの製造技術開発  
製造装置、露光装置、分析装置、etc...