



本部

Fraunhofer IZM
Chemnitz Branch - Multi Device Integration
Reichenhainer Strasse 88
D-09126 Chemnitz
ドイツ
電話番号: (+)49 - 37 15 31 24 060
ファクス番号: (+)49 - 37 15 31 24 069
E-Mail: info@che.izm.fraunhofer.de
Web: www.pb.izm.fraunhofer.de/mdae/

問い合わせ先

Prof. Thomas GESSNER
Vice Director Fraunhofer IZM
電話番号: (+)49 - 37 15 31 33 130
ファクス番号: (+)49 - 37 15 31 24 069
E-Mail: thomas.gessner@che.izm.fraunhofer.de

マイクロデバイス・装置(Multi Device Integration)部門は、ザクセン州のケムニッツ を本拠地として 1998 年に設立されました。この部門は、MEMS と呼ばれるマイクロ (ナノ)・エレクトロ・メカニカル・システム(Micro-(Nano)-Electro-Mechanical-Systems) を専門分野として、シリコンなどの素材をもちいた MEMS の製造技術と設備の開発を行っています。また、最新のマイクロエレクトロニクス/ナノエレクトロニクスのための BEOL(back-end-of-line)技術、低コストのコピキタス技術実現に向けたプリント基板 システム、スマートシステムのためのマイクロ/ナノ技術の信頼性検証といった研究分野にも取り組んでいます。マイクロシステムは近い将来、大幅に多機能化されるでしょう。例えば、シリコン技術や非シリコン技術を用いたセンサーやアクチュエータと組み合わせることで、信号・情報処理のための一体化した電子装置が生まれます。このような、より小型化・高機能化されたシステムを用いたいわゆる「マルチデバイス・インテグレーション」をわれわれは目指しています。

主要研究分野:

MEMS の設計および開発

- MEMS の設計とモデリング
- センサー、アクチュエータ、電子機器 (例: 加速度センサー、ジャイロスコープ、スキャナ)
- 変換・分析システム (例: スペクトロメータ、超音波装置)
- プリンテッド エレクトロニクス
- 測定・解析機器

BEOL (back-end-of-line)

- 層間絶縁膜用塗布膜 (SOD)、Air Gap 構造、低誘電率絶縁膜堆積技術
- 銅配線システム (例: 45nm ピッチ)、拡散バリア
- スケーリング効果、信頼性、モデリングとシミュレーション

マイクロ/ナノ技術の信頼性検証

- マイクロシステムの信頼性検証 (例: 自動車用、IT アプリケーション用のマイクロシステムなど)
- 信頼性と小型化、マイクロセキュリティの共存
- ナノエレクトロニクスの熱機械分析によるシミュレーションと信頼性検証

マイクロ/ナノ技術の信頼性検証

- マイクロシステムの信頼性検証 (例: 自動車用、IT アプリケーション用のマイクロシステムなど)
- 信頼性と小型化、マイクロセキュリティの共存
- ナノエレクトロニクスの熱機械分析によるシミュレーションと信頼性検証