

# 挨拶

熊本大学工学部附属工学研究機器センター  
センター長 石飛 光章

工学部研究機器センター報告第42号をお届けいたします。

本報告は、平成21年4月から平成22年3月までの間に工学研究機器センターの機器もしくは同センター内の部屋を使用したプロジェクトや研究について、学内外で発表された論文等の要旨をお知らせするものです。

本年度も多くの皆様にご利用いただき、充実した内容の報告を発行することができましたことを、感謝申し上げます。

センター所有の研究機器が次第に老朽化していく中、最新機器の導入を図る取り組みを進めた結果、平成22年3月末までに以下の機器が新しく入りましたのであわせてお知らせいたします。

- 1 電子プローブマイクロアナライザ
- 2 薄膜・微小X線回折装置（付属コンピュータの更新等）
- 3 単結晶X線自動解析装置（X線源の整備等）
- 4 紫外可視近赤外分光光度計
- 5 偏光顕微鏡

また、大学規則の改正により、学内のみならず学外からも受託試験を引き受けることができるようになりました。対象試験は以下のとおりです。

- 1 結晶構造解析試験（粉末X線回折装置）
- 2 元素分析試験（X線光電子分光装置 XPS）
- 3 組織観察・形態観察試験（走査型電子顕微鏡 SEM）
- 4 結晶構造解析試験（微小・薄膜X線回折装置）
- 5 材料強度試験（万能試験機）

今後なお一層ご利用いただきますようお願いいたします。

熊本大学工学部附属工学研究機器センター報告—第42号—  
研 究 課 題

【物質生命化学科】

- 42-1 層状水酸化ユーロピウムの合成とナノシートへの剥離
- 42-2 酸化グラファイトナノシートの作製
- 42-3 溶液反応による新規陽イオン性/陰イオン性層状複合材料の作製
- 42-4 水酸化希土類ナノシートの作製とその発光特性
- 42-5 層状酸化物の剥離反応を用いた酸化物ナノシートの作製とその発光特性
- 42-6 酸化銅エピタキシャル膜の作製
- 42-7 希土類層状水酸化物の合成とその剥離
- 42-8 Langmuir-Brodgett(LB)法による酸化グラファイトナノシート薄膜の作製とその評価
- 42-9 The synthesis of ZnO nanosheets by exfoliation of inorganic/organic hybrids of ZnO/SDS compounds
- 42-10 Synthesis and electrochemical properties of hexagonal nickel hydroxide nanosheets
- 42-11 Synthesis and exfoliation of layered lanthanide hydroxide
- 42-12 発光ナノシート積層膜の作製とEL発光素子への応用
- 42-13 酸化亜鉛と水酸化亜鉛単層ナノシートの作製
- 42-14  $\text{CaFe}_2\text{O}_4$  の作製と光電気化学特性および光触媒への今後の展開

### 【沿岸域環境科学教育研究センター】

- 42-15 微生物叢解析による干潟底泥中の微生物機能と底質環境特性
- 42-16 有明海沿岸干潟域における生物生息場の「回復」・「創成」・「工夫」による事前再生へ向けた取り組み
- 42-17 有明海におけるアサリの生息条件把握に向けた基礎的研究
- 42-18 現地連続観測による有明海干潟域の熱環境特性に関する研究
- 42-19 有明海における人工巣穴による干潟海域環境改善効果の評価
- 42-20 改良型POMによる干潟域を含む三次元流動モデルの検討
- 42-21 有明海における「なぎさ線の回復」効果の予測手法に関する研究
- 42-22 有明海干潟域におけるカニ類の活動による底質浄化能力の定量評価の試み
- 42-23 干潟の地形測量における実測横断測量とGPS測量による観測結果の比較検討
- 42-24 干潟生態系の現地調査とその精度に関する検討

### 【衝撃・極限環境研究センター】

- 42-25 レーザー誘起蛍光法を用いた微小液体操作量の評価
- 42-26 摩擦駆動形圧電アクチュエータの周波数可変駆動による高効率駆動
- 42-27 フラーレンへの電子線照射によるグラフェン生成
- 42-28 多眼カメラを用いた膜圧計測装置の開発
- 42-29 パルス光伝導法による 22nm世代以降に向けたゲート絶縁膜インライン評価手法の提案
- 42-30 pn接合TEGによる高精度熱処理温度同定

- 42-31 空間的差分を用いた微小パーティクル検出手法
- 42-32 Ion-Beam Assistを用いた高移動度アモルファスシリコン膜の作製
- 42-33 拡散制御によるバーンインフリーTEGの評価
- 42-34 Integration of Wet Etching Membrane Micro-Arrays
- 42-35 pn接合TEGによる高精度熱処理温度同定
- 42-36 触覚センサを用いた表面粗さ計測法