

Annual Report of The Institute of Science and Technology  
Meiji University

No.53

2011

明 治 大 学  
科 学 技 術 研 究 所 年 報

第 53 号

平成 23 年度

# 目 次

## I 2010 年度科学技術研究所運営記録

### A 現 況

1. 研究所所員 2. 研究所予算・決算 ..... (1)

### B 研究所研究費

1. 重点研究 2. 特別研究 3. 学術研究 ..... (4)

### C 大型研究

1. 学術フロンティア推進事業 2. 私立大学戦略的研究基盤形成支援事業  
..... (6)

### D 研究助成 ..... (8)

### E 科学研究費補助金 ..... (9)

### F 「明治大学科学技術研究所紀要」第 49 冊 (2010 年度) 掲載論文 ..... (13)

### G 「技研フォーラム」の発行 ..... (13)

### H 公開講演会の開催 ..... (13)

### I 技研懇話会の開催 ..... (14)

### J 年間行事 ..... (15)

### K 運営委員会 ..... (15)

### L 運営委員および事務職員 ..... (17)

## II 2010 年度科学技術研究所に関する研究報告

### 重点研究 A

- キュウリモザイクウイルス 2b タンパク質の病原性過程における多機能性の分子機作  
..... 桑田茂 ..... (20)
- 環境対応型半導体高性能化のためのフォトルミネセンス顕微鏡開発に関する研究  
..... 小椋厚志 ..... (23)
- 下垂体特異的ホメオティック因子 **Prop-1** はホルモン産生細胞の運命を決定するか  
..... 加藤幸雄 ..... (25)
- ナノ構造形成に向けた膜貫通ペプチドの設計と自己組織化能力の制御 ..... 加藤徳剛 ..... (28)
- 東南アジアの漆調査と漆液の改質に関する研究 ..... 宮腰哲雄 ..... (31)
- 大規模トランスクリプトーム・データを用いた重要遺伝子の同定と発現制御機構の解明  
..... 矢野健太郎 ..... (34)
- 微小な物体からの熱放射の研究 ..... 立川真樹 ..... (38)
- 骨誘導能を備えた次世代バイオセラミックスの創製とその機能発現メカニズムの解析  
..... 相澤守 ..... (41)
- 温度による発芽制御メカニズムの解明と、作物種子発芽制御技術の開発 ..... 川上直人 ..... (44)

### 重点研究 B

- ポリイミド・カーボンハイブリッド膜の創製とその二酸化炭素透過・分離特性  
..... 永井一清 ..... (47)
- スピン・パイエルス物質における不純物誘起磁気秩序発生の機構再検討 ..... 菊池淳 ..... (49)

- 間断灌漑水田における水稻の収量評価法と温室効果ガスの交換量評価法の確立  
.....登尾浩助 ..... (51)
- ホップポリフェノールの脂質代謝調節および有害物質吸収干渉作用の解明 ..長田恭一 ..... (53)
- 振動測定データに基づく建築減衰の性能評価および減衰設計値の提案 .....荒川利治 ..... (55)
- アンモノサーマル法による複合窒化物の低温合成 .....渡辺友亮 ..... (57)
- 認知言語学に基づくメタファーを基本原理とした言語概念形成過程のシステム化と実験・評価、  
新分野創生構想に関する研究  
.....高木友博 ..... (59)
- 管内安定温度成層流による乱流混合抑制効果の解明  
.....小林健一 ..... (65)
- 細胞周期抑制因子によるオートファジー関連遺伝子発現制御機構の解明 .....吉田健一 ..... (67)
- PCS-MS 法を用いた絶対定量解析による細胞周期分子システムの解明 .....紀藤圭治 ..... (69)
- 代数幾何学的方法によるジーゲル保型形式の研究 .....対馬龍司 ..... (71)
- 食品への応用を目的としたフコイダンによる酵素阻害性と分子量相関に関する研究  
.....室田明彦 ..... (73)
- 天敵昆虫サビマダラオオホソカタムシの大量増殖を可能にする飼育温度条件の解明  
.....糸山享 ..... (75)
- 多成分系食品ゲルにおける不均質構造の破壊による食感発現の解析 .....中村卓 ..... (77)
- これまでに知られていない新規な微生物ワールドの探求 .....村上周一郎 ..... (79)
- 非破壊計測による果菜類・果実の硬さ評価法の開発 .....池田敬 ..... (81)

**特別研究**

- 炭素材料の触媒作用と吸着特性に関する研究 .....大竹芳信 ..... (83)
- 誘電体薄膜デバイスに関する物性的研究 .....松本皓永 ..... (85)

**学術研究**

- 金属内包蛋白質を利用した最近べん毛構成要素の力学特性計測 .....吉村英恭 ..... (87)

**大型研究**

1. 学術フロンティア推進事業

- 高度先進医療を支援するハイパフォーマンスバイオマテリアルの創製と  
その医療用デバイスとしての応用 .....相澤 守 ..... (90)
- 次世代機能材料「漆」の高度利用に関する学際的研究 .....宮腰哲雄 ..... (93)

2. 私立大学戦略的研究基盤形成支援事業

- ストレス応答の分子機構の解明とその農業・食品分野への応用 .....澁谷直人 ..... (96)
- 機能的ナノ構造体の創成と応用 .....吉村英恭 ..... (100)
- 低炭素・窒素排出を目指した食料生産技術の開発 .....登尾浩助 ..... (104)

**Ⅲ 資 料**

- 関係規定集 ..... (109)
- 科学技術研究所 所員名簿 (2011年4月1日現在 研究室別) ..... (179)