

Annual Report of The Institute of Science and Technology  
Meiji University

No.51

2009

明 治 大 学  
科 学 技 術 研 究 所 年 報

第 51 号

平成 21 年度

# 目 次

## I 2009 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. ハイテク・リサーチ・センター整備事業	
3. 私立大学戦略的研究基盤形成支援事業	(6)
D 研究助成	(9)
E 科学研究費補助金	(10)
F 「明治大学科学技術研究所紀要」第 48 冊 (2009 年度) 掲載論文	(14)
G 「明治大学科学技術研究所学術研究叢書」	(14)
H 「技研フォーラム」の発行	(14)
I 公開講演会の開催	(14)
J 技研懇話会の開催	(15)
K 年間行事	(16)
L 運営委員会	(16)
M 運営委員および事務職員	(18)

## II 2009 年度科学技術研究所に関する研究報告

### 重点研究 A

- ヒト型モデルブタ作出のための発生工学基盤確立に関する研究 ……長嶋比呂志 …… (22)
- 特色ある地方都市の街並・建築群の保全・再生への工学的アプローチ ……野口弘行 …… (25)
- デジタルコンテンツ学の確立とその知見に基づく創造/享受メディアの研究開発  
……………宮下芳明 …… (28)
- 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 …… (31)
- 環境対応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 …… (34)
- 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 …… (36)
- 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 …… (39)
- 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 …… (42)
- 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 …… (45)

### 重点研究 B

- ナノ欠陥構造による生体活性の発現と制御 ……相澤 守 …… (48)
- 麹菌の多重ハイドロフォービンの機能解析と細胞表面提示システム ……中島春紫 …… (50)
- 低希土類-鉄-ボロン系ナノコンポジット磁石の保磁力制御に関する研究

- .....山元 洋 ..... (52)
- ピロール誘導体の革新的な 1 段階  $\beta$ -一位アルキル化手法の開発 .....土本晃久 ..... (54)
- ポリイミド・カーボンハイブリット膜の創製とその二酸化炭素透過・分離特性  
.....永井一清 ..... (56)
- スピン・パリ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  
.....菊地 淳 ..... (58)
- 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 ..... (60)
- 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 ..... (62)
- 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 ..... (64)
- 新規複合窒化物低温合成法の開発とその応用 .....渡辺友亮 ..... (66)
- 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 .....高木友博 ..... (68)
- 管内安定温度成層流による乱流混合抑制効果の解明と配管摩擦抵抗低減への応用  
.....小林健一 ..... (70)
- 細胞周期制御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 ..... (72)
- 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 ..... (74)

### 特別研究

- 自己組織化の現象数理学に関する新展開 .....三村昌泰 ..... (76)
- アルゴリズムの設計と教育に関する研究 .....玉木久夫 ..... (78)

### 学術研究

- 金属内包蛋白質を利用した細菌べん毛構成要素の力学特性計測 .....吉村英恭 ..... (80)

### 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 ..... (83)
- 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 ..... (86)
- 機械材料と機械要素の信頼性データバンク構築に関する研究 .....清水茂夫 ..... (89)

#### 2. ハイテク・リサーチ・センター整備事業

- 電気電子工学における環境対応型エネルギー・素材の開発とその応用研究  
.....森 啓之 ..... (94)

#### 3. 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 ..... (97)
- 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 ..... (103)

## III 資料

- 関係規定集 ..... (111)
- 科学技術研究所 所員名簿 (2010 年 4 月 1 日現在 研究室別) ..... (179)