

数 学

教 授 南 部 徳 盛
助 教 授 笹 野 一 洋

◆ 研究概要

南部徳盛:

- 1) 非線形退化型放物型方程式の研究
- 2) 非線形楕円型方程式の研究
- 3) 非線形常微分方程式の研究

笹野一洋:

- 1) 3次元多様体上の流れの位相的研究
- 2) 2次元多様体上の写像の位相的研究

◆ 学会報告

- 1) Sasano K.: Knots on Templates and Universality, *New Directions in Dynamical Systems*, 2002, 8, Kyoto.

物 理 学

教 授 豊 富 誠 三
助 教 授 宮 下 哲
教 務 職 員 田 村 一 郎

◆ 研究概要

豊富誠三: 半導体物理学.

宮下 哲: 結晶成長および相転移の物理学, 結晶物理学. 酸化物(ZnO, 超伝導酸化物), 半導体, 生体関連物質(蛋白質, アミノ酸, ハイドロキシアパタイト)等を対象とし, 単結晶化および結晶成長技術の開発, 結晶成長機構の研究, 結晶成長に関連した物性値の測定, 結晶の評価を行っている.

田村一郎: メスバウアー効果とSQUIDによる超微粒子凝集体の磁性の研究.

◆ 著 書

- 1) Sazaki G., Yanagiya S., Durbin S. D., Miyashita S., Nakada T., Komatsu H., Ujihara T., Nakajima K., Watanabe K., and Motokawa M.: Effects of a magnetic field on the crystallization of protein, In *Materials Science in Static High Magnetic Fields (Advances in Materials Research Series)*, by Watanabe K., and Motokawa M. (Ed.) 283-300, Springer, Berlin, 2002.
- 2) 宮下 哲: 溶液成長への外部因子の効果 (2.3 微小重力の効果), 「結晶成長のダイナミクス第6

巻」佐藤清隆編, 66-83, 共立出版, 2002.

◆ 原 著

- 1) Suzuki Y., Sazaki G., Miyashita S., Sawada T., Tamura K., and Komatsu H.: Protein crystallization under high pressure. *Biochimica et Biophysica Acta*, 1595:345-356, 2002.
- 2) Sazaki G., Azuma Y., Miyashita S., Usami N., Ujihara T., Fujiwara K., Murakami Y., and Nakajima K.: In-situ monitoring system of the position and temperature at the crystal-solution interface. *J. Crystal Growth*, 236: 125-131, 2002.
- 3) Sazaki G., Miyashita S., Nokura M., Ujihara T., Fujiwara K., Usami N., and Nakajima K.: In situ observation of the Marangoni convection in an NaCl aqueous solutions under microgravity. *J. Crystal Growth*, 234: 516-522. 2002.
- 4) Azuma Y., Usami N., Ujihara T., Sazaki G., Murakami Y., Fujiwara F., Miyashita S., and Nakajima K.: Successful fabrication of SiGe bulk crystal with uniform composition as a substrate for Si-based heterostructures. *J. Crystal Growth*, 224:204-214, 2001.
- 5) Tamura I., and Mizushima T.: Explanation for magnetic properties of interacting iron oxide nanocrystals. *J. Magn. Magn. Mater.*, 250:241-248, 2002.

◆ 学会報告

- 1) 坂上 登, 小原和夫, 関口隆史, 宮下 哲, 宇佐美德隆, 宍戸統悦, 中嶋一雄: 水熱育成ZnO単結晶の結晶形態と食像観察. 化学系7学協会連合東北地方大会, 2002, 10, 弘前.
- 2) 大橋直樹, 石垣隆正, 関口隆史, 坂口 勲, 菱田俊一, 安達 裕, 小原和夫, 宍戸統悦, 宮下 哲, 羽田 肇: 酸化亜鉛中の不純物濃度と水素固容量の関係. 2002年秋季第63回応用物理学会学術講演会, 2002, 9, 新潟.
- 3) 坂上 登, 小原和夫, 関口隆史, 宮下 哲, 宇佐美德隆, 宍戸統悦, 中嶋一雄: 水熱育成ZnO単結晶の極性と食像. 日本セラミックス協会平成14年度東北北海道支部研究発表会, 2002, 10, 函館.
- 4) 宍戸統悦, 小原和夫, 関口隆史, 宮下 哲, 宇佐美德隆, 坂上 登, 中嶋一雄: 水熱合成法によるZnO単結晶の成長. 日本結晶成長学会バルク成長分科会窒化物半導体材料成長に用いることのできるバルク単結晶の成長に関する講演会, 2002,

11, 東京.

- 5) 宍戸統悦, 石沢芳夫, 岡田 繁, 堀内弘之, 稲葉克彦, 関口隆史, 宮下 哲, 坂上 登, 菅原孝昌, 藤原航三, 宇治原徹, 佐崎 元, 宇佐美德隆, 中嶋一雄: 溶融錫をフラックスとするCrSi₂単結晶の作製と電気抵抗, 硬度, 耐酸化性の測定. 日本化学会第81春季年会, 2002, 3, 東京.
- 6) 宮下 哲, 玉尾貴大, 岡部俊夫, 関口隆史, 坂上 登, 小原和夫, 宍戸統悦, 佐崎 元, 中嶋一雄: 水熱成長させた酸化亜鉛結晶の不純物添加効果. 第32回結晶成長国内会議, 2002, 8, 長野.
- 7) 田村一郎, 水島俊雄: マグネタイトナノ結晶凝集体の磁性. 日本物理学会2002年秋季大会, 2002, 9, 春日井.

化 学

教 授 広 上 俊 一
助 教 授 高 橋 たみ子
教 務 職 員 角 田 広 子

◆ 研究概要

広上俊一, 角田広子: 計算化学的方法による分子構造と電子状態のエネルギーおよび反応の遷移状態の研究

高橋たみ子: 光化学反応を利用する新規不斉反応の開発研究

◆ 原 著

- 11) Takahashi T., Yamakoshi Y., Okayama K, Yamada J., Ge W.-Y., and Koizumi T.: High-pressure mediated asymmetric Diels-Alder reaction of chiral sulfinylacrylate derivatives and its application to chiral synthesis of (-)-COTC and (-)-gabosine C. *Heterocycles*. 56:209-220, 2002.

◆ 学会報告

- 1) 広上俊一: ホルムアミド分子の分子内および2分子間の水素原子移動による異性化反応の反応障壁のエネルギーの計算. 日本コンピューター化学会2002春季年会, 2002, 7, 東京.
- 2) 高橋たみ子, 山村祐加, 広上俊一: 分子内求核種を有するオレフィンの光不斉環化反応. 日本薬学会第122年会, 2002, 3, 千葉.
- 3) 高橋たみ子, 亀田裕昭, 山村祐加: 光誘起電子移動反応を利用するオレフィンの不斉環化反応. 2002年光化学討論会, 2002, 9, 京都.

生 物 学

教 授 尾 崎 宏 基
教 務 職 員 荒 館 忠

◆ 研究概要

前脳交連線維系の形成過程に関する神経解剖学的・神経生物学的研究

糖尿病治療薬の開発を目的とした天然生理活性物質の探索と応用に関する研究

◆ 原 著 等

なし

統 計 ・ 情 報 科 学

教 授 折 笠 秀 樹

◆ 研究概要

JAPAN-KD臨床試験(保存期慢性腎不全)は最終報告に入った. 伝統医薬に関するQOL研究・臨床試験もほぼ終了時期となった. 一方, 脳卒中領域の診療ガイドライン策定研究(学会主導), 糖尿病に関するメタアナリシス研究(厚生労働省), 医療用具の臨床試験ガイドライン策定(厚生労働省), 心不全QOL調査, JELIS臨床試験(EPAの長期予後研究)は進行中である. また新たに始まったものとしては, 卵巣癌の新規治療法に対する臨床試験プロジェクト(データセンター担当), QOLアンケート票作成のための項目反応理論の応用研究(文部科学省), 脳卒中の二次予防試験(厚生労働省), 神戸医療産業都市での基盤研究(文部科学省)が開始された. 最後の2つは研究協力者になっている.

◆ 著書・訳書

- 1) 松倉知晴, 折笠秀樹: 糖尿病診療に関するエビデンスの見つけ方. IN: 「糖尿病ナビゲーター」(門脇 孝, 編集), pp.206-207. メディカルレビュー社, 東京, 2002. 4.
- 2) 折笠秀樹(監訳): 一歩進んだ医療統計学. 総合医学社, 東京, 2002. 11.

◆ 原 著

- 1) Antithrombotic Trialists' (ATT) Collaboration (折笠秀樹はCollaboratorとして参画) Prevention of death, myocardial infarction and stroke by antiplatelet therapy: collaborative meta-analysis of 266 trials involving 200,000 patients at high risk of occlusive vascular events. *Br*