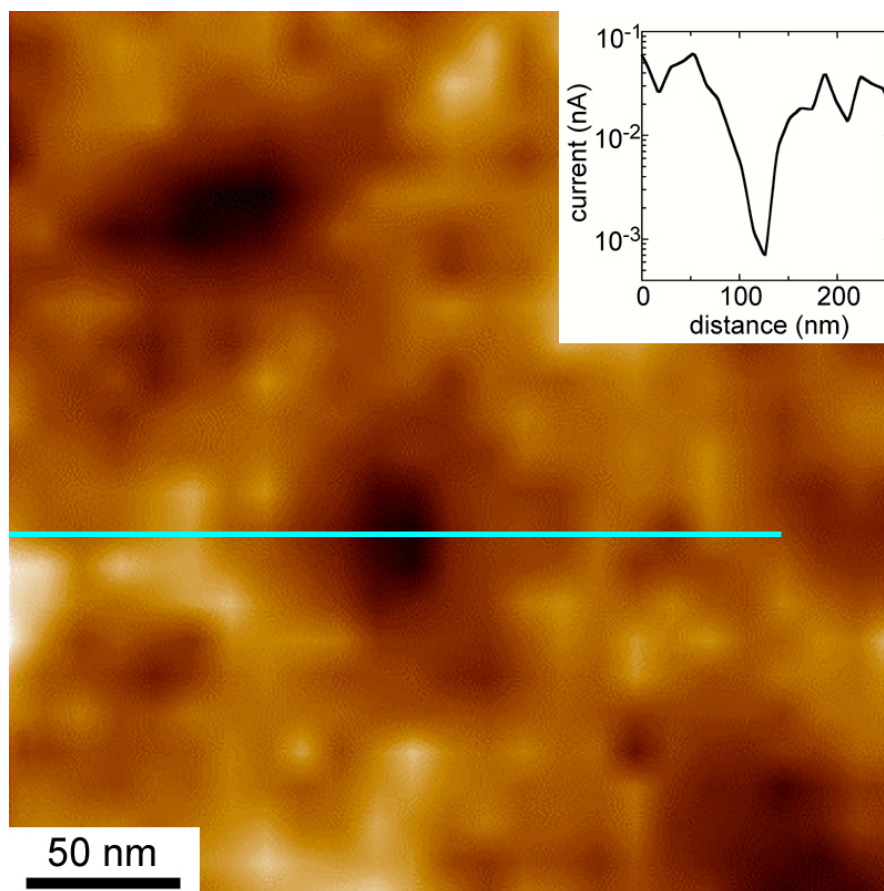


## Carrier depletion around a charged dislocation in GaP

Takafumi Yokoyama, Rie Takenaka, Yasushi Kamimura and Keiichi Edagawa, IIS, University of Tokyo.

Ichiro Yonenaga, IMR, Tohoku University

Charged dislocations in semiconductors have attracted considerable attention because they could affect seriously the electrical properties of semiconductors. The electric field around a charged dislocation should expel carriers to form a cylindrical carrier depletion region with high resistivity around the dislocation. In this study, we have succeeded in the direct observation of the carrier depletion around individual dislocations in GaP by scanning spreading resistance microscopy (SSRM). The black spots in the SSRM image correspond to the carrier depletion regions. The line scan across a spot indicates high-resistivity at the center of the spot.



# は じ め に

研究部共同利用委員会 委員長 米 永 一 郎

平成 21 年度の研究部共同研究報告をお届けいたします。国立大学の独立法人化に続き、全国的な共同研究体制が検討され、本所は平成 22 年 4 月より材料科学分野における世界的な中核的研究拠点として採択されました。これまでの全国共同利用・共同研究を推進する使命がますます大きくなりました。今後とも皆様のご支援をお願い致します。

平成 21 年度の研究部の共同研究では、国立大学法人 81 件 (35 大学)、公立大学 8 件 (3 大学)、私立大学 15 件 (13 大学)、国立共同利用機関 1 件、独立行政法人 10 件 (5 機関)、高等専門学校 5 件 (5 高専)、その他 1 機関の合計で 121 件が採択・実施されました。

本報告は平成 21 年度に行われたこれらの研究部共同研究報告書をまとめたもので、第 1 部に重点研究、第 2 部にワークショップ開催、第 3 部に一般研究報告、第 4 部に若手萌芽研究報告、第 5 部に研究発表リストを分野別に収録しています。

なお、ここに掲げました研究部共同研究とは別に量子エネルギー材料科学国際研究センター (64 件)、金属ガラス総合研究センター (106 件)、強磁場超伝導材料研究センター (80 件) および計算材料科学センター (24 件) において共同研究が行われております。それぞれの報告書及び **KINKEN Research Highlights** にも目を通して頂きますようお願いいたします。また本所ホームページの共同利用欄では研究部共同研究での特筆される成果を紹介しております。これらから、本所における共同研究および共同利用の全体像を理解していただけるものと存じます。

平成 22 年 6 月

平成21年度 研究部共同研究 採択一覧（機関別件数）

国立大学法人		公立大学	
北海道大学	2	滋賀県立大学	1
室蘭工業大学	1	大阪府立大学	5
北見工業大学	1	兵庫県立大学	2
秋田大学	1	小 計	8 件
岩手大学	1	私立大学	
東北大学	14	東北学院大学	1
筑波大学	3	学習院大学	1
東京大学	7	武蔵工業大学	2
東京工業大学	2	青山学院大学	1
東京医科歯科大学	2	東京歯科大学	1
横浜国立大学	1	上智大学	1
電気通信大学	1	慶應義塾大学	2
静岡大学	1	東洋大学	1
福井大学	2	新潟工科大学	1
金沢大学	3	愛知学院大学	1
信州大学	2	豊田工業大学	1
北陸先端科学技術大学院大学	1	近畿大学	1
山梨大学	1	広島工業大学	1
名古屋大学	4	小 計	15 件
名古屋工業大学	2	国立共同利用機関	
三重大学	1	核融合科学研究所	1
豊橋技術科学大学	1	小 計	1 件
京都大学	5	独立行政法人	
京都工芸繊維大学	2	物質・材料研究機構	2
大阪大学	8	宇宙航空研究開発機構	1
大阪教育大学	1	理化学研究所	1
岡山大学	2	産業技術総合研究所	2
島根大学	1	日本原子力研究開発機構	4
山口大学	1	小 計	10 件
九州大学	2	高等専門学校	
九州工業大学	1	秋田工業高等専門学校	1
長崎大学	1	一ノ関工業高等専門学校	1
佐賀大学	1	仙台高等専門学校	1
熊本大学	1	宇部工業高等専門学校	1
鹿児島大学	1	都城工業高等専門学校	1
小 計	81 件	小 計	5 件
		その他	
		ファインセラミックスセンター	1
		小 計	1 件
		合 計	121 件

## 研究部共同研究等件数調

・平成17年度～21年度

	基盤研究		萌芽研究		計	
	申請件数	採択件数	申請件数	採択件数	申請件数	採択件数
平成17年度	(9) 24	(6) 16	(12) 85	(0) 77	(21) 109	(6) 93
平成18年度	(7) 21	(7) 18	(0) 81	(0) 74	(7) 102	(7) 92

	重点研究		一般研究		若手萌芽研究		計	
	申請件数	採択件数	申請件数	採択件数	申請件数	採択件数	申請件数	採択件数
平成19年度	(7) 14	(7) 14	66	57	25	23	(7) 105	(7) 94
平成20年度	(8) 12	(8) 12	77	75	16	16	(8) 105	(8) 103

	重点研究		一般研究		若手萌芽研究		ワークショップ		計	
	申請件数	採択件数	申請件数	採択件数	申請件数	採択件数	申請件数	採択件数	申請件数	採択件数
平成21年度	(4) 6	(4) 6	88	88	21	21	(6) 6	(6) 6	(10) 121	(10) 121

\* ( ) はワークショップで内数