

最先端研究開発支援プログラム研究課題

「原子分解能・ホログラフィー電子顕微鏡の 開発とその応用」

説明資料

(研究開発の進捗状況及び目標の達成見通しと今後のプロジェクト実施に係る対応案について)



HITACHI
Inspire the Next



平成24年5月23日

0. 目次

	スライド番号
1. 研究目標	3
2. 研究推進・支援体制	4
3. 研究概要	5
4. 研究分担・開発計画	9
5. 予算計画・執行状況	11
6. 進捗状況	12
6-1. 全体概況	12
6-2. 本体開発	16
6-3. 要素開発	18
6-4. 解析手法の高度化	20
7. 将来の装置活用に向けた応用実験	21
8. 応用研究会の開催	23
9. 広報活動	24
10. フォローアップへの対応状況	26
11. 中心研究者死去の影響と克服方法	28
12. FIRST期間中における今後の対応案	29
13. FIRST終了後の展開	35

1. 研究目標

数Åの原子の姿を捉える
世界最高の空間分解能をもつ電子顕微鏡

×

微細な3次元電磁場分布を
電子の位相情報により可視化する
電子線ホログラフィー

↓

原子レベルでゲージ場を可視化する
世界初の観察装置の開発

2. 研究推進・支援体制 — 従来 —

中心研究者：外村彰

**顧問：志水隆一（大阪大学名誉教授）
田中通義（東北大学名誉教授）**

共同事業機関：（株）日立製作所

◇ **本体開発、要素開発**

◇ **統括責任者：長我部信行（日立中央研究所所長）**

**研究実施場所
日立・中央研究所
（基礎研究サイト）**

共同事業機関：（独）理化学研究所

◇ **予備実験（応用技術開発）**

◇ **チームリーダー：外村彰**

共同研究機関：沖縄科学技術大学院大学

研究支援担当機関：（独）科学技術振興機構

◇ **研究開発支援等**

◇ **研究支援統括：石田秋生**



3-1. 研究概要 — 研究の背景:電子線ホログラフィーの歴史 —

- これまで4世代のホログラフィー電子顕微鏡を開発
- 輝度(干渉性)の向上が科学技術に対しブレークスルーを提供
- 新たなホログラフィー電子顕微鏡が計測・観察技術の限界を超える

