

別添参考1

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』

最先端研究開発支援プログラム

中心研究者: 外村 彰 (日立製作所フェロー、理化学研究所グループディレクター)

電子線ホログラフィーにより原子レベルのゲージ場 (電場、磁場) を可視化する世界初の観察装置の開発

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

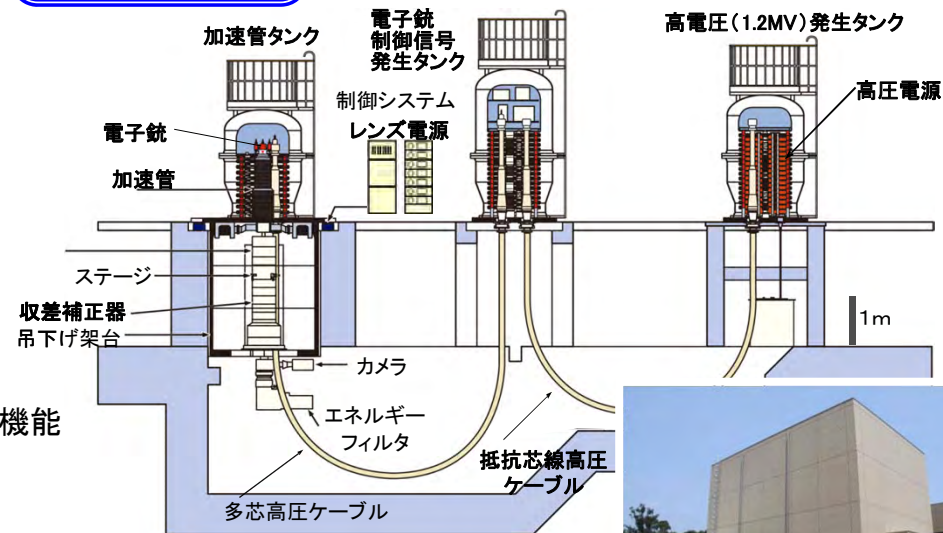
✕ ➤ 点分解能: 0.04 nm

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

➤ 位相検出精度: 1/1000波長
➤ 3次元構築可能なホログラフィ機能

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

装置イメージ



電顕建屋



研究計画

		H21・22	H23	H24	H25	計
日立	本体開発	設計・製作	確認	本体性能確認 情報限界0.04nm		
	要素開発	設計・試作・評価・製作		組立調整		
理研	予備実験	装置導入	実験・評価			
予算 (億円)	FIRST	6.3	24.7	14.3	4.7	50.0
	強化費	12.0				12.0
	計	18.3	24.7	14.3	4.7	62.0

研究体制

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 (中央研究所所長)

共同事業機関:(独)理化学研究所

- ◇ 予備実験 (応用技術開発)
- ◇ グループディレクター: 外村 彰

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