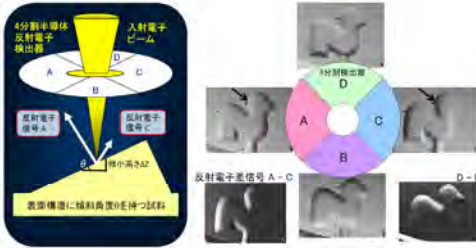




### 3D-走査電子顕微鏡(SEM)の改良 観察・像再構築・計測

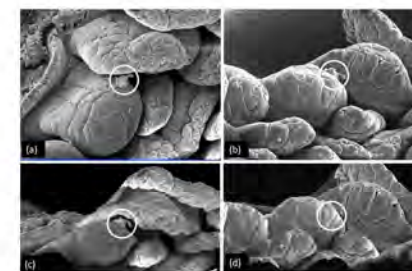
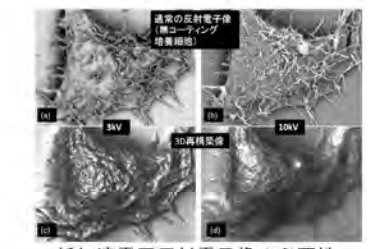
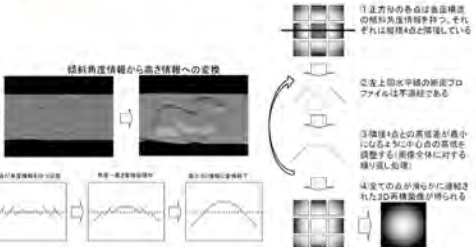
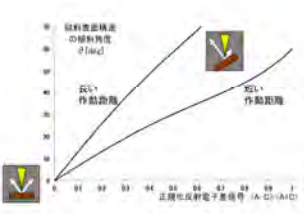
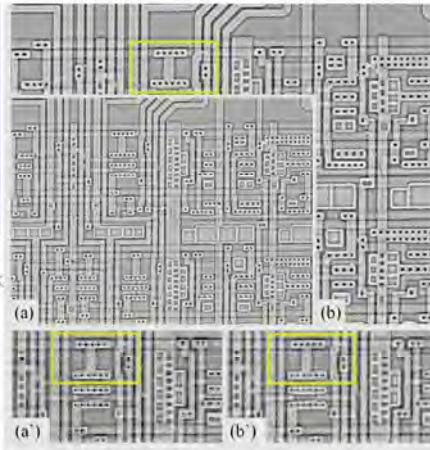
- 4分割半導体BSE検出器から3D情報取得
- 低加速電圧BSE信号を利用
- 必要に応じて3D構築用実験式を再計算
- スーパーユーザーセントリックステージの必要性



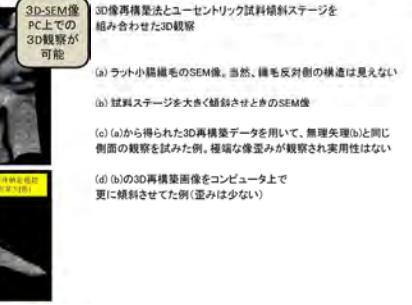
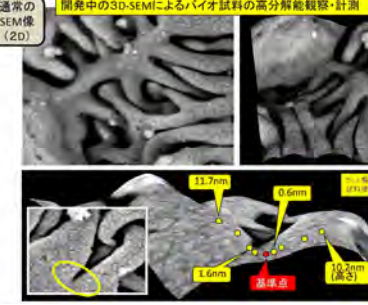
### 視覚特性を考慮したSEM走査法の検討

人間の視覚感性特性  
水平・垂直方向の微細構造をよく見分ける(斜め方向で感度低下)  
感度特性を考慮し、SEMの画質改善に有効な画素配置を考える

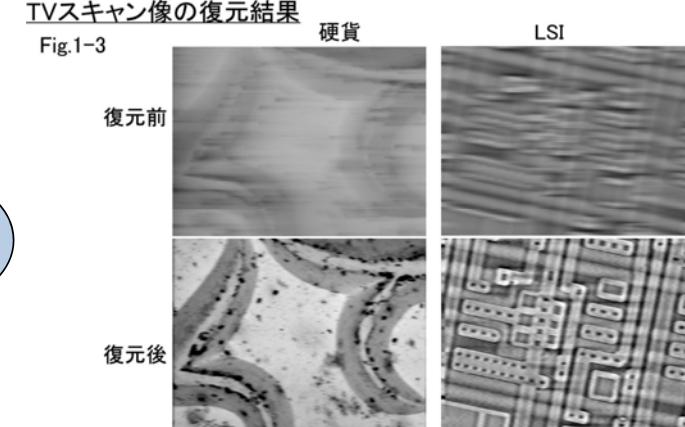
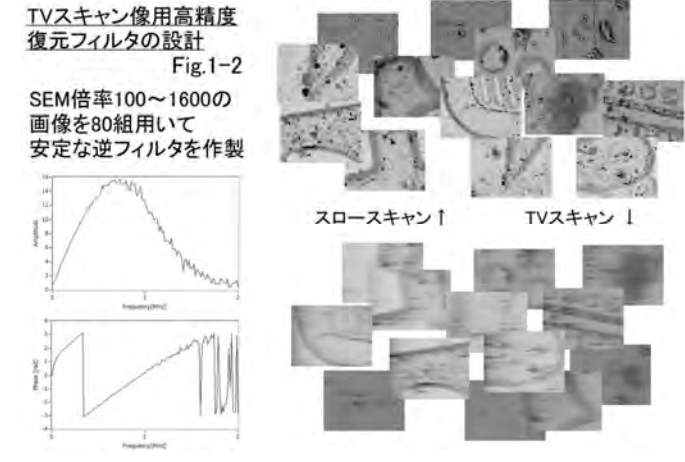
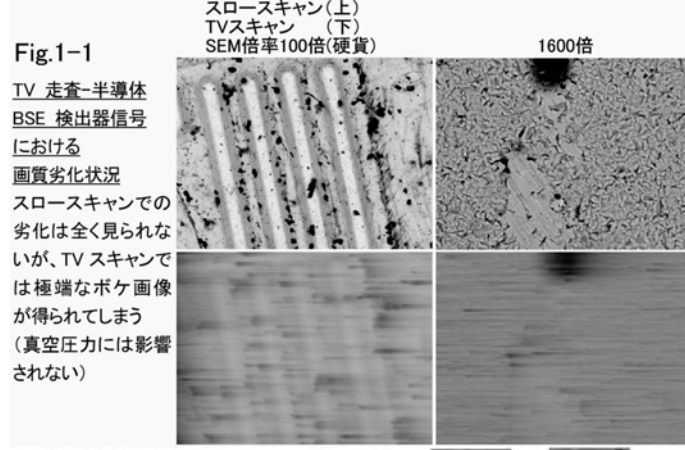
過去に考案された5の目走査法の積極的な活用を検討...  
可能性: 走査機削減、解像度保持、エイリアシング抑制、  
取得時間短縮、試料の帯電・ダメージ抑制



### 低加速電圧反射電子像の必要性



### 半導体反射電子検出器信号の劣化修復



### 聴覚を利用したSEM用自動焦点合わせ支援システム

- ・TV-scan SEM像には多量のノイズが含まれ焦点合わせが難しい
- ・2枚の完全同一視野SEM像のSNR・共分散値を用いて、焦点合わせ非点補正作業を支援する

焦点合わせ支援に「視覚・画像・数値表示」は有効か?

SEM像を観察しながらの「別画像」同時観察は困難

解決策:  
「耳・聴覚・音情報」なら人はSEM像と同時に扱える

SEM像を観察しながら音の高低「聴覚」で焦点合わせ...  
\* 画像からの合焦情報を音周波数に変換

