

「Connection : BEOL からチップレット、そして未来へ」

エレクトロニクス実装学会との協業シンポジウム

2023年3月16日(木) 09:00 ~ 12:10 E302 (12号館)

先端ロジックやメモリデバイス、パワーデバイス、通信、センサーデバイスなど、More Moore / More Than Moore の両輪で半導体デバイスの高性能化、高機能化が進んでいる。配線システムおよび先端パッケージング技術は、これらデバイスの性能を最大限に引き出し多機能化するための最もクリティカルな技術であり期待と注目が集まっている。本シンポジウムでは過去から現在そして未来を創る配線技術・先端パッケージング技術について講演いただき、我々が挑むべき課題と方向性について議論する。

講演プログラム

09:00 ~ 09:30 BEOL 技術の変遷と最近の動向

○上野 和良 (芝浦工大工)

09:30 ~ 10:00 半導体実装工学の重要性と先端パッケージング・システム集積の動向

○福島 誉史 (東北大院工)

10:00 ~ 10:30 マルチ IP SoC によるドメイン・スペシフィック・アクセラレータの NRE コスト削減

○大内 真一 (産総研)

10:30 ~ 10:40 休憩

10:40 ~ 11:10 ウエハレベルハイブリッド接合を用いた 3次元実装技術

○藤野 真久 (産総研)

11:10 ~ 11:40 3D・チップレット集積のための半導体微細加工技術

○森川 泰宏 (アルバック 先進研)

11:40 ~ 12:10 半導体パッケージング向け先端基板技術の動向

○松木 隆一, 中澤 信司, 大井 淳, 片桐 規貴, 荒木 康 (新光電気工業)

敬称略

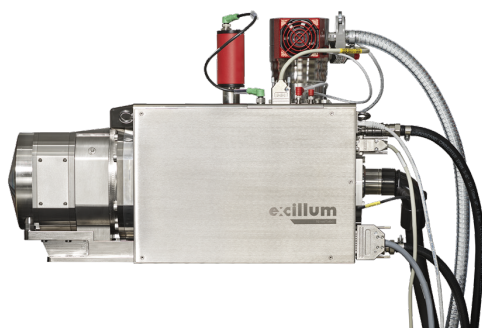
excillum

エキシラムのX線源

ナノチューブ

NanoTube

世界最小のX線スポットの
ナノフォーカスX線源



NanoTube N3 160 kV

管電圧	40-160 kV	ターゲット印加電力	11 W
高輝度陰極材料	LaB ₆	ターゲット物質	ダイヤモンド基板上タングステン (W)
最小分解能	150 nm	ターゲットタイプ	透過型
焦点試料間最小距離	150 μm	長時間焦点位置安定性	< 100 nm ¹

1) 詳細は当社のウェブサイトをご覧ください。www.excillum.com

メタルジェット

MetalJet

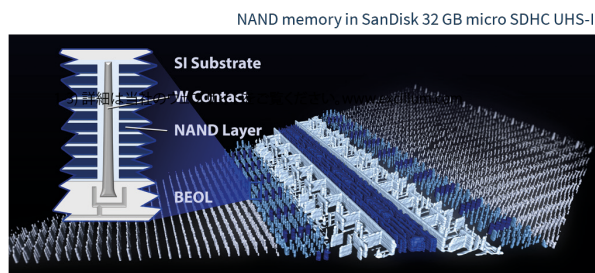
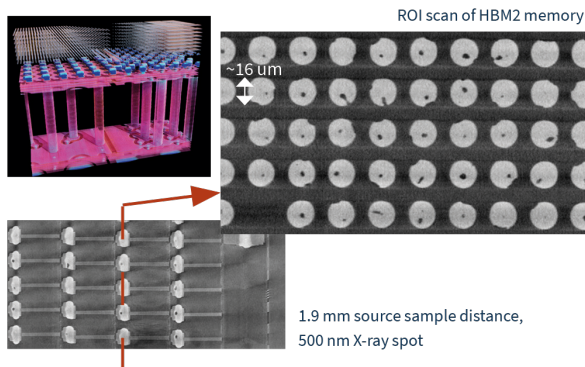
世界で最も明るい
マイクロフォーカスX線源



MetalJet E1+ 160 kV

ターゲット材料 ¹	液体金属合金	最小焦点スポット・サイズ	< 10 μm
ターゲットタイプ	液体ジェット	X線強度安定性 ³	< 1%
電圧	30-160 kV	位置安定性 ²	< 1 μm
出力 ²	0-1000 W	焦点-対物最小距離	22.5 mm
最大電流	6.25 mA	ビーム角度	20°

極微小構造の可視化の例



Dominik Müller et al., Crystals 2021, 11, 677

エキシラム社 (Excillum AB) は、メタルジェット (MetalJet) とナノチューブ (NanoTube) の2種類のX線源を開発販売するスウェーデンの会社です。エキシラム社は、日本国内のサービスおよび部品販売においてシエンタオミクロン株式会社と提携しています。また日本国内では、ラドデバイス株式会社からご購入いただけます。