

2017年1月30日

株式会社 日立ハイテクノロジーズ

Picosun Oy

## 日立ハイテクとピコサン社のマイクロ波 ECR プラズマを用いた原子層堆積装置の共同開発について

株式会社日立ハイテクノロジーズ（執行役社長：宮崎 正啓／以下、日立ハイテク）と Picosun Oy（Chairman of the Board: Kustaa Poutiainen／本社：フィンランド／以下、ピコサン社）は、このたび、プラズマを利用した原子層堆積<sup>\*1</sup>（Plasma-Enhanced Atomic Layer Deposition, PE-ALD）装置の共同開発についてお知らせします。本装置に搭載予定の共同開発によるマイクロ波 ECR（Electron Cyclotron Resonance）プラズマを用いた ALD 技術は、半導体デバイス製造時の成膜工程にて、微細化や三次元構造への対応を実現し、革新をもたらすものです。

今般、半導体デバイスの技術革新は急激なスピードで進み、微細化や三次元構造化など、さまざまな先端技術が日々進化を遂げています。それに伴い、半導体製造プロセスの一環である成膜工程の技術も進化し、近年はアスペクト比<sup>\*2</sup>が高い構造体などへの成膜が得意な ALD の活用が進んでいます。しかし従来の ALD では、膜質劣化の懸念から成膜工程の低温化が制限されていました。

現在共同開発中の PE-ALD 装置は、日立ハイテクのマイクロ波 ECR プラズマ技術とピコサン社の ALD 技術という、双方が長年培ってきた技術を組み合わせることで、プラズマによる成膜反応を促進させ、既存の PE-ALD 装置よりも低温にて高品質の膜を生成することができます。低温で高品質成膜が可能となったことで、今後の多機能化・微細化・三次元構造化・薄膜化に対して有力なソリューションとなります。現在、複数の膜種について評価中であり、窒化膜や酸化膜などの膜については、300mm ウェーハを用いて優れた膜質を確認済みです。

薄膜技術に関し、マイクロ波 ECR プラズマをベースとするソリューションを持つ日立ハイテクと、最先端の ALD 技術を持つピコサン社は、本案件を通じて半導体業界の将来に貢献してまいります。

\*1 原子層堆積（ALD）：複数種の原料を交互に供給することで、原子を堆積させる成膜方法

\*2 アスペクト比：物質表面の凹凸の深さと幅の比率の値が高いことを示し、当値が高いほど加工・計測が難しい

## ■ピコサン社の概要

(1)名称	Picosun Oy
(2)所在地	フィンランド
(3)代表者	Chairman of the Board: Kustaa Poutiainen
(4)事業内容	ALD 成膜装置の開発・製造・販売・サポート
(5)設立年	2004 年

## ■お問い合わせ先

株式会社日立ハイテクノロジーズ  
電子デバイスシステム事業統括本部  
カスタマーソリューション本部  
新事業企画開発部  
担当：三瀬 TEL：050-3139-4689

## ■報道機関お問い合わせ先

株式会社日立ハイテクノロジーズ  
CSR 本部  
CSR・コーポレートコミュニケーション部  
担当：佐野、松本 TEL：03-3504-3933