

Bonding without pressurizing nor heating

加圧・加熱なしの接合

Atomic Diffusion Bonding Equipment BC7000

原子拡散接合装置 BC7000

加熱不要

Without heating

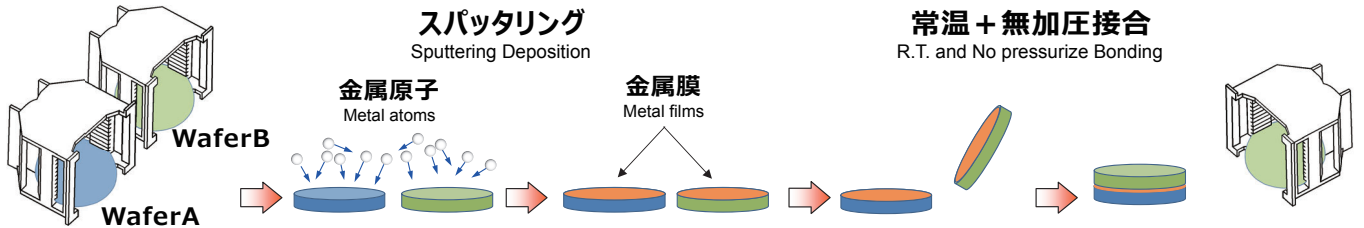
加圧不要

Without pressurizing

異種材料

Hetero-bondings

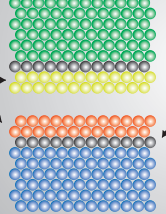
真空一貫プロセス In situ vacuum process



活性な接合面を形成

Active surface layer deposition

薄膜成膜
Thin film deposition



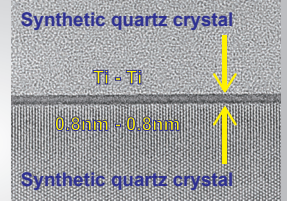
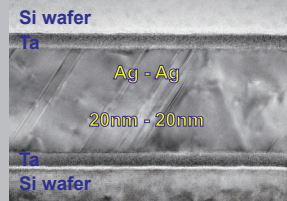
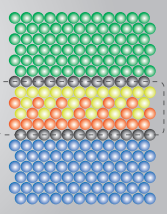
表面反応層
Surface reactive layer



接合

Bonding

接合金属
Bonding metal



ご提供：東北大学 学際科学フロンティア研究所 島津研究室
Courtesy of Frontier Research Institute for Interdisciplinary Sciences,
Tohoku University, Shimatsu Labo.

開発ロードマップ

Development Road Map



Surface roughness improvement technology by new sputtering method

表面荒さを改善する新スパッタ法

Energy Treatment Sputtering
エネルギートリートメントスパッタリング

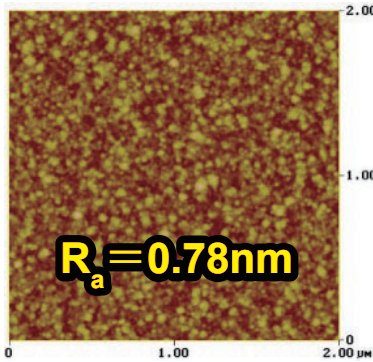
COMING SOON!

成膜による高平坦化

Fabrication of high smooth deposition film

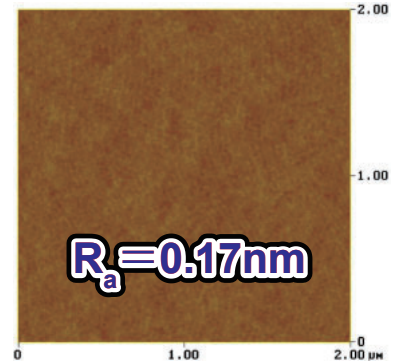
従来スパッタ

Conventional Sputtering



エネルギートリートメント
スパッタリング

Energy Treatment Sputtering

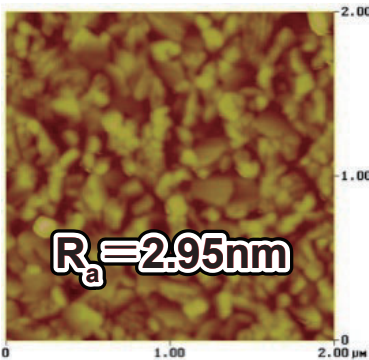


成膜による荒れた表面の平坦化

Smoothing of rough surface by deposition

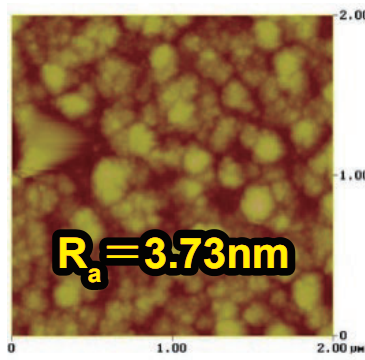
初期表面

Initial Surface



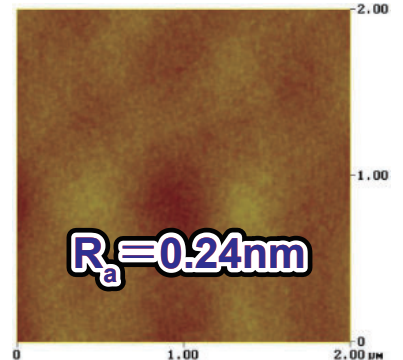
従来スパッタ

Conventional Sputtering



エネルギートリートメント
スパッタリング

Energy Treatment Sputtering



Al 200nm

SiO₂ 700nm
Al 200nm

SiO₂ 700nm
Al 200nm



High deposition rate superior uniformity dielectric film and piezoelectric film

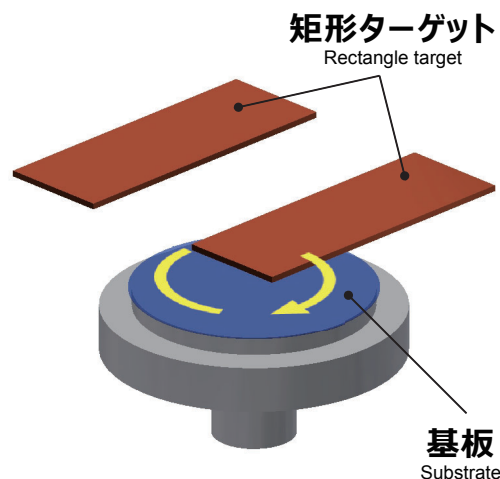
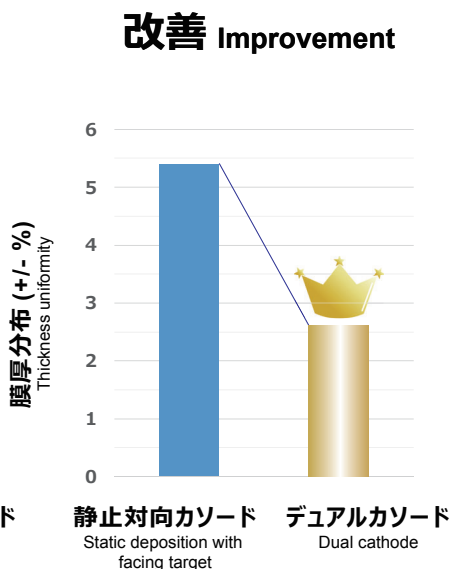
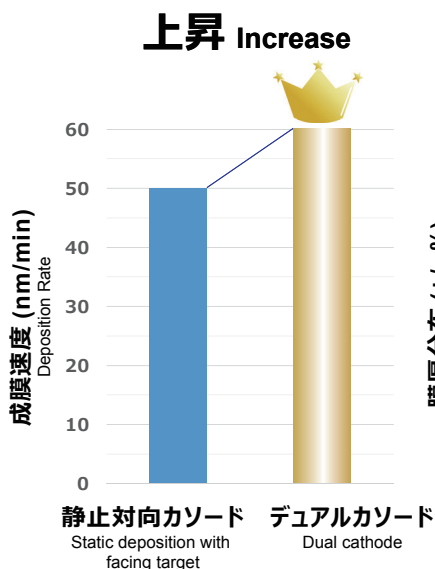
誘電体・圧電体の高速・高均一成膜

Dual Cathode デュアルカソード



静止対向成膜と比較し、膜厚均一性・成膜レート改善

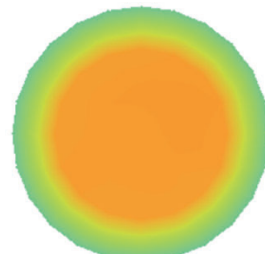
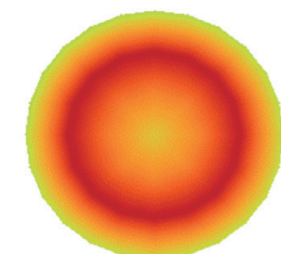
Improvement of higher rate deposition and superior uniformity, compare to static facing sputternig



膜厚
Film Thickness

屈折率
Refractive Index

分布プロフィール
Uniformity profile



分光エリプソメーター測定 by Spectroscopic Ellipsometer

分布
uniformity

± 2.1%

± 0.5%

成膜速度
Deposition Rate

50 nm/min