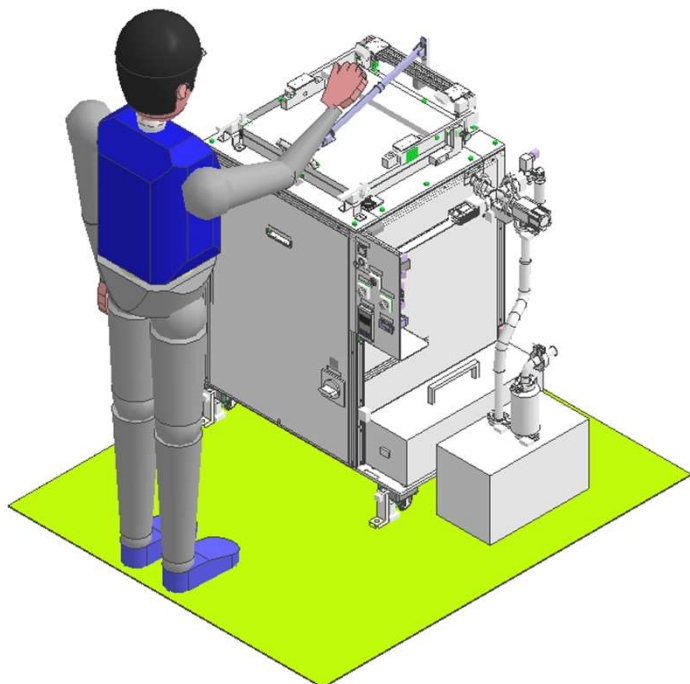


KNUV-1 真空UV硬化装置

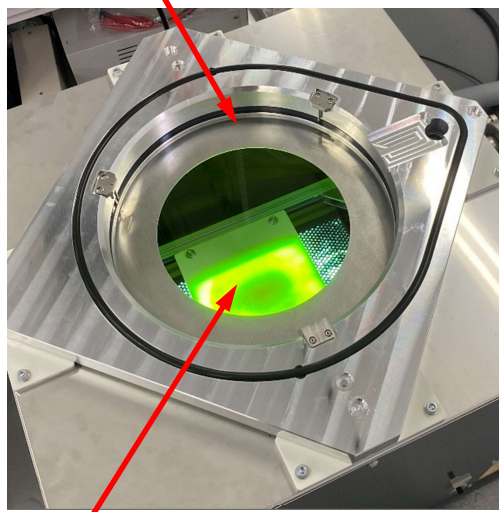


- ★ 真空環境下でのUV照射によりUV粘着剤を確実に硬化！
- ★ 最大8インチまでのウェハリングに対応！
- ★ 窒素パージ不要で低ランニングコストを実現！
- ★ 少量生産に最適！

200mmフレーム付きウェハ

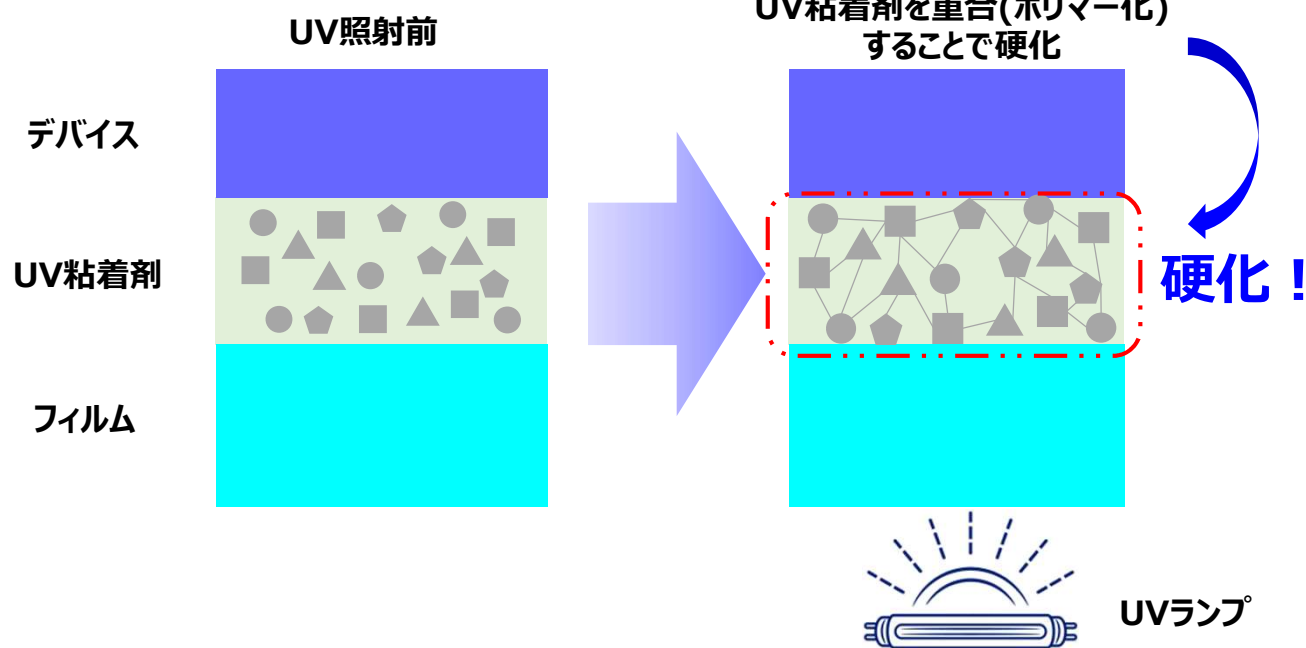


真空チャンバー



UV照射ランプ

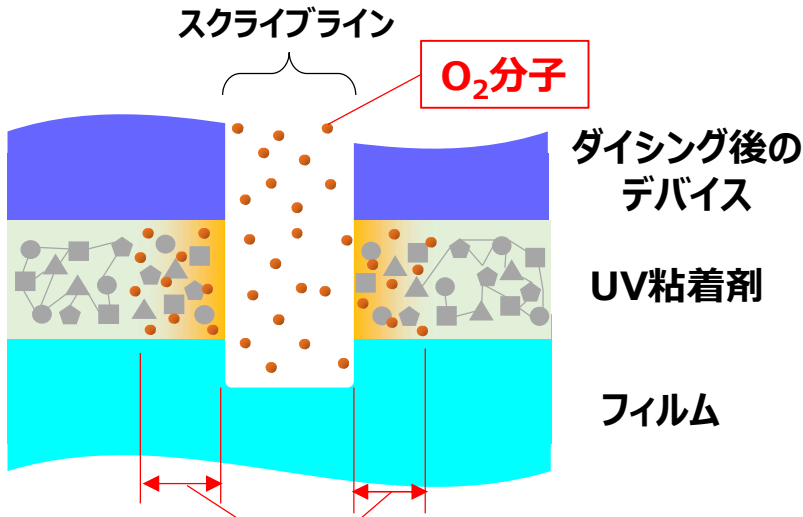
◇ UV硬化の原理



◇真空UV照射プロセスの優位性

UV照射後のチップ貼り付け部断面

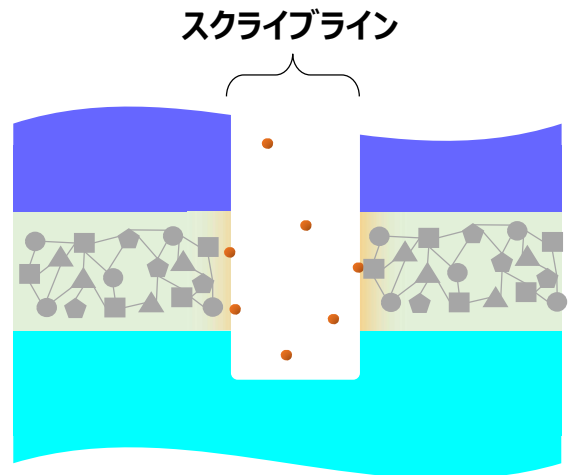
大気環境下



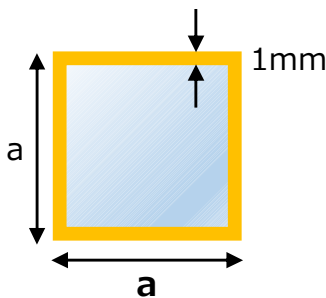
非重合化層(未硬化)
酸素阻害による硬化不良層

大気中の酸素分子がUV粘着剤に浸透し重合化を阻害。
⇒硬化しない(硬化不良部分が発生)

真空環境下



酸素分子が排気される為UV粘着剤に酸素は浸透しない。
(重合化は阻害されない)
⇒UV粘着剤を確実に硬化



■ : 酸素阻害の影響を受ける領域 (深さ1mmと想定)

チップサイズ (mm)	酸素阻害面積率 (%)
~2×2	100
5×5	64
15×15	25

4倍 ↑
2.5倍 ↑

酸素阻害面積率が高いとチップ当りのUV硬化率が低くなり、
単位面積当たりの粘着力が高くなる

⇒大気環境下でのUV照射プロセスは小チップであるほどUV硬化不良率大
⇒真空UVプロセスにより大幅な改善が可能

8インチウェハリングを搭載可能な真空チャンバーにて真空UV照射することでUV硬化品質が大幅に向上

◇ 主要性能

・到達圧力:5.0Pa以下(ガスバラスト閉時)

※最大排気速度110L/minドライポンプを使用

・リークレート:10.0 Pa/min以下

※ビルドアップ基準値:1.0Pa・L / sec をチャンバー容積に換算

・UV照射性能

高圧水銀ランプ採用により、短時間高出力UV照射を実現

例) 積算光量:27.5sec照射で550mJ/cm²

照射量は品種により調節可能

・プロセス時間

1プロセス 60 s 以下

※排気スタートからUV照射完了まで

◇ 参考実績

ダイシングフィルム:2385KS(日東電工社製)

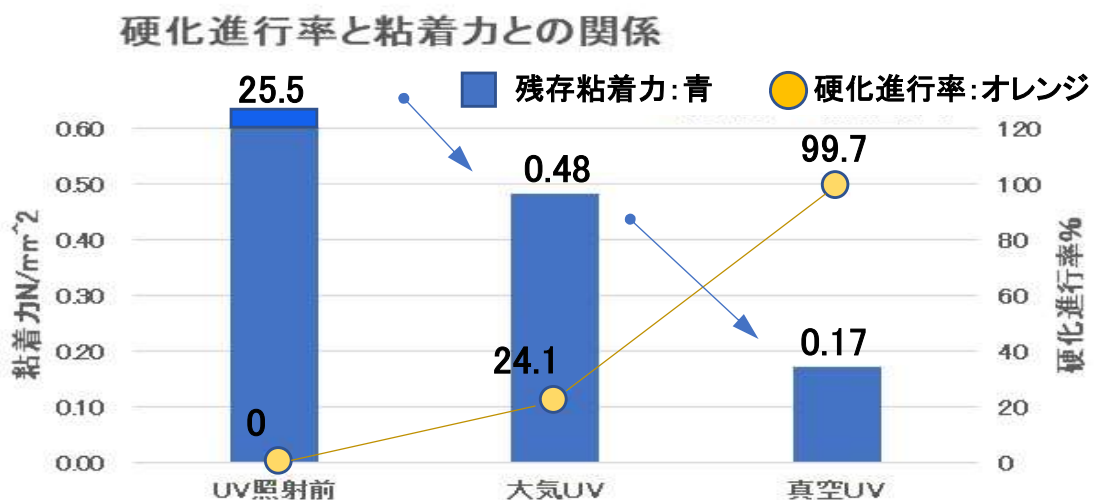
UV照射時のタンク圧: ① 大気圧(100,000Pa)

② 真空 (5Pa)

UV照射量 : 550mJ/cm²

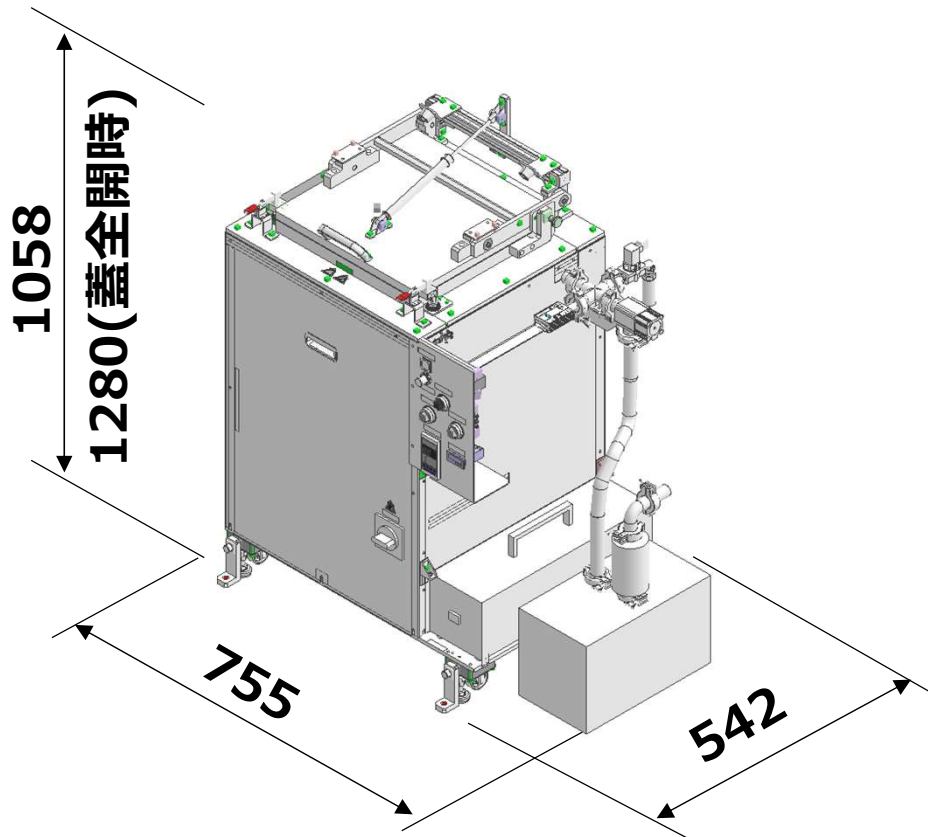
評価ポイント : 300mmウェハ上の17点

硬化率測定:IR測定による未反応硬化成分のピーク面積算出法



大気圧でのUV照射に比較して、3倍以上の硬化率の向上効果

[主要諸元]



装置寸法	755 mm(W) x 542 mm(D) x 1058 mm(H)
照射エリア	Φ210mm [標準] ※最大φ275mm
装置質量	200 kg ※ポンプ含まず
電 源	単相 AC200V ±10% 50/60Hz 1.5 kVA
エアース源	0.4 MPa以上 0.6 MPa 以下
操作部	手動スイッチ、真空圧力表示計、UV積算時間表示計
UVランプ	高圧水銀灯(オゾンレスタイプ)
主波長	365nm
発光長	200mm
真空ポンプ	最大排気速度: 110 L/min

本カタログの内容は、2023年6月現在のものです。品質向上や機能改善のため、予告なく変更になることがあります。

KNE販売サービス株式会社
KNE 株式会社 技術本部
〒818-0041 福岡県筑紫野市上古賀3-2-16
クリエイション・コア福岡 212