

TEL

PRODUCT LINE-UP

東京エレクトロン 製品案内 **2024**



CLEAN TRACK™ LITHIUS Pro™ Z

Features

- 低発塵新搬送方式
Low particle wafer transfer system
- 最新露光機を含めた
リソセルとしてのOEE向上の実現
Improved Overall Equipment
Efficiency (OEE) for litho cells
- 薬液コストの大幅な削減および
省エネルギー化
Reduced Cost of Chemicals (CoC)
and energy usage

Apps

- リソグラフィー全般
All lithography processes



製造: 東京エレクトロン九州
Mfg: Tokyo Electron Kyushu

CLEAN TRACK™ LITHIUS Pro™ AP

Features

- ハイスループット/省フットプリント
High throughput/Small footprint
- OEE (Overall Equipment
Efficiency) の改善
Improved OEE
(Overall Equipment Efficiency)
- 特殊ウェーハ対応
(反りウェーハ、ガラスウェーハ
貼り合わせウェーハ etc)
Special wafer support
(warped wafer, glass wafer,
bonded wafer etc.)

Apps

- アドバンスドパッケージプロセス
Advanced packaging process
- ポリイミドプロセス
Polyimide process
- SOG/SOD塗布プロセス
SOG/SOD Coating process

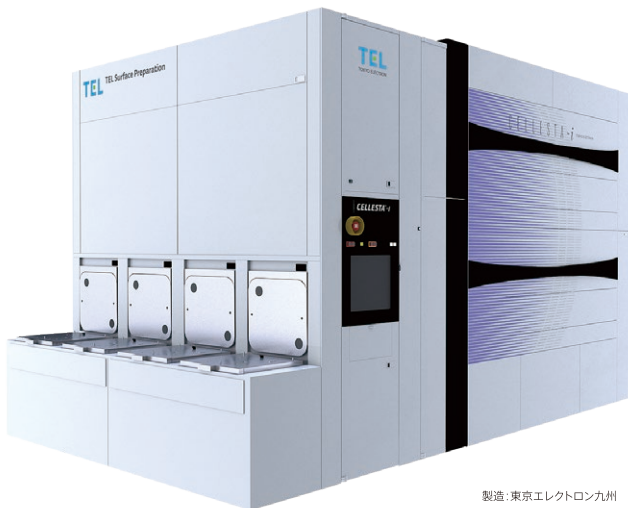


製造: 東京エレクトロン九州
Mfg: Tokyo Electron Kyushu

枚葉洗浄装置

Single Wafer Cleaning System

CELLESTA™ -i



製造:東京エレクトロン九州
Mfg:Tokyo Electron Kyushu

Features

- High throughput of up to 1,000 wafers per hour ■ 高スループット(最大毎時1,000枚)
- Damage-free physical cleaning using new atomizing spray ■ 新2流体スプレーによるダメージレス物理洗浄
- Unique drying technology that controls watermarks and pattern damage ■ ウォーターマーク、パターン倒壊を抑制する独自乾燥技術
- Independent control of process environment in each chamber ■ チャンバーごとのプロセス雰囲気独立制御
- Spinner technology compatible with various process chemistries ■ 各種アプリケーション対応スピナー技術

Applications

- Pre-diffusion and pre-CVD cleaning ■ 拡散前/CVD前洗浄
- Post-etch cleaning ■ エッチング後洗浄
- Wet etch ■ ウェットエッチング
- Backside and bevel cleaning ■ 裏面・ベベル洗浄
- Post-etch polymer removal ■ 配線加工ポリマー除去

EXPEDIUS™ -i



製造:東京エレクトロン九州
Mfg:Tokyo Electron Kyushu

Features

- Transfer system with throughput of 1,000wph ■ 毎時1,000枚の搬送能力
- Short-time resist stripping ■ 短時間レジスト剥離処理槽搭載可能
- High selective and stable process for 3D NAND SiN etch process ■ 高選択比で安定的なプロセスを提供する3D NAND向けSiN選択エッチング
- New nozzle concept for etch uniformity improvement (WIW, WTW) ■ 新ノズルコンセプトで槽内均一性(WIW、WTW)向上
- Equipped with a stacked dual chamber dryer (SD2) ■ SD2 (Stacked dual chamber dryer) 搭載

Applications

- Pre-diffusion and pre-CVD cleaning ■ Pre-diffusion、Pre-CVDクリーニング
- Post-etch cleaning and resist strip ■ Post-etchクリーニング/Resist strip
- Wet-etch (SiN etch, W recess, Poly Si etch) ■ Wet-etch (SiN etch、W recess、Poly Si etch)
- Rework and recycle ■ Rework/Recycle

プラズマエッチング装置 Plasma Etch System

Episode™ UL

Features

- フレキシブルなチャンバー数の選択が可能
Flexible multi-chamber configurations
- 最大12個のドライエッチチャンバー、および後処理チャンバーを搭載可能
Support up to maximum 12 process chambers and after treatment chambers
- 単位チャンバー当たりのフットプリントを削減
Offers significant reduction in footprint per chamber
- Smart Tool機能を使用した自律プロセス制御が可能
Enable autonomous process control with smart tool technology



製造:東京エレクトロン宮城
Mfg:Tokyo Electron Miyagi

Apps

- 絶縁膜、シリコン、反応性イオンエッチング
Dielectric, Conductor, Reactive Ion Etch

Tactras™

Features

- 最大6個のドライエッチチャンバー、および後処理チャンバーを選択搭載可能
Support up to maximum 6 process chambers and after treatment chambers



製造:東京エレクトロン宮城
Mfg:Tokyo Electron Miyagi

Apps

- 絶縁膜、シリコン、反応性イオンエッチング
Dielectric, Conductor, Reactive Ion Etch

Certas LEAGA™



製造: 東京エレクトロン テクノロジーソリューションズ
Mfg: Tokyo Electron Technology Solutions

Features

Higher productivity with flexible module layout concept

Selective etch for various oxide films

Good controllability of micro-loading and etch profile

- カスタマイズ可能なモジュール構成による生産性向上
- 各種酸化膜に対する選択エッチング
- 粗密パターンでのローディング低減、エッチング形状コントロールが可能

Applications

- Dielectric ■ 絶縁膜
- Chemical dry etch ■ ケミカルドライエッチング

TELINDY PLUS™



製造:東京エレクトロン テクノロジーソリューションズ
Mfg:Tokyo Electron Technology Solutions

Features

- Batch ALD process to achieve high step coverage and high productivity
 - Seed technology to achieve thin film controllability
 - High-speed robotics
 - Dry cleaning technology for particle reduction
 - 31% reduction of energy consumption per wafer by decreasing L/L N₂ flow rate and by higher throughput (SEMI S23 conversion, compared to TELINDY™)
- バッチ式ALDによりカバレッジ性能の確保と高生産性を両立
 - シード技術によるCVD膜の薄膜制御性の向上
 - 高速搬送メカ
 - ドライクリーニング技術による微小パーティクル制御
 - L/L N₂流量削減、スループット向上によりウェーハ当たりのエネルギー消費量31%削減 (SEMI S23換算、TELINDY™比)

Applications

- Oxide/Anneal/CVD/ALD 成膜装置 (酸化/アニール/CVD/ALD装置)

ALD装置

Atomic Layer Deposition System

NT333™



製造:東京エレクトロン テクノロジーソリューションズ
Mfg:Tokyo Electron Technology Solutions

Features

- Thickness controllability at the monolayer level through sufficient gas adsorption and oxidation
- 反応ガスの十分な吸着・酸化による原子レベルでの膜厚制御
- High quality film deposition by taking quality improvement steps into ALD cycles
- ALDサイクル内への改質ステップ組み込みによる高品質成膜の実現
- SiO₂ film deposited in low temperature regions (<400 °C) has comparable HF etch resistance and leakage performance to thermal oxide
- 低温域 (400度以下)において熱酸化膜同等の耐フッ酸性、リーク特性の実現
- Enabling excellent film property uniformity required for high aspect ratio structures on 3D NAND devices at high temperatures (760 °C)
- 高温域 (760度成膜)において3D NANDに求められる高アスペクト内の膜質均一性を達成

Applications

- Various and dielectric films
- 高品質ALD Film
- Thermal and plasma configuration
- プラズマ/サーマル

枚葉成膜装置

Single Wafer Deposition System

Triase⁺™



製造: 東京エレクトロン テクノロジーソリューションズ
Mfg: Tokyo Electron Technology Solutions

Features

Excellent step coverage at a high aspect ratio contact hole

Good film properties and superior step coverage at lower temperature with ASFD process

Low temperature and low damage plasma processing using high density, low electron temperature plasma

- 高アスペクトの微細ホールでの高カバレッジ
- ASFDプロセスによる低温での良好かつ高カバレッジな成膜
- 高密度、低電子温度のプラズマを利用した低温かつ低ダメージのプラズマ処理

Applications

- CVD Ti/TiN/W ■ CVD Ti/TiN/W
- ASFD TiN/TiON/TiSiN ■ ASFD TiN/TiON/TiSiN
- Oxidation/Nitridation with plasma ■ プラズマ酸化/窒化

ウェーハプローバ Wafer Prober

Prexa™

Features

- 自動化オペレーション
Automation of operations
- 高精度コンタクト
High accuracy contact
- 高速インスペクション
High-speed inspection
- 新オペレーションソフトウェアシステム
New software structure
- プローブカード、ウェーハ安全機構
Advanced safety functions for probe card and wafer



製造: 東京エレクトロン テクノロジーソリューションズ
Mfg: Tokyo Electron Technology Solutions

Apps

- 高発熱デバイス (HPC, GPU等)
High heat generating device (HPC, GPU etc.)
- 狭ピッチ/小パッド、プロービング
Small die and fine pitch probing
- 多ピン/多マルチ測定
High pin count and high multi-site SoC and memory
- フルウェーハテスト
Full wafer testing
- 低ノイズ・パラメトリック測定
Low noise parametric probing

WDF™ 12DP+

Features

- ダイシングフレームおよび標準ウェーハ全自動搬送対応
Fully automatic dicing frame and standard wafer handling
- COK/チェンジオーバーキットでの容易な300/200mm切り替え
Change over kit to easily switch between 300mm and 200mm
- N-Shot アライメントによるダイシング後ウェーハへ高精度・多マルチプロービング
N-Shot alignment for high accuracy, parallelism probing for diced wafer
- 装置クリーン度、静電気対策改善
Improved system cleanliness and ESD*
- TEL標準ウェーハプローバアプリケーションソフトウェア対応
TEL standard prober application software



製造: 東京エレクトロン テクノロジーソリューションズ
Mfg: Tokyo Electron Technology Solutions

Apps

- ダイシング後テストによるKGD*保証、およびRMA*
 - 先端パッケージテスト (WLP, FOWLP, Panel level package)
Advanced package test capability (WLP, FOWLP, Panel level package)
 - ダイシングシートに貼り付けられた薄ウェーハ、複数のPCB、ストリップフレームテスト
Test for thin wafer, multiple PCB, strip frames on dicing frames
- *ESD: Electro Static Discharge *KGD: Known Good Die *RMA: Return Merchandise Authorization

マルチセルテストシステム Multi-Cell Test System

Cellcia™



製造:東京エレクトロン テクノロジーソリューションズ
Mfg:Tokyo Electron Technology Solutions

Features

- Asynchronous and simultaneous test in each cell ■ 完全に独立したセル構造による複数ウェーハの同時テスト
- Ultra-compact footprint by multi-layer system structure ■ 多段積み構造によるフットプリントの大幅削減
- TAT reduction by simultaneous test in multiple cells ■ 複数ウェーハ同時処理によりTAT (Turn Around Time) 大幅短縮
- High reliable front-end equipment wafer robot technology ■ 前工程プラットフォーム技術を応用した高信頼性搬送ロボット

Applications

- 300mm memory device ■ 300mm メモリデバイス
- Full wafer contact ■ フルウェーハー括コンタクト

ウェーハボンディング/デボンディング装置 Wafer Bonder/Debonder

Synapse™ Si

Features

- 本格量産用装置デザイン
Designed for high volume manufacturing
- 高い稼働率を実現
High availability for production
- 高いアライメント精度を実現
Excellent alignment accuracy
- Cu Hybrid接合の量産化を実現
Realized high volume manufacturing with Cu Hybrid bonding technology

Apps

- BSI用フュージョンボンディング
Fusion bonding for BSI
- Cu Hybrid接合を利用するあらゆる製品に対応
Any application requires Cu Hybrid bonding



製造: 東京エレクトロン九州
Mfg: Tokyo Electron Kyushu

Synapse™ V / Synapse™ Z Plus

Features

- 本格量産用装置デザイン
Designed for high volume manufacturing
- 接合プロセスに要求される材料塗布からウェーハ接合までの一貫プロセスの実現
Realizes the entire temporary bonding process
- 剥離プロセスでは35um厚までのウェーハ剥離・洗浄・搬送を実現
Achieves debonding and handling of wafer with 35um or greater thickness
- 常温デボンディング技術の確立による高いプロセスマージンの実現
Establishes room temperature debonding process

Apps

- TSV用ウェーハ仮接合/剥離
Temporary bonding and debonding for TSV manufacturing
- 接着剤によるウェーハ永久接合
Wafer permanent bonding



製造: 東京エレクトロン九州
Mfg: Tokyo Electron Kyushu

ウェーハエッジトリミング装置 Wafer Edge Trimmer

Ulucus™ L



製造:東京エレクトロン九州
Mfg:Tokyo Electron Kyushu

Features

- Designed for high volume manufacturing. ■ 本格量産用装置デザイン
- Excellent Trimming Accuracy ■ 高いトリミング精度を実現
- Latest platform utilizing clean technology from the front-end process, with the integration of laser technology. ■ 前工程レベルのクリーン技術を適用した最新プラットフォームとレーザー技術を融合
- Ensured reduction in DIW* consumption, dust emissions, and waste water discharges ■ 純水使用量、粉塵排出量、排水量の削減
*Deionized water

Applications

- 300mm Wafer to Wafer Fusion Bonding Device ■ 300mmウェーハフュージョンボンディング接合を利用する製品
- 300mm Wafer to Wafer Cu Hybrid Bonding Device ■ 300mm Cu Hybridウェーハ接合を利用する製品

バッチスプレー式洗浄装置 Batch Spray Cleaning System

ZETA™ +

Features

- 省フットプリントで全自動搬送
Compact footprint with full automation
- 200/300mm対応 (full Auto),
100/150/200mm対応
(semi auto)
Available for 200/300mm
(full Auto), 100/150/200mm
(semi auto)
- 最大8種類の薬液、
内1種類はリサイクル可
Up to 8 point of use chemicals
and 1 recirculated chemistry
- 高温蒸気SPM処理ViPR™プロセスによりウェーハ上 ~220℃で処理可能
High temperature SPM ViPR™ process enables processing at ~220℃ on wafer



Mfg: TEL Manufacturing and Engineering of America

Apps

- FEOLウェット処理、インプラ後のレジスト除去、サリサイド除去
FEOL wet steps, Implanted Photoresist strips and metal silicide strips
- 水性BEOLウェット処理
Aqueous BEOL wet steps
- Si/SiC/AlTiC/Glass/Sapphire

極低温エアロゾル枚葉洗浄装置 Single Wafer CryoKinetic Cleaning System

ANTARES™

Features

- 微小欠陥異物の高除去性能
High fall-on particle removal efficiency
- 純水、薬液を使用しない固体エアロゾル洗浄
Uses no water or wet chemicals
- 洗浄時のメタルへのエッチおよび腐食防止
Will not etch or corrode metals
- 洗浄時の下地膜ダメージ防止
Will not etch or alter film properties
- 純水洗浄で困難な疎水膜での洗浄可能
Ideal for hydrophobic films



Mfg: TEL Manufacturing and Engineering of America

Apps

- DCプローブ後洗浄
Post DC probe
- FEOL High-k膜成膜後洗浄
Post FEOL High-k
- BEOL絶縁膜成膜後洗浄
Post BEOL dielectric
- BEOL CMP後洗浄
Post BEOL CMP
- BEOLエッチング後パーティクル除去洗浄
Post BEOL RIE

コータ/デベロッパ
Coater/Developer

CLEAN TRACK™ ACT™ 8Z

Features

- 市場で高い信頼性を誇るACT™ 8をリニューアル
Renewal of ACT™ 8 (High reliability model of coater/developer)
- ACT™ 8からのプロセストランスfer可能
100% process transfer compatible from ACT™ 8
- 最新機種からのバックエンジニアリングによる性能向上 (Ingenio™ TL など)
Improved performance by incorporating key upgrades from latest generation platforms. (Ingenio™ TL etc.)

Apps

- 対応可能プロセス; i-line, KrF, ArF, SOG/SOD, PI
Available process; i-line, KrF, ArF, SOG/SOD, PI
- 幅広いウェーハ材質/ サイズ に対応可能
75 ~ 200mm wafer and various types of wafer substrate available



製造: 東京エレクトロン九州
Mfg: Tokyo Electron Kyushu

スクラバー洗浄装置 Scrubber System

NS300+ 200mm Conversion

Features

- 8チャンバーによる高生産性
High productivity with 8 chambers
- 進化したスクラバープロセステクノロジー
Advanced scrubber process technology
- システム・プロセスログ管理機能
Machine and process data management system

Apps

- 表面/裏面・ベベル洗浄
Front/backside and bevel cleaning
- 150/200mmのウェーハサイズに対応
Available for 150 and 200mm wafer



製造: 東京エレクトロン九州
Mfg: Tokyo Electron Kyushu

ガスクラスタライオンビーム装置 GCIB System Corrective Etch/Trim

UltraTrimmer Plus™

Features

- 高い精度で狙う厚さと周波数のウェーハプロファイルを達成
Reach targeted thickness and frequency wafer profile with high fidelity.
- GCIBによる表面の超平坦化機能
Super smooth surface flattening by GCIB
- 極薄表面改質機能(酸化・窒化)
Ultra-thin surface modification function
- 膜厚または周波数データに基づくビーム照射制御
Beam irradiation control based on thickness and frequency data
- 理想的な室温プロセス処理
Ideal room temperature process
- 100、150および200mmウェーハのうち2種類を段取り替えなしで対応可能
Enabling two of 100, 150 and 200mm wafer size handling without mechanical change



Mfg:TEL Manufacturing and Engineering of America

Apps

- RFフィルター(SAW、BAWおよびFBAR)の膜厚・周波数トリミング
RF Filters (SAW, BAW and FBAR) thickness and frequency trimming
- MEMS、フォトマスクの表面平坦化
Surface flattening on MEMS device and photo mask

縦型拡散/LP-CVD/ALD装置 Vertical Diffusion/LP-CVD/ALD Furnace System

ALPHA-8SE™ i

Features

- 長期サポートを見据えパーツ/ユニット/コンポーネントを刷新
Renewed parts, units, and components for life extension
- ALDプロセスに対応: HfO₂, Al₂O₃, SiO₂, AlNなど
ALD process capability: HfO₂, Al₂O₃, SiO₂, AlN and so on
- 装置管理に最適な先進のモニタリング機能
Advanced monitoring function for remote tool management

Apps

- Diffusion, LP-CVD, and ALD
- 150/200mmのウェーハサイズに対応
Available for 150 and 200mm wafer



製造:東京エレクトロン テクノロジーズソリューションズ
Mfg:Tokyo Electron Technology Solutions

SiCエピタキシャル成膜装置 SiC Epitaxial CVD System

Probus-SiC™

Features

- 高品質エピ膜を高い再現性で実現
A high quality epitaxial film is achieved with high repeatability
- 高スループット&低ランニングコスト
High throughput and low running cost
- チャンバー内Insituドライガスクリーニング機能を搭載しメンテナンスサイクルを延長
In-situ dry gas cleaning system to extend preventive maintenance cycle
- 150/200mmのSiCウェーハに対応
150 and 200mm SiC wafer applicable

Apps

- SiC基板上へのエピタキシャル膜成膜
SiC epitaxial film growth on SiC substrate
- Si面&C面&低オフ角基板、n型&p型、厚膜エピ膜などに対応
Growth on Si face, C face and low off angle substrate, n-type and p-type film growth, thick film growth and others



製造:東京エレクトロンテクノロジーソリューションズ
Mfg:Tokyo Electron Technology Solutions

プラズマエッチング装置 Plasma Etch System

UNITY™ Me+

Features

- UNITY™ Meのプロセスチャンバーの設計を変えずにメインコントローラー/搬送ロボットをアップデート
Update the main controller and transfer robot without changing the design of the UNITY™ Me process chambers
- UNITY™ Me+とUNITY™ Me間のレシピ互換性を実現
Realize the process recipe compatibility between UNITY™ Me+ and UNITY™ Me
- UNITY™ II eからのプロセストレースにも最適
Process trace from UNITY™ II e is also possible

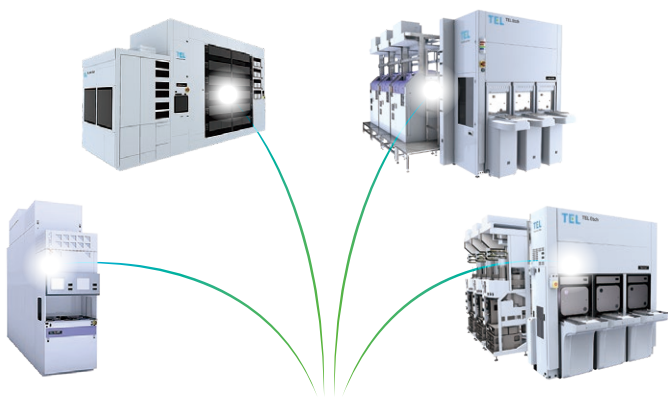
Apps

- エッチング膜種:絶縁膜、SiC/Si
Etch layer: Dielectric, SiC/Si
- 100, 150, 200mm ウェーハ対応
100, 150, 200mm wafer applicable



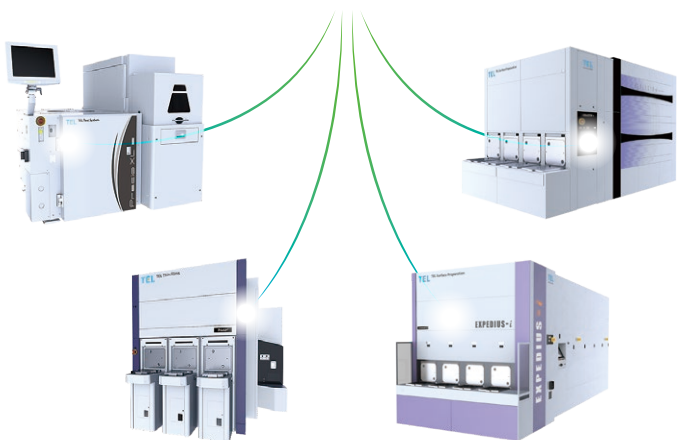
製造:東京エレクトロン宮城
Mfg:Tokyo Electron Miyagi

リモート接続による装置サポートサービス TELeMetrics™ Remote/Support Service



TELeMetrics™

装置データへのリモート接続を基盤とするサービス
Services based on remote access to TEL equipment data



Remote Service

Provide services by utilizing equipment data via remote access

■ リモートインフラを活用したサービスの提供

Remote troubleshooting

■ リモートトラブルシューティング

Alarm diagnosis

■ アラーム診断

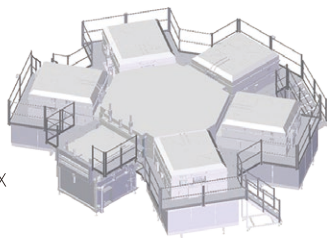
FPD エッチング/アッシング装置

FPD Etch/Ash System

Betelex™

Features

- マルチチャンバーシステムを採用 (最大5基搭載可能)
Multi-chamber system
5 chamber maximum
- 搭載可能ユニット:
PICP™ Pro、PICP™ EX Plus、APX
Mountable units:
PICP™ Pro、PICP™ EX Plus、APX
- 対応基板サイズ: 標準
Substrate size: Standard
1,500mm x 1,850mm | 2,290mm x 2,620mm



製造:東京エレクトロン テクノロジーソリューションズ
Mfg:Tokyo Electron Technology Solutions

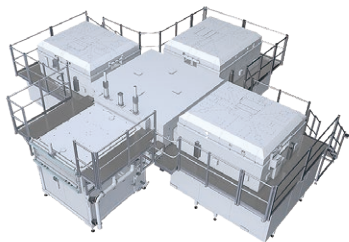
Apps

- シリコン膜エッチング
Silicon layer etch
- 絶縁膜エッチング
Insulating layer etch
- メタル膜エッチング
Metal layer etch
- アッシング
Photoresist ash

Impressio™

Features

- マルチチャンバーシステムを採用 (最大3基搭載可能)
Multi-chamber system
3 chamber maximum
- 搭載可能ユニット: PICP™ Pro、PICP™ EX Plus
Mountable units: PICP™ Pro、PICP™ EX Plus
- 対応基板サイズ: 標準
Substrate size: Standard
1,500mm x 1,850mm |
2,290mm x 2,620mm | 2,940mm x 3,370mm



製造:東京エレクトロン テクノロジーソリューションズ
Mfg:Tokyo Electron Technology Solutions

Apps

- シリコン膜エッチング
Silicon layer etch
- 絶縁膜エッチング
Insulating layer etch
- メタル膜エッチング
Metal layer etch
- アッシング
Photoresist ash

TEL PRODUCT LINE-UP

Japanese

www.tel.co.jp/product/

English

www.tel.com/product/



CLEAN TRACK, LITHIUS Pro, CELLESTA, EXPEDIUS, Episode, Tactras, Certas LEAGA, TELINDY PLUS, TELINDY, NT333, Triase®, Prexa, WDF, Cellcia, Synapse, Ulucus, ZETA, ViPR, ANTARES, CLEAN TRACK ACT, ACT, Ingenio, UltraTrimmer Plus, ALPHA-8SE, Probus-SiC, UNITY, TELeMetrics, Betelex, PICP, Impressioは、東京エレクトロングループの日本およびその他の国における登録商標または商標です。

CLEAN TRACK, LITHIUS Pro, CELLESTA, EXPEDIUS, Episode, Tactras, Certas LEAGA, TELINDY PLUS, TELINDY, NT333, Triase®, Prexa, WDF, Cellcia, Synapse, Ulucus, ZETA, ViPR, ANTARES, CLEAN TRACK ACT, ACT, Ingenio, UltraTrimmer Plus, ALPHA-8SE, Probus-SiC, UNITY, TELeMetrics, Betelex, PICP, Impressio are registered trademarks of Tokyo Electron Group in Japan and/or other countries.