

Supplier Search Program RFI Form

<日本語/Japanese>

<English>

会社名:ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社

Company:Sony Semiconductor solutions Corporation

参加目的

1. 研究開発用の技術、材料、装置等の探索
2. 生産ライン向けの技術、材料、装置等の探索
3. 新パートナーの探索
4. 技術動向の調査

Purpose

- 1.Search for R & D technologies, materials, and equipment etc.
- 2.Search for production line technologies, materials, and equipment etc.
- 3.Search for new partners.
- 4.Research on technology trends.

提案希望 その1

タイトル : 側壁ラフネスの定量測定

内容 :

シリコンフォトニクス光導波路や○○デバイス構造物に対して、側壁のラフネスを定量的に非破壊で測定でき、管理可能な検査装置

#1 Subscription Requirements

Title : Quantitative measurement of sidewall roughness

Detail :

Inspection equipment capable of quantitatively and non-destructively measuring sidewall roughness on silicon photonics optical waveguides or device structures, enabling process control.

提案希望 その2

タイトル : GHG削減に向けた代替ガスの探索

内容 :

環境対策としてGHG削減に取り組んでおり、CVD/ALDで使われるN₂OやNF₃などの温室効果係数が高いガスを代替する環境負荷が低いガスを提案いただきたい

#2 Subscription Requirements

Title : Exploration of Alternative Gases for GHG Reduction

Detail :

As part of our environmental initiatives to reduce greenhouse gas (GHG) emissions, we are seeking proposals for low-environmental-impact alternative gases to replace high Global Warming Potential (GWP) gases such as N₂O and NF₃ used in CVD/ALD processes.

提案希望 その3

タイトル : 配管トラップの洗浄

内容 :

厚木のCVD装置(TEOS)にポンプ保護を目的とした配管トラップを設置しているが、トラップの洗浄の運用が定まっていない。TEOS成膜時の副生成物を洗浄・除去可能なパートナーを探しております。

#3 Subscription Requirements

Title : Cleaning of Piping Trap

Detail :

We have installed a piping trap for pump protection on our CVD equipment (TEOS) at our Atsugi site. However, the cleaning and maintenance procedure for the trap has not yet been established. We are looking for a partner who can handle the cleaning and removal of by-products generated during the TEOS deposition process.

提案希望 その4

タイトル : キャリア濃度評価探索

内容 :

Si基板、あるいはトレンチ側壁のキャリア濃度を計測する技術。非破壊が望ましい。

#4 Subscription Requirements

Title : Carrier concentration measurement

Detail :

Carrier concentration measurement on Si surfaces or deep trench sidewall. Non-destructive measurement is desirable.

提案希望 その5	#5 Subscription Requirements
タイトル：ダメージ評価探索 内容： Si基板、あるいはトレンチ加工後のダメージを計測する技術。表面からの観測で非破壊が望ましい。（PLは認識済、それ以外を要望）	Title : Damage measurement Detail : Damage evaluation on Si surfaces or after trench processing. Non-destructive measurement is desirable.

提案希望 その6	#6 Subscription Requirements
タイトル：高精度チップ移載、低ダメージピックアップ技術 内容：半導体チップの移載で±30umを実現できる装置 ①2mm角、600um厚②35mm角、50um厚 ダイボンダー等の転用も可 移載にて低ダメージでピックアップできる技術 ・非接触搬送、非接触状態の管理手法（接触検出） ・テープ剥離技術（低応力での剥離技術） ・ピックアップシミュレーション	Title: High-precision transfer and low-damage pickup technology Detail: Equipment capable of achieving a transfer accuracy of ±30 μm for semiconductor chips: (1) 2 mm square, 600 μm thick (2) 35 mm square, 50 μm thick Existing equipment such as die bonders may also be adapted for this purpose. Technology capable of picking up semiconductor chips with minimal damage during transfer.

提案希望 その7	#7 Subscription Requirements
タイトル：ダイサー加工点ハイスピードカメラ観察 その他可視化技術 加工点をマクロのハイスピードカメラで撮影する。レーザーダイサーでもブレードダイサーでも可。レーザー焼けの直接的な原因や、ブレードの挙動などを可視化する。 その他、流体、温度、振動など、ブレードダイシングや洗浄において可視化する技術	Title : High-Speed Camera Observation of Dicing Processes and Other Visualization Technologies Detail : Capture the dicing process using a macro high-speed camera. Applicable to both laser dicing and blade dicing. This technique enables visualization of direct causes of laser burn marks as well as blade behavior during dicing. In addition, various visualization technologies are available for dicing and cleaning processes, including flow visualization, temperature measurement, and vibration analysis.

提案希望 その8	#8 Subscription Requirements
タイトル：後工程用チップング抑制保護膜 後工程では個片化におけるチップングが課題となっており、ブレード、レーザーを検討しており課題を解決したい。 後工程で成膜、剥離できる保護膜により、ダイシングによるチップングをゼロにする	Title : Protective Film for Chipping Suppression in Back-End Processing Detail : Chipping during singulation is a key challenge in back-end processing. Both blade dicing and laser dicing are being evaluated, and a solution is required to eliminate this issue. A protective film that can be deposited and removed during back-end processing enables the complete suppression of dicing-induced chipping, aiming for zero chipping after singulation.

提案希望 その9	#9 Subscription Requirements
タイトル：In,As系のエピ成長やZn拡散の実験委託差先 社内実験環境の制約から、InP上のInP/InGaAs系デバイスのエピやZn拡散の実験を委託したい。 エピ成長：InP基板上へのInP, InGaAs成長。基板サイズは3,4,6インチのいずれか Zn気層拡散：Gas: AH3, PH3, DEZn	Title : Outsourcing site of epitaxial growth and Zn diffusion process for devices with InP/InGaAs materials Outsourcing partners that enable epitaxial growth and Zn diffusion processes. Detailed process: Epitaxial growth : InP, InGaAs on InP substrate with 3,4, or 6 inches. Gas phase Zn diffusion process : atomospheric gas: AH3, PH3, DEZn, temperature : 400-500deg.C., low pressure.

提案希望 その10	#10 Subscription Requirements
タイトル：簡易的なAMCモニター方法 内容：持ち運びタイプのクリーンルーム内で使用できるAMC検出器。 FoupやFOSB内に挿入して内部の環境を手動で簡易的に確認したい。 AMC: Airbone Molecular Contaminations.	Title : Portable AMC monitor Detail : Portable and Lightweight AMC Monitor for Detecting Airborne Molecular Contamination Inside Wafer-Loaded FOUPs and FOSBs

提案希望 その11	#11 Subscription Requirements
タイトル：狭スペーストレンチの高速高精度3D計測 内容：アスペクト比2～3のトレンチパターン、線幅40～50nm程度に対して、高速かつ高精度で3D計測でき計測機器。既存のAFMでは、トレンチの側壁やボトムが高精度に取れない。対象は、フォトリソで、シュリンクレスが望ましい。	Title : High-Speed, High-Accuracy 3D Measurement of Narrow Trenches Detail : We are looking for a solution capable of high-speed and high-accuracy 3D measurement of trench patterns with aspect ratios of approximately 2 to 3 and line widths of around 40 to 50 nm. Existing AFM systems have difficulty accurately measuring trench sidewalls and trench bottoms. The solution should ideally minimize measurement-induced shrinkage and deformation of photoresist patterns while maintaining high measurement accuracy.

提案希望 その12	#12 Subscription Requirements
タイトル：機械学習のプラットフォーム 内容：マスクデータ、画像、その他条件など様々なファイル形式に対応していること。学習手法を変えることができる。精度確認、追加学習機能があることが望ましい。ローカル、クラウド、CPU/GPUなど様々な環境で使用できること。	Title : Machine Learning Platform Detail : The platform should support a wide variety of data formats, including mask data, images, and other process-related data. It should allow flexible selection and modification of machine learning methods, provide high accuracy, and ideally support additional training and model refinement capabilities. The platform should be usable across various environments, including local workstations, cloud environments, and CPU/GPU-based systems.

提案希望 その13	#13 Subscription Requirements
タイトル：ウェーハベベル形状測定 内容：Apexからウェーハ中央に向けて10mm範囲のウェーハ形状プロファイル計測。もしくは膜厚計測技術を探索。段差精度はnmオーダー希望でインライン計測が可能なスループットであることが好ましい。測定対象構造は配線積層構造や、屈折率の近い透過膜の積層構造である。そのためメタルによるノイズ影響、わずかな屈折率の変化を分離できる感度が望ましい。	Title : Wafer Bevel Profile and Film Thickness Metrology Detail : Exploration of wafer shape profile measurement or film thickness measurement technologies within a 10 mm region extending from the wafer apex toward the wafer center. The preferred solution should provide nanometer-scale step height accuracy and be capable of inline measurement with practical production-level throughput. Target structures include multi-layer interconnect structures and stacked transparent films with low refractive index contrast. Therefore, the measurement technology should exhibit high sensitivity that enables separation of noise contributions from metal layers and discrimination of individual transparent film layers.

提案希望 その14	#14 Subscription Requirements
タイトル：半導体素子ヘブローピング可能な高精度/小型ピエゾアクチュエータ 内容：汎用SEMIにフレキシブルに設置できるブローピングシステム開発を検討しており、部材となるピエゾアクチュエータやドライバーの調達先を探したい。SEMIに内蔵するため、小型が望ましい。	Title : High-precision, compact piezo actuator capable of probing semiconductor devices Detail : We are exploring the development of a probing system that can be flexibly integrated into general-purpose SEMs. We are seeking suppliers of compact piezo actuators and driver electronics suitable for SEM integration, with a strong preference for miniature form factors due to space constraints inside the SEM chamber.

提案希望 その15	#15 Subscription Requirements
タイトル：フィルター劣化状態のオンサイト監視 内容： フィルター交換時期を判断できるフィルターまたは劣化状態を監視できる機器を取り入れる事で、ブレイク前での交換による品質向上やライフ延長によるコストダウンに繋げたい。 バッチ設備・・・使用温度：20～160℃、流量：10～30L/min、 フィルター径：2～100nm 枚葉設備・・・使用温度：20～50℃、流量：10～20L/min、 フィルター径：2～100nm	Title : On-site monitoring of filter condition deterioration Detail : We would like to improve quality by replacing filters before breakthrough and reduce costs through extended filter lifetime by implementing filters with replacement timing indicators or monitoring devices capable of detecting filter degradation. Batch Equipment: 20 to 160°C, 10 to 30 L/min, 2 to 100 nm filter pore size Single-Wafer Equipment: 20 to 50°C, 10 to 20 L/min, 2 to 100 nm filter pore size

提案希望 その16	#16 Subscription Requirements
タイトル： 塩ビ・SUS配管の詰まり対策技術開発（検知・予防・解消）	Title： Development of Technologies to Address Clogging in PVC and Stainless Steel Piping (Detection, Prevention, and Removal)
内容： 下記のような環境での配管内部の詰まりを検知・予防・解消できる治具を開発したい。装置停止を最小限に留めたい ①配管内径:160mm、材質:SUS、堆積物:塩化アンモニウム ②配管内径:25mm、材質:SUS、堆積物：As/P生成物 ③配管内径:50mm、材質:塩ビ 堆積物:スラリー ④配管内径:150mm、材質:塩ビ 堆積物:硫化アンモニウム ⑤配管内径:6.35mm、材質:PFA 堆積物：珪素	Detail： We would like to develop tools or devices capable of detecting, preventing, and eliminating internal pipe blockages under the conditions listed below, while minimizing equipment downtime. 1. Pipe inner diameter: 160 mm; Material: stainless steel (SUS); Deposit: ammonium chloride 2. Pipe inner diameter: 25 mm; Material: stainless steel (SUS); Deposit: As/P by-products 3. Pipe inner diameter: 50 mm; Material: PVC; Deposit: slurry 4. Pipe inner diameter: 150 mm; Material: PVC; Deposit: ammonium sulfide 5. Pipe inner diameter: 6.35 mm; Material: PFA; Deposit: silicon

提案希望 その17	#17 Subscription Requirements
タイトル：微小流量(エア-)センサ 内容：樹脂塗布工程の樹脂の常時監視の為、微小のエア-流量センサを探しており、下記スペックのセンサを紹介頂きたい。 ・測定レンジ：-1～1ml/min ・応答時間：10msec～ ・出力：1～5Vでのアナログ信号	Title：Micro-flow (air) sensor Detail：We are looking for a sensor capable of measuring minute flow rates for monitoring resin during the resin application process. Could you please propose a sensor that meets the following specifications? ・Measurement range: -1 to 1 ml/min ・Response time: 10 ms ～ ・Output: Analog signal (1 to 5 V)

提案希望 その18	#18 Subscription Requirements
タイトル：低段差+OCL φ6inウェーハ面内の高速形状観察 ----- 内容： 極小段差形状(≒20nm)やOCL(凹凸レンズ)を、量産に耐える速度でφ6in面内計測できる装置を探索する。AFMは量産不向き、触針式段差計は精度に課題。	Title : High-Speed Surface Profiling Across a 6-Inch Wafer for Low Steps and OCLs ----- Detail : We are seeking equipment capable of measuring extremely small step profiles (approximately 20 nm) and OCLs (convex/concave lenses) across a 6-inch wafer at speeds suitable for mass production. AFM is unsuitable for mass production, while stylus profilometers have accuracy limitations.

提案希望 その19	#19 Subscription Requirements
タイトル：半導体工場ユーティリティの安定稼働・省エネ・低コスト化	Title : Enhancing Reliability, Energy Efficiency, and Cost Competitiveness of Semiconductor Utility Facilities
内容： SCK半導体工場のユーティリティ設備において、安定稼働・省エネ・低コスト化を実現し、生産性向上と環境負荷低減に貢献する技術を募集。電気、空調、水処理、ガス供給、薬液供給の5分野。	Detail : Seeking technologies to improve the reliability, energy efficiency, and cost-effectiveness of utility systems in SCK semiconductor fabs. Target areas include electrical, air conditioning, water treatment, gas supply, and chemical supply systems.

提案希望 その20	#20 Subscription Requirements
タイトル：マスクレス高速露光、描画装置 内容：300mmウエハに露光、描画可能で1時間あたり20枚以上のスループット、100nmレベルのパターンを解像することが可能な装置、およびその付加プロセス。	Title : Maskless High-Speed Exposure and Patterning System A maskless exposure and direct-write system capable of processing 300 mm wafers, achieving a throughput of more than 20 wafers per hour while resolving patterns at the 100 nm level, together with the associated enabling process technologies.

提案希望 その21	#21 Subscription Requirements
タイトル：矩形性向上描画技術（パターン忠実性向上）	Title : Rectilinearity Enhancement Patterning Technology (Pattern Fidelity Improvement)
内容：実現したいパターンと設計データの差分を極小化した露光、描画技術。300mm ウエハに露光、描画可能で 1 時間あたり20枚以上のスループットが必要。50nmレベルのパターンを解像することが目標。通常の液浸露光技術以外の装置、プロセス。	Exposure and direct-write patterning technology that minimizes the difference between the intended design pattern and the fabricated pattern, thereby improving pattern fidelity and rectilinearity. The target system should be capable of exposing and patterning 300 mm wafers with a throughput of more than 20 wafers per hour while resolving features at the 50 nm level. The scope includes novel exposure tools and associated process technologies beyond conventional immersion lithography.

提案希望 その22	#22 Subscription Requirements
タイトル：段差平坦化塗布技術（低段差～高段差） 段差の大きさにより手法、装置、材料変更可	Title : Step-Height Planarization Coating Technology (From Low to High Topography) Different approaches, equipment, and materials may be applied depending on step height.
内容：半導体の積層化、微細化による平坦化の高精度化は実現するため、塗布技術を用いて段差を埋め込む塗布装置、プロセス、材料を探索したい。段差のターゲットは数100nm程度、数ミクロンレベル、数10ミクロンレベルと大小様々な段差をターゲットにしているが仕上がりは段差影響ない平坦化を目標としている。また各段差に対しては一つの装置、プロセス、材料にはこだわらず複数の装置、材料の提案でも構わない。	To address the increasing planarization requirements arising from semiconductor device scaling and 3D integration, we seek coating technologies, equipment, processes, and materials capable of effectively filling and planarizing topographical features. Target step heights range from several hundred nanometers to several micrometers and even several tens of micrometers. The objective is to achieve a highly planar surface with negligible residual topography regardless of the initial step height. Solutions may include different coating tools, processing methods, and material systems optimized for each topography range, and multiple approaches are welcome rather than a single universal solution.

提案希望 その23	#23 Subscription Requirements
タイトル：反り、歪みプロセスモニター装置およびそのアプリケーション	Title : Wafer Warpage and Strain Monitoring System and Its Applications
内容：半導体は後工程だけでなく前工程でも積層化がすすんでいる。接合プロセス、リソグラフィプロセスに対しても正確に反り状態、歪みを計測可能な装置、前工程との差分が確認できる装置はますます重要となってくる。そのようなことが可能な総理、アプリケーションを探索したい。	As semiconductor manufacturing continues to advance toward higher levels of 3D integration in both front-end and back-end processes, accurate monitoring of wafer warpage and strain is becoming increasingly critical. We seek metrology solutions and application technologies capable of precisely measuring wafer warpage, deformation, and strain throughout key manufacturing processes, including bonding and lithography. Of particular interest are systems that can quantitatively compare changes before and after process steps, enabling detailed analysis of process-induced deformation and its impact on device performance and yield. The scope includes measurement equipment, data analysis software, process monitoring methodologies, and integrated application solutions that support advanced process control and overlay management in next-generation semiconductor manufacturing.

提案希望 その24	#24 Subscription Requirements
タイトル：リングフレーム上チップ/ウェハのレビュー装置	Title : Ring Frame Chip/Wafer Inspection System for Visual and Qualitative Review
内容： リングフレーム上チップ/ウェハにおいて欠陥をレビューしSEM/EDXと同等の評価ができる装置	Detail : Ring Frame Chip/Wafer Foreign Particle Review Equipment with Morphological and Elemental Analysis Capabilities Equivalent to SEM/EDX

提案希望 その25	#25 Subscription Requirements
タイトル：設備状態監視モニタリングシステム	Equipment Condition Monitoring System
内容： 設備の稼働状態、異常兆候、劣化傾向をリアルタイムで把握できる監視システムを探したい。 温度、振動、電流、圧力、流量などのデータを取得し、故障予兆の検知や保全判断に活用したい。	We would like to find a monitoring system that can grasp equipment operating status, signs of abnormalities, and deterioration trends in real time. We want to collect data such as temperature, vibration, current, pressure, and flow rate, and use it for failure prediction detection and maintenance decisions.

提案希望 その26	#26 Subscription Requirements
タイトル：基板向け突入電流吸収システム 内容： すでに劣化している基板に対して、電源ON/OFF時の突入電力による故障を防止するため、基板内のキャパシタに依存せず、前段で突入電力を吸収・抑制できるシステムやサービスを探したい。	Inrush Current Absorption System for Boards We would like to find a system or service that can absorb and suppress inrush current at the upstream stage, instead of relying on the capacitors on the board, in order to prevent failures caused by power ON/OFF on already degraded boards.

提案希望 その27	#27 Subscription Requirements
タイトル：半導体製造設備向け設備技術教育サービス 内容： すでに設備保守に従事している人が、さらなるステップアップのために設備技術を学べる教育サービスを知りたい。 半導体製造設備に特化した内容に加え、共通基礎知識として電気、真空、ロボット、冷却水なども学べるサービスを希望する。	Semiconductor Manufacturing Equipment Technical Training Service We would like to find an educational service that helps people already engaged in equipment maintenance further develop their skills in equipment technology. In addition to content specialized for semiconductor manufacturing equipment, we hope to learn common foundational knowledge such as electricity, vacuum systems, robotics, and cooling water systems.

提案希望 その28	#28 Subscription Requirements
タイトル：メーカーサポート外装置サポートサービス 内容：半導体設備メーカーでディスコンになった装置、保守サポート終了となりメーカーからは保守。パーツ供給を中止された装置も有効活用したいケースがある。そのような装置の立ち上げ。保守、パーツ管理などを実施できるメーカーを探したい	Title:Legacy Semiconductor Equipment Support Services for Discontinued Systems In semiconductor manufacturing, there are cases where equipment remains valuable and productive even after the original manufacturer has discontinued the product, ended maintenance support, or stopped supplying spare parts. We are seeking service providers capable of supporting such legacy equipment throughout its lifecycle, including system startup and recommissioning, troubleshooting, maintenance, spare parts sourcing and management, refurbishment, upgrades, and long-term operational support. Solutions may include reverse engineering, third-party field service, parts remanufacturing, inventory management, and technical consulting. The objective is to maximize the utilization and lifetime of legacy semiconductor equipment while maintaining stable operation, performance, and cost effectiveness.