

荏原製作所のCMP装置

半導体の進化をけん引する秘密とは!

半導体製造に欠かせないCMP装置、その世界2位のシェアを持つ国内企業が荏原製作所である。

同社はなぜ、世界と互角に戦えるのだろうか。

その鍵は根幹の技術を支えるこれまで培ってきた専門知識と新しいことへの挑戦心だ!

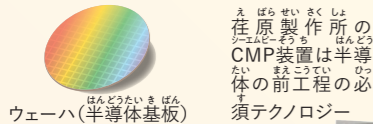
半導体の進化をけん引する、驚きの装置の秘密に迫る!!



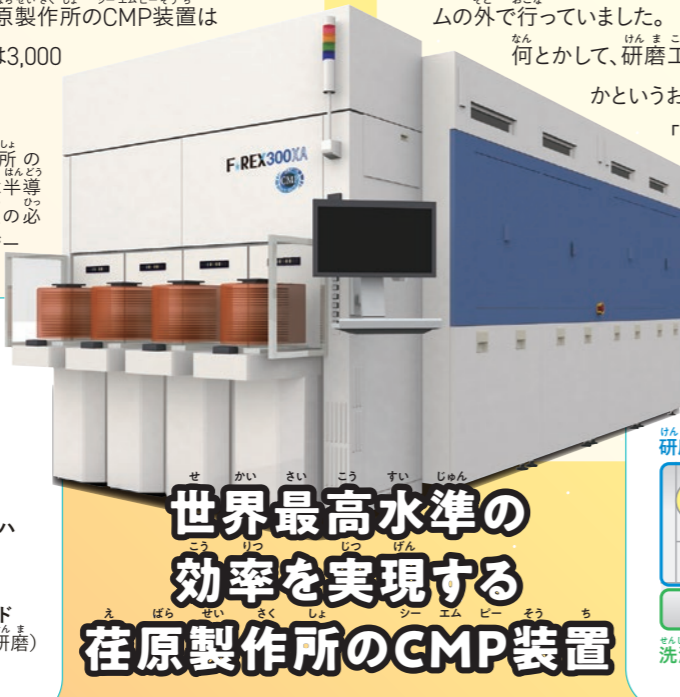
powered by KANJIMON/かんじもん

CMP装置とはどんなもの?

CMP装置 (Chemical Mechanical Polisher) は半導体の前工程の重要部分で、ウェーハを研磨するプロセスです。物理的研磨に化学的要素を組み合わせることで、より高精度の研磨を行うことが可能になります。荏原製作所のCMP装置は世界シェア2位、累計出荷台数は3,000台 (22年1月) を達成しています。



荏原製作所のCMP装置は半導体の前工程の必須テクノロジー



世界最高水準の効率を実現する 荏原製作所のCMP装置

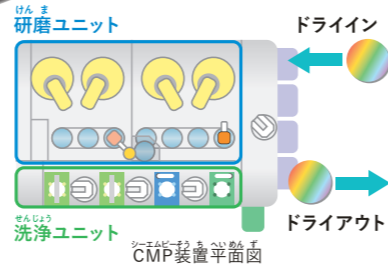
革新的技術 ~ドライン/ドライアウト~

半導体は目に見えない微小のゴミがほとんどない清浄な空間 (クリーンルーム) 内で製造されます。しかし、以前の研磨工程は研磨くずが発生するなど、汚い工程だったため、クリーンルームの外で行っていました。

何とかして、研磨工程もクリーンルーム内で行えないかというお客様の要望に応えるため、荏原は「ドライン/ドライアウト」という方法を開発し、初めてクリーンルーム内で研磨可能なCMP装置を開発しました。

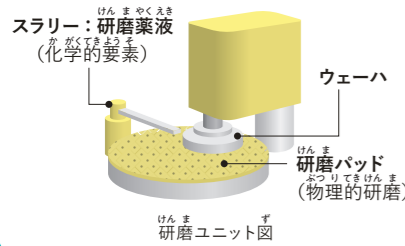
ドライン/ドライアウトとは

ウェーハを研磨した後、洗浄、乾燥まで装置内で行う



CMP装置とは

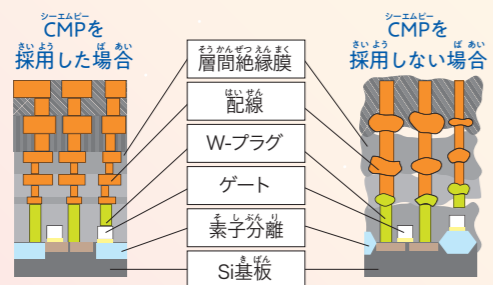
スラリーを流しながら研磨パッドを回転することで高精度な研磨を実現



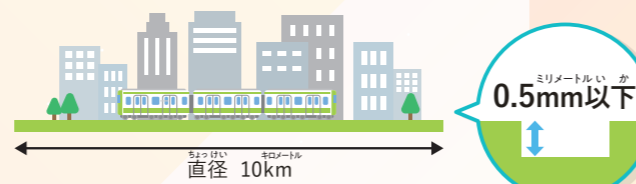
進化を続けるCMP装置

なぜCMPが必要なの?

半導体ウェーハの上には多くの回路が積み重なっています。少しでも凹凸があると回路を積むことができないため、ウェーハを限りなく平らにする必要があります。



荏原製作所はこのCMP工程において、ウェーハの高低差10~20nmという平坦度を実現しています。これは、ウェーハを山手線内の面積 (平均直径約10km) に見立てたとき、高低差を0.5ミリメートル以下の精度で平らにした状態を実現しているということです。



ナノレベルの研磨技術なんだ

0.5mm以下



インタビュー INTERVIEW

エンジニアに聞いてみた

荏原製作所は多様な社員が働きが良く働きやすさを感じて活躍することを目指しています。

これからは、変化が激しく、前例や正解のないビジネス環境になっていきます。その中でチャレンジして成果を出せる人を「増やす」「見つける」「育てる」「つなぐ」ために大切な、タスク

クダイバーシティ (経験や考え方、専攻、職歴などの目に見えない違い) を進めています!

01 挑戦する人を大事に

荏原製作所に入社を決めた理由は?

ソフトウェア開発への挑戦を志しつつも、経験がない不安を面接官に告げたところ、現部署の当時の部長との面談の機会を設けて頂き、私の不安な気持ちを一つ一つ解消して下さいました。ここでなら活躍できると入社を決意しました。

チームの雰囲気教えて下さい

キャリア入社や派遣の方が多くいます。外国籍、女性も多く多様なバックグラウンドからの多角的な視点で様々な意見がでます。リーダーからも「新しい人達のアイデアが欲しいのでどんどん言ってください」という雰囲気の中で活発な意見交換が日常的に行われる風通しの良い職場です。



松田僚太さん

電子情報工学専攻の大学を経て大学院へ進学。2021年に荏原製作所に入社し、精密電子カンパニーアプリケーション開発課に配属。現在はアプリケーション開発を主業務とする。大学・大学院では電子工学でハードウェアの勉強をしていたが、ソフトウェアの開発に携わりたく、荏原製作所でその希望を実現。



久吉楓也さん

北九州高専を卒業後、機械情報工学専攻の大学を経て大学院へ進学。2021年に荏原製作所に入社し、精密電子カンパニー製品設計二課に配属。現在は装置設計を担当する。以前から興味があった人材活躍促進に関する業務に携わりたく公募されたダイバーシティプロジェクトに参画し、2022年7月より人材育成や採用候補にも関わっている。

02 世界的課題解決の為に 多様な人材を増やし、つなげる

ダイバーシティプロジェクトの公募のきっかけは?

当社は2030年にありたい姿として、CO2約1億トン相当の温室効果ガス削減、世界の6億人に水を届ける、そして半導体では14Åへの挑戦を掲げています。解決のためには多様な人たちがイノベーションを起こすことが不可欠です。私も色々な知識、経験、考え方を持ったメンバーと一緒に新しいことにチャレンジしたいという思いから応募しました。

ダイバーシティプロジェクトの雰囲気を教えてください

プロジェクトオーナーの浅見社長も含めてみんなが自由なイングリッシュネームで呼び合っています。浅見はMike、リーダーはSally、私はFrankと、年齢や役職は関係なくフラットな関係性で活発な意見交換ができています!この取り組みを会社全体に広めて、よりイノベーションが起きやすい会社に変えていきたいと考えています!

荏原のmission!

技術で、熱く、世界を支える

荏原製作所はCMP装置の他にもポンプや陸上養殖など様々な事業に取り組んでいる会社です! 2022年9月に荏原専用のバーチャル空間を構築し、内定式やインターンシップなどの採用イベントを開催しています! 今後も荏原は時代に合わせて技術力をさらに進化させていながら、新たなチャレンジで世界中の社会課題を解決し続け、100年先も、技術で、熱く、世界を支えていきます!



株式会社 荏原製作所

<https://www.ebara.co.jp>



見えないところで交えてくれて いるんだね