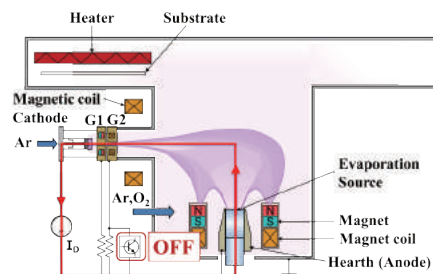
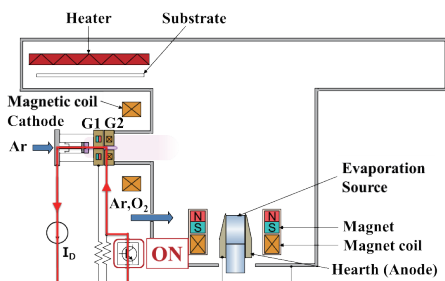


ユーザ
事例⑤



研究レポートの作成にOriginが とても役立っていますよ!

住友重機械工業株式会社 技術本部 技術研究所 物理応用グループ 北見 尚久 様

神奈川県横須賀市にある住友重機械工業 技術研究所の北見様にOriginについてお話を伺ってまいりました。アークプラズマでの成膜後処理技術の本格的な実用化に向けて様々な研究に取り組まれています。開発されている装置では、プラズマによる励起と緩和を繰り返すことで主に酸素負イオンを基板に低電圧で注入することが出来、そのダメージフリーかつ高い反応性は、様々な分野での応用が期待されています。学会での研究発表も活発に行われています。今回はそのご研究内容の一部をユーザ事例のためにご説明頂きました。

■ 3次元グラフもスムーズに作成

— お会いするのは昨年の応用物理学会の講演会以来ですね？

そうですね。その時は自分の研究をより良く伝えるにはどうしたら良いか考えていたところでした。研究データは本来2次元のコンター図でも十分に表現できるのですが、限られた時間の中でデータの全体像を伝えるには3次元のグラフが最適だと思い、Originを試させてもらいました。

Originは、3次元のグラフでもスムーズに作成できるので、レポートの要所所で使えるなと思い、新規で購入しようと思ったのですが、念のため部署内を探したら同僚がネットワークライセンス版を去年購入していたので、すぐ使用することができました。お陰様で今では私が主にOriginを利用しています。

— どういった場面でOriginをご利用されているのですか？

グラフを作成するだけでなく、解析機能を多数利用しています。近々に作成する研究論文では、アークプラズマによる成膜装置の

開発について報告する予定なのですが、解析はExcelのVBAとOriginを織り交ぜて行っています。

— VBAだけで全部解析出来そうな気がしますが…

全部VBAで作るのは大変なんですよ！（笑）独自の解析プログラムはVBAで作成したのですが、スムージングや微分などの事前データ処理で恣意的な処理をしなくなかったので困っていました。Originでは解析アルゴリズムの説明が書いてあるし、解析時に表示されるダイアログのプレビューを見ながら最適なパラメータを選ぶことが出来るので非常に助かりました。

また、Originはバッチ処理が非常に強力ですね。測定データが数千点に及ぶのですが、解析アルゴリズムを設定してしまえば、後は自動的にOriginがデータを次々と入れ替えて処理してくれるのは大いに助かりました。

■ Originのバッチ処理の賜物です

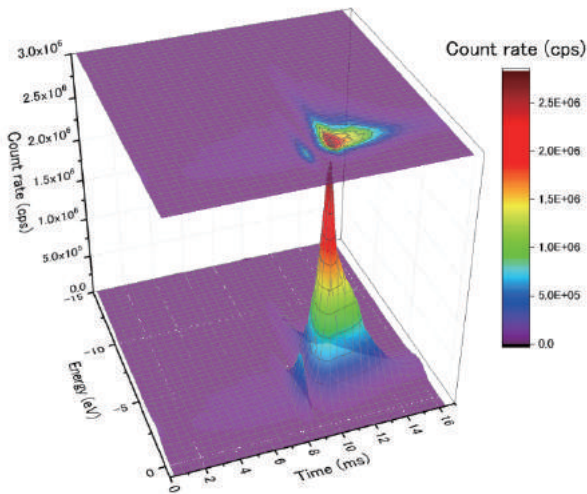
ー アークプラズマによる成膜後処理の技術についてもう少し伺っても宜しいですか？

はい、もちろんです。我々(弊社と高知工科大学総合研究所 山本哲也研究室)が研究開発している酸素負イオン注入技術は、従来定常放電しているアークプラズマを間欠的に処理室に導入することでプラズマの状態を制御し、安定した酸素負イオン生成を行っています。従来はアフターグロープラズマで負イオンの研究がされていることにちなんで、アフターアークプラズマと我々は呼称しています。従来のアフターグロープラズマ制御はプラズマ自体の生成・消滅を行っているのに対して、アフターアークプラズマ制御は、プラズマ源は定電流放電を行っているため、安定したプラズマ導入が可能であることが特長です。

ー 参考まで、作成されているグラフを見せて頂けますか？

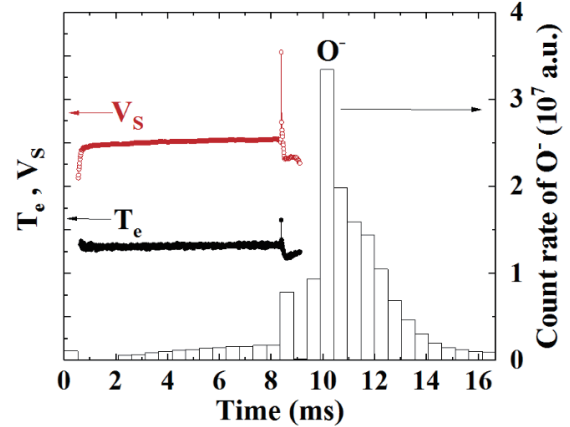
時間とエネルギーと負イオンのカウント数を3次的に表現したのが次のグラフです。特定の条件下で負イオンが急激に増加していることがわかります。

<グラフサンプル: O⁻ の経時変化>



アフターアークプラズマ制御時のプラズマの電子温度(T_e)、プラズマ電位(V_s)を測定したグラフです。一点毎にラングミュアプローブ解析を行っており、Originのバッチ処理の賜物です。

<グラフサンプル: プラズマの状態の経時変化>



■ 技術サポートを利用して効率アップ

ー これからOriginを使い始める皆様に何かアドバイスを頂けますか？

ヘルプやチュートリアルが沢山用意されてますので、アルゴリズムの確認や操作方法などは、自分である程度調べられると思いますが、思わぬ些細なところで作業が止まってしまうことがあります。そんな時は長々と悩むより、ライトストーンの無償技術サポートに問合せをしてしまった方が全然楽ですよ。期待した以上に親切に教えてくれますしね(笑)

ー 本日はご多忙中にもかかわらず、貴重なお話を聞かせて頂きありがとうございました。引き続き技術サポートを最大限にご利用ください。

住友重機械工業様Webページはこちらからご覧ください。

<http://www.shi.co.jp>

高知工科大学総合研究所 山本哲也様研究室Webページは

こちらからご覧ください。

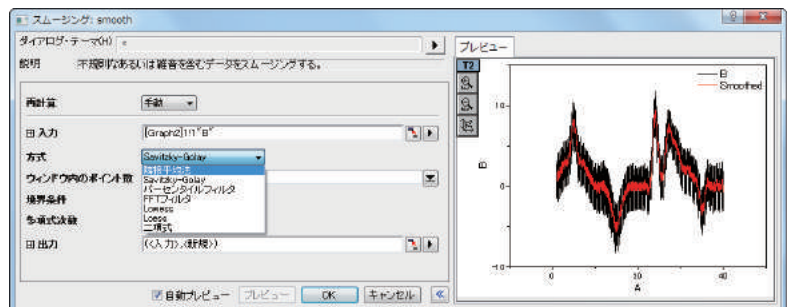
<http://www.ele.kochi-tech.ac.jp/yamateko/>

機能紹介

ダイアログでのプレビュー機能

殆どの解析ダイアログには解析後の状況を事前にプレビューする画面があります。パラメータや方式を設定すると自動的にプレビューも更新されますので、どの値が最適かなどを事前に決定する場合にとっても有用です。

また、もし一度解析を実行してしまった後でも、再度ダイアログを開いて再設定することが簡単に出来ます。



開発元

OriginLab
OriginLab Corporation

正規国内代理店

LightStone
株式会社 ライトストーン

〒101-0031

東京都千代田区東神田 2-5-12 龍角散ビル 7F

TEL : 03-3864-5213 FAX : 03-3865-0050

e-mail: sales@lightstone.co.jp

WEB: <http://www.lightstone.co.jp/>