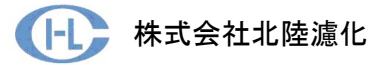


2024年7月11日



[論文掲載]

**弊社製品を使用した研究が“IEEJ Transactions on
Electrical and Electronic Engineering”に掲載されました**

有明高専 創造工学科 情報システムコース 原 武嗣教授らにより弊社製品を基板前処理に適用した、カーボン膜形成に関する論文が発表されました。

弊社 営業技術部 森家洋晃も共著者として参画しました。

本論文では、弊社の金属表面処理剤を使用することで、カーボン膜をW基板上に直接形成でき、さらに膜が電気化学電極として期待できることが示されています。

論文題目: Direct Deposition of Carbon Films on Tungsten Substrates
using Coaxial Arc Plasma
Deposition for Electrochemical Electrode Applications

掲載 URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/tee.24118>

※WILEY Online Libraryにて Early View が公開中

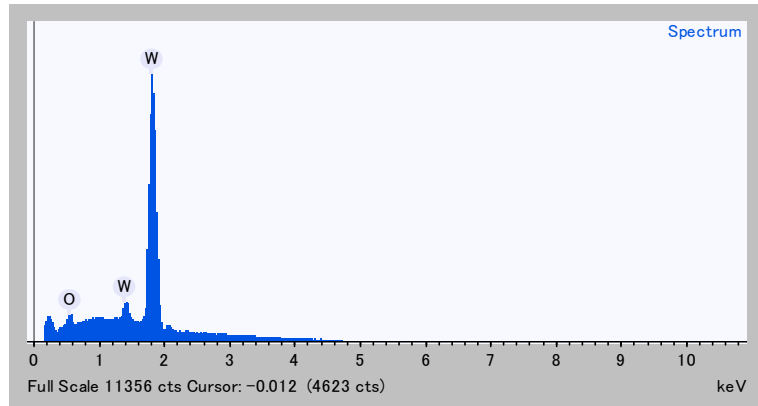
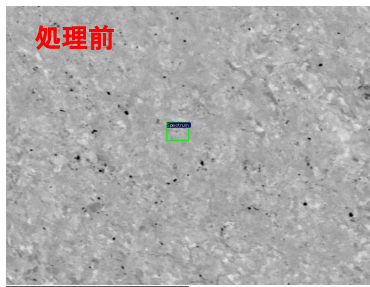
本論文誌は、米国拠点の John Wiley & Sons 社により発行されています。



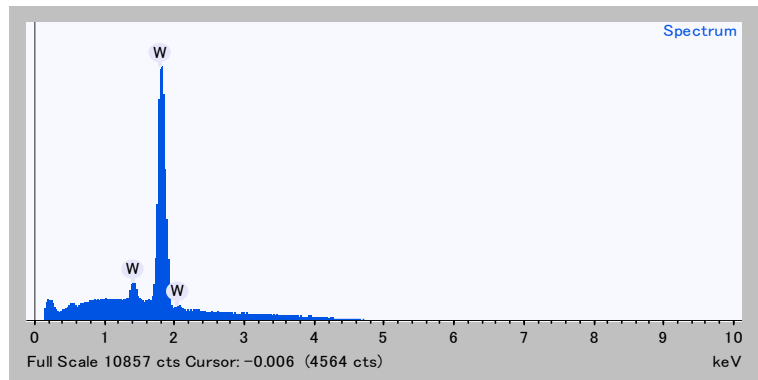
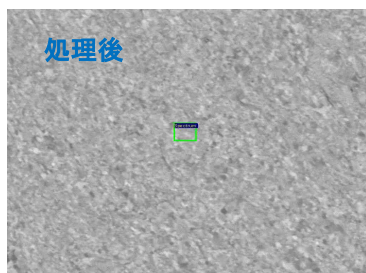
同軸型アークプラズマ蒸着法による

電気化学電極用炭素膜のタングステン基板上への直接形成

Direct Deposition of Carbon Films on Tungsten Substrates Using Coaxial Arc Plasma Deposition for Electrochemical Electrode Applications



| 元素 | 質量濃度 [%] | 質量濃度 [%] | 原子濃度 [%] |
|--------|----------|----------|----------|
| 酸素 | 1.317 | 0.094 | 13.294 |
| タングステン | 98.683 | 0.094 | 86.706 |



| 元素 | 質量濃度 [%] | 質量濃度 [%] | 原子濃度 [%] |
|--------|----------|----------|----------|
| タングステン | 100 | 0 | 100 |

※タングステン(W)基板の表面処理前後データ

EPMA 分析結果から酸化物(O 元素)が除去されていることを確認

有明高専の原教授は次のようにコメントしております。

株式会社北陸濾化様が開発されている種々の「毒劇物に一切該当しない金属表面処理剤*」に大変興味を持ち、これらを膜形成用基板の前処理に適用しました。

同軸型アークプラズマ蒸着法によりカーボン膜をタングステン(W)基板上に直接形成することができ、さらに、膜が優れた電気化学基礎特性を有することを確認しました。

*弊社製品「RR-Liquid」、「CH-355S」および「KR-S」を使用

<研究者プロフィール>

【氏名】 原 武嗣(はら たけし)

【学位】 博士(工学)

【所属】 独立行政法人国立高等専門学校機構 有明工業高等専門学校 創造工学科
情報システムコース 教授

【研究者情報】 <https://researchmap.jp/read0092713>

■株式会社北陸濾化について <https://www.horokurin.co.jp/>

北陸濾化は、表面処理剤【ホロクリン】の提供を通じて、ものづくり課題と向き合うユーザー様を化学処理という方法で支援し、新開発・改善等の起点を創造しております。

当社独自の表面処理技術は、汎用性薬品処理とは違い、微量の触媒などを使用して調合された液組成で特異な化学反応を引き起こしております。このようにすることで素材への影響を極力抑え、マイルドな反応を促進することが可能となっております。

また当社は、「人と自然にやさしい環境づくり」をモットーとし、安心してご使用いただける製品づくりを目指しております。近年、SDGS を筆頭に環境問題がより注目されている中、これまで培ってきた独自技術のアプローチを通じて環境にやさしい社会を推進していきます。