

文部科学省 先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業
信州大学 「ナノカーボン産業拡大の為にカーボンバレー構築支援事業」

平成 27 年度 支援利用成果報告書

平成 28 年 3 月 30 日

所 属	ニチコン製箔株式会社 大町工場開発課
職 名	主任技師
氏 名	雨宮 公男
所在地	長野県大町市社島 8 2 2 4-1
TEL	0261-21-3202

1. 課題番号 27-109

2. 利用課題名 アルミ電解コンデンサ用箔の物性評価

3. 採択事業 成果公開（非占有）利用

4. 利用施設名 ナノカーボン・デバイス試作・評価装置群

5. 利用の目的・内容

アルミ電解コンデンサの特性改善のため、コンデンサの主要部品であり弊社の主要生産品でもあるアルミ箔の物性を評価し、箔の開発・生産にフィードバックする。

6. 利用した装置

E S C A

7. 利用の期間

平成 27 年 4 月 1 日 - 平成 28 年 3 月 31 日

・利用した月に○をお願いします。

(4月○ 5月○ 6月 7月 8月 9月 10月○ 11月○ 12月○ 1月○ 2月○ 3月)

8. 実験方法（第三者が十分に内容を理解できる形でお願いします。）

弊社製品であるアルミ箔（厚さ約 $100\mu\text{m}$ で、静電容量UPのために $1\mu\text{m}\phi$ 前後の穴が表裏両面に多数形成されている）を準備し、箔表面及び箔断面の組成などについてスペクトル分析を行った。

9. 実験結果

*ESCA

(a)箔表面組成分析

アルミ箔表面を分析してAl 2p、O 1s、C 1sなどのスペクトルを測定し、プロセスを変えたサンプルで比較した。この結果プロセスに対応したスペクトルの差異が確認できた。

(a)箔断面組成分析

アルミ箔の断面の表面を分析して、Al 2pスペクトルを測定した。この結果、断面化により見えているアルミ基材に対応する金属アルミのピークと、穴の内壁に形成されている化成膜に対応するアルミナのピークを確認することができた。また断面中央の穴の無い層ではアルミ基材に対応する金属アルミのピークだけが確認でき、箔の構造に対応するスペクトルを確認することが出来た。サンプルの種類を変えて他の元素も含めてスペクトルを測定・比較することにより、サンプル条件に対応した組成分布データを取得することが出来た。

10. 成果の概要（特許・製品化・共同研究への進展などあれば記載ください。）

表面分析、断面分析のいずれの結果もアルミエッチング箔の開発にフィードバックし、弊社での新製品導入に役立てることができた。

11. 社会・経済への波及効果の見通し

弊社での新製品導入がスムーズに進んだことで、事業の競争力強化に役立った。事業の持続的成長は長野県在住の企業として地域の雇用維持につながり、今後さらなる発展で経済の活性化にも繋げることができると思われる。

12. 本報告書の公開（公開の延期が必要な場合は、詳細な理由をお書きください。）

公開を2年間延期することが可能です。）

可能

この報告書の内容は公開されます。本学の施設を利用し成果が上がっている場合にはその事実がわかるよ

うにご記載ください。ただし、非公開としたいノウハウなどは記載いただく必要はありません。秘密保持協定により本報告書の内容を公開するために所属長の了解を要する場合は以下に記名捺印ください。

本報告書の内容を公開することに同意いたします。

(申込者の所属長の) 所属名 ニチコン製箔株式会社

職 名 副工場長

氏 名 石田 雅彦



以上

送 付 先

〒380-8553 長野市若里 4-17-1 信州大学 カーボン科学研究所

先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業運営委員長 教授 橋本佳男

TEL: 026-269-5230 FAX: 026-269-5388

E-mail: hashimt@shinshu-u.ac.jp

アンケートにご協力をお願いします。

1. はじめてご利用いただいた方に質問です。

この事業をどこで知りましたか。

- | | | |
|-----------|---|-----------|
| ・HP | | ・ポスター、チラシ |
| ・紹介された(誰の |) | ・文科省の共用ナビ |
| ・セミナー(|) | ・その他(|
| ・イベント(|) | |

2-1. 以下、初めて利用した方、リピーターの方に伺います。

今回、利用してみていかがでしたか？

昨年度に引続き主にESCAを利用させていただきましたが、昨年同様に担当者の方(小畑様)が非常に親切・丁寧に対応していただき大変助かりました。一度分析結果が出て疑義が残った場合などは再分析していただき、最終的には明確な結果を出していただいたケースも有りました。改めて感謝いたします。また費用も一般的な分析機関等を利用する場合よりも大幅に低価格で利用させていただくことが出来たので、十分な評価を行うことができました。この結果技術改善のスピードアップをすることができ、非常に感謝しています。

2-2. 改善点があればお聞かせください。

特にありません。今後とも宜しくお願いします。

2-3. 今後使ってみたい装置はありますか？(共用のラインナップに無くても結構です)

薄膜XRD

3. 有償利用の方について質問です。

利用料の設定はいかがですか？

一般的な分析機関に対して十分低額と思います。

4. その他、なんでもお書きください。

信州大学で行われている技術開発テーマについて御紹介して頂けるような催しなどがあれば、是非お聞きしたいと思います。

ありがとうございました。