

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の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 27 年 10 月 13 日

|     |                          |
|-----|--------------------------|
| 所 属 | 株式会社八光 メディカル事業部          |
| 職 名 | 係長                       |
| 氏 名 | たけもと たかゆき<br>竹元 貴幸       |
| 所在地 | 389-0806 長野県千曲市大字磯部 1490 |
| TEL | 026-275-0854             |

1. 課題番号 27-111

2. 利用課題名 画期的な針の開発

3. 採択事業 トライアルユース②

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

切味が良く、穿刺時の痛みの少ない針を開発するため、材質、形状、表面状態等について調査することを目的とする。

6. 利用した装置

FE-SEM, EDS, クロスセクションポリッシャ

7. 利用の期間

平成 27 年 4 月 1 日 - 平成 27 年 9 月 30 日

・利用した月に○をお願いします。

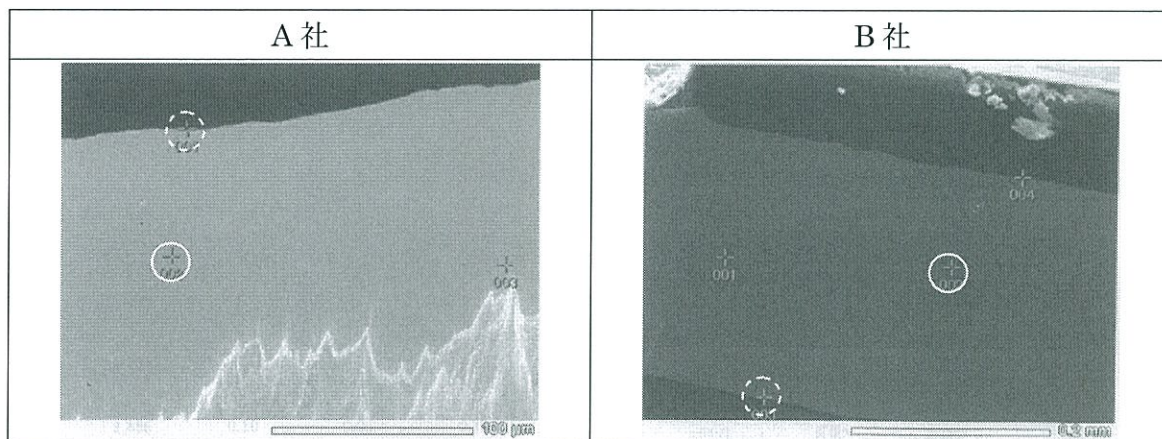
( 4月・5月・6月・7月・8月・9月 10月・11月・12月・1月・2月・3月 )

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。)

今回は元素分析に重点を置き、比較。

## 9. 実験結果

### ○SEM 断面写真



### ○EDS 分析

・側面との境界 ( 〇部)

分析結果 (単位: 質量%)

|     | C     | N | O    | Al   | Si   | S | Ca | Cr    | Mn | Fe    | Ni   |
|-----|-------|---|------|------|------|---|----|-------|----|-------|------|
| A 社 | 35.97 | — | 4.04 | 3.23 | 0.36 | — | —  | 10.18 | —  | 42.01 | 4.20 |
| B 社 | 36.20 | — | 4.10 | —    | 0.31 | — | —  | 11.21 | —  | 43.67 | 4.51 |

・断面内部 ( 〇部)

分析結果 (単位: 質量%)

|     | C    | N    | O    | Al   | Si   | S | Ca   | Cr    | Mn | Fe    | Ni   |
|-----|------|------|------|------|------|---|------|-------|----|-------|------|
| A 社 | 1.25 | 0.74 | 0.40 | 0.10 | 0.45 | — | —    | 19.56 | —  | 70.26 | 7.23 |
| B 社 | 1.15 | 0.16 | 0.21 | 0.03 | 0.50 | — | 0.09 | 19.45 | —  | 68.94 | 9.46 |

### 【結果】各社比較

A 社では側面との境界で Al が検出され、B 社では断面内部において微量ではあるが Ca が検出された。

ベースとなる金属配合については、A 社 B 社共に大きな差が無いことを確認できた。

## 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。)

本試験において、材質の分析を行うことができた。穿刺性能改善を進めるためには、材質等の分析／評価及びその後の処理方法について継続して検討する必要がある、このデータを基にさらに試験を発展させる予定。(平成 27 年 10 月より“成果占有利用”申請済み)

1 1. 社会・経済への波及効果の見通し

1 2. 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。）

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 株式会社八光 メディカル事業部

職 名 常務

氏 名 玉井 亨彦



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](mailto:hashimt@shinshu-u.ac.jp)