

文部科学省先端研究施設共用促進事業
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 24 年度 支援利用成果報告書

平成 25 年 4 月 15 日

所 属	アート金属工業株式会社
職 名	研究開発本部 主任
氏 名	まつもと あきら 松本 翼
所在地	〒386-1436 上田市下之郷 813-6
TEL	0268-38-1006
FAX	0268-38-1010

1. 課題番号 24-88

2. 利用課題名

ピストンピン用最適材料の研究

3. 採択事業 「トライアルユース①」

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

ピストンピン向けの材料として、日本国内では、SCM や SCr の浸炭材料が広く用いられているが、海外、特に欧州ではマンガン、クロム、モリブデン等の元素を高配合した材料を用い、さらに熱処理の工夫（窒化・サブゼロ）等によって、高性能な製品を生産している。熱処理の効果を確認するためには、鋼材中の残留オーステナイト量を X 線回折により測定する手法が一般的であるため、自社製品の共用設備（XRD）による残留オーステナイト測定を実施し、現状品および開発品の改良に反映することができた。よって、この結果が反映された新たな開発品ができ次第、共用設備による評価を実施したい。

6. 利用した装置

IP-XRD

7. 利用の期間 平成 24 年 12 月 25 日～平成 25 年 3 月 31 日

8. 成果の概要（特許・製品化・共同研究への進展など）

課題の進展に期待するところが大きいですが、特許、製品化、共同研究実施の際に後日報告する。

9. 社会・経済への波及効果の見通し

基礎的なところの研究を行っているため最終製品の目処が立っていない状況であるが、最終的に製品製造工程に適用できれば、社会・経済への波及効果は大きいと考えられる。

10. 本報告書の公表 「公表可」

◆下記、アンケートにご協力をお願いいたします。

1. 今後の利用希望

本件と同様の残留γ測定を依頼する予定あります（6月頃）、また今後、アルミ材、鉄鋼材およびそれらへの表面処理について、分析（TEM等）を依頼する計画があります。

2. ユーザーサポートで必要と考えられること

TEM等を依頼する際は、試料の作成依頼、測定結果の技術的な考察を相談させていただきたいと思います。

3. 施設利用に係る感想・改善を希望すること

今回は依頼だけであったが、今後は。実際の測定に立ち会って、測定原理や測定方法、これらの装置を使用してどのような測定ができるのか、理解を深めたい。

4. 文部科学省の共用ナビ (<http://kyoyonavi.mext.go.jp/>) に対する感想・改善について

() 活用した (○) 活用しなかった

感想など：

5. その他

今後も測定等の相談・依頼をさせていただく機会があるかと思います。引き続き宜しくお願いいたします。

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 アート金属工業株式会社 研究開発本部

職 名 室長

氏 名 山口 一守



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

共用促進事業運営委員長 教授 橋本佳男

tel: 026-269-5230

fax: 026-269-5388

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