

第55回分析技術共同研究分析手順書

分析試料と分析項目

I	無機分析	アルミニウム合金(Si、Fe、Cu、Ti)
II	材料評価	ナノ粒子の粒径

I アルミニウム合金

担当：杉内重夫（福島県ハイテクプラザ）

(1)分析項目

①けい素 (Si) , ②鉄 (Fe) , ③銅 (Cu) , ④チタン (Ti) の4元素とします。

(2)試料

φ33mm ×40mm 円柱状

ここから、必要に応じて、表面研磨や、ドリルによる削り取りを行い、測定してください。

(3)分析方法

分析方法：特に分析方法は指定しません。なお、試料の取り方は JIS H 1351 を、分析方法は JIS H 1307 アルミニウムおよびアルミニウム合金の誘導結合プラズマ発光分光分析法、JIS H 1352 アルミニウムおよびアルミニウム合金中のけい素定量方法が参考になります。

分析は2回行い、質量百分率(wt%)で、報告値は、有効数字4桁まで報告してください。

(4)報告値と報告方法

あらかじめ定められた電子ファイル (EXCEL) の報告書書式に数値を入れ、電子メールにて下記提出先に報告して下さい。数値の丸め方は JIS-Z8401 (数値の丸め方) に従ってください。複数の者が分析を行った場合、必ず報告者ごとに別ファイルとして下さい。

【提出先】

(独) 産業技術総合研究所 計量標準管理センター 計量標準計画室 一石節子

TEL : 029-861-4975 FAX : 029-861-4099

E-mail : setsuko-ichiishi@aist.go.jp

【試料に関する問い合わせ】

福島県ハイテクプラザ 技術開発部工業材料科 杉内重夫

TEL : 024-959-1737 FAX : 024-959-1761

E-mail : sugiuchi_sigeo_01@pref.fukushima.lg.jp

II ナノ粒子の粒径

担当：加藤 晴久、衣笠 晋一、福本 夏生（産総研）

【共同分析の概要】

(1) 目的

今回の共同測定はナノ粒子計測の入門的観点から実施するものであり、ナノ粒径計測の現状に対しての共通理解を得るとともに、測定の確からしさを向上するための検討を行う予定。

(2) 背景

ナノマテリアルの安全性と管理については従来から議論され、国内外で自主管理のガイドが出されている。また、最近わが国では管理されるべきナノマテリアルの考え方が検討されており、欧米でも規制に向けた動きが進行中である。このような状況にかんがみ、ナノ粒子のサイズ計測に対して信頼性の高い技術力を事前に公設研が有することは、将来に発生する可能性のある計測ニーズに応えるために重要であると考えられる。

(3) 分析項目

ナノ粒子の平均粒子径、及び粒径分布

(4) 試料

粒子	シリカのナノ粒子 1 種類（平均粒径がおおよそ100 nm前後）
性状	粒子を水中に分散した分散液体として配付
個数	参加者一人あたり 1 瓶

(5) 保存方法

直射日光の当たらない清浄な場所に室温で保存する（凍結させないこと）

(6) 計測方法

- ①計測手法： レーザー回折光散乱や動的光散乱などの光散乱的手法、あるいは TEM や SEM などの電子顕微鏡的手法。他の測定方法も可
- ②前処理： 測定法に合わせる
- ③報告値の数： 光散乱的手法は測定回数は3回（調製ごとに1回とする）。電子顕微鏡的手法では代表的な画像について200個以上の計測を推奨
- ④留意事項： （ア）電子顕微鏡では10万倍以上の倍率が推奨（計測の不確かさを減らすため）

(7) 報告値の表現

平均粒径をnmで報告する。有効数字を考慮したうえで報告値を提出する。

(8) 報告方法

あらかじめ定められた電子ファイル（EXCEL）の報告書書式に数値を入れ、電子メールにて下記提出先に報告する。

【提出先】

（独）産業技術総合研究所 計量標準管理センター 計量標準計画室 一石節子
TEL：029-861-4975 FAX：029-861-4099 E-mail：setsuko-ichiishi@aist.go.jp

【試料に関する問い合わせ】

（独）産業技術総合研究所 計測標準研究部門 計量標準システム科 計量標準基盤研究室 衣笠 晋一
TEL：029-861-4862 FAX：029-861-4618 E-mail：s.kinugasa@aist.go.jp