

## 【補助事業概要の広報資料】

＜導入設備：プラズマ発光・質量分析装置＞

補助事業番号 27-43  
補助事業名 平成27年度 公設工業試験研究所等における設備拡充補助事業  
補助事業者名 長野県

### 1 補助事業の概要

#### (1) 事業の目的

本県における、はん用機械器具、生産用機械器具、業務用機械器具、電気機械器具、情報通信用機械器具、輸送用機械器具など金属・電機関連9業種による製造品出荷額等は、全体の約7割（平成26年長野県工業統計調査）を占めており、加工組立型中小企業の集積は、全国トップクラスにある。近年のものづくりのグローバル化や国内でも地域間競争の激化のため、これらの中小企業には、国内外の競争に耐えうる製品の試作・開発が行え、大手企業や海外企業へ提案が行えるような技術開発型企業への転換が求められている。

そこで本県では、平成25年度「長野県総合5か年計画」を策定し、産業振興を目指す「長野県ものづくり産業振興戦略プラン」に基づき、成長産業分野への展開を支援するため、重点プロジェクトの一つとして工業技術総合センターにその技術支援に必要な分析・評価機器と、提案型・研究開発型企業への業態転換の際に必要な試作開発支援機器の整備を推進している。

当センターは、県内産業界が目指す方向として「環境・省エネ」、「健康・医療」、「航空・宇宙」の3つの領域を設定し、支援を進めている。県内企業は、これらの分野において、高機能材料、超精密加工、ナノテクノロジー、MEMS等で、新材料の開発や活用、新製造プロセスの開発等に取り組み、高強度軽量化、高機能化、高信頼性化された製品・部品の開発を推し進めている。この推進にあたり県内企業からは、次のような要望がある。

- ・各種部品の洗浄度合について、顧客要求をクリアしているかの評価をしたい。
- ・めっき製品の環境規制物質について、規制値をクリアしているかの評価を行いたい。
- ・金属元素だけでなくハロゲン元素（塩素、臭素など）についても分析を行いたい。
- ・極微量分析（ppbオーダー）による評価を行いたい。

本県の技術支援拠点である工業技術総合センターにプラズマ発光・質量分析装置を配置し、こうした要望に答えられる設備の拡充強化を図ることにより、本県における中小企業の技術水準の向上や競争力の強化、新たな事業展開への支援等に資することが本事業の目的である。

#### (2) 実施内容

##### ○「プラズマ発光・質量分析装置」の導入

プラズマ発光・質量分析装置は、溶液中の元素を定量分析する装置である。この機器を

導入することにより、電機・機械工業において品質管理のための依頼試験等に使用され、地域の中小企業が生産する材料・部品・製品の信頼性の向上や高品質化に役立つ。

これまでの機器では対応できない、高分解能でかつ迅速な元素分析が可能となった。

## 2 予想される事業実施効果

機器の導入により、各種部品の洗浄状態に関わる評価や材料中の環境規制物質の評価（RoHS 指令、REACH 規制等）に対応でき、電機・機械分野等における材料・部品・製品の高付加価値化・差別化が図られる。また、自社では分析できない県内中小企業も多く、高度な品質管理や信頼性向上等に大いに貢献できると予想される。

## 3 本事業により導入した設備

### ○プラズマ発光・質量分析装置

<http://www.gitc.pref.nagano.lg.jp/seimitsu/pdf/ICPOESMS1.pdf>

溶液中の元素をプラズマ中で励起やイオン化させて定量分析を行う装置

[発光分析部] 数%から 100 万分の 1 (ppm) まで  
[質量分析部] 100 万分の 1 (ppm) から 10 億分の 1 (ppb) オーダーの濃度まで

設置場所：長野県工業技術総合センター 精密・電子技術部門

### 【主な仕様】

[発光分析部] 分光機構：高分解能シーケンシャル型  
波長範囲：130nm～850nm  
分解能：0.003nm (Hg313nm)  
[質量分析部] 質量分析計：双曲線型四重極分析計  
質量範囲：2～260amu

### 【設備の外観】



発光分析部



質量分析部

#### 4 事業内容についての問い合わせ先

団 体 名 : 長野県工業技術総合センター  
(ナガノケンコウギョウギジュツソウゴウセンター )  
住 所 : 〒380-0928  
長野県長野市若里 1 - 1 8 - 1  
代 表 者 : 所長 横道正和 (ヨコミチ マサカズ)  
担当部署 : 精密・電子技術部門 (セイミツデンシギジュツブモン)  
担当者名 : 研究企画員兼主任研究員 黒河内靖子 (クロゴウチ ヤスコ)  
電話番号 : 0266-23-4000  
F A X : 0266-23-9081  
E-mail : [seimitsushiken@pref.nagano.lg.jp](mailto:seimitsushiken@pref.nagano.lg.jp)  
U R L : <http://www.gitc.pref.nagano.lg.jp/seimitsu/index.html>