

生産用フロー式 3KW マイクロ波 化学合成装置の試作機製作

【株式会社ジェイ・サイエンス・ラボ】

1. 事業者の概要

社名：株式会社ジェイ・サイエンス・ラボ

所在地：〒601-8144 京都市南区上鳥羽火打形町3番地1

代表者：代表取締役 河合 龍三郎

設立：平成13年5月30日

資本金：40,000千円

従業員数：31人

業種：電気機械器具製造業

主要取扱商品：ガスクロマトグラフ、有機微量元素分析装置、マイクロウェーブ化学合成装置

電話・FAX：075-693-9480・075-693-9490

URL：<http://www.j-sl.com>

E-mail：mailbox@j-sl.com

2. 事業の概要

〔事業区分〕

試作開発のみ

〔事業類型〕

化学工業

〔テーマ〕

生産用フロー式 3KW マイクロ波化学合成装置の試作機製作

〔目的〕

本事業では実証試験で得た知見をもとに更に技術改良を加えた生産用フロー 3KW マイクロ波化学合成装置の試作機を製作し、「装置発注に先立つ生産実証試験実施のユーザー要求」に応える装置として活用し需要開拓を進める。

3. 事業の内容

〔事業取り組みの経緯〕

従来からガスクロマトグラフや元素分析装置を基幹商品としていたが、競争激化もあり、他社にない魅力的な新製品開発を模索していた。その中でマイクロ波化学合成装置については、低出力のラボ（実験）用が既に開発済で大学等への販売実績もあったが、実用に耐えうる工業生産用装置は世界的にも例を見ないため開発に挑んだ。



事業所外観

[実施内容]

マイクロ波応用の化学合成は、従来の加熱法に比べ、反応時間の短縮に加えて高純度で高収率な結果が得られる。このマイクロ波化学合成法を生産現場で使える実用技術とするために自社による基礎研究に基づき、ものづくり補助金を得て生産用フロー式 3KW マイクロ波化学合成装置を試作した。

4. 事業成果

[競争力強化の形態]

生産プロセス強化

[基盤技術の活用等]

高機能化学合成

[事業取組み成果]

高性能フロー式導波管炉、導波管炉直列連結方式等の技術開発により、1kg/時間水準の合成能力と合成可能品種への高い汎用性を有する 3KW 生産用装置を完成し、金属錯体、ナノ粒子などの合成に成功した。実用新案も取得済。

[他社との差別化の実効度合]

フロー式、高いマイクロ波電力吸収性能、マイクロ波均一照射性、現場作業性、コンパクト等の特長を持つ類例が見当たらない生産用装置である。多品種少量生産への適応力が高いため、製薬・色素・半導体など広範な分野での活用が可能で、すでに数社から引き合いもある。

[今後の主な活動予定]

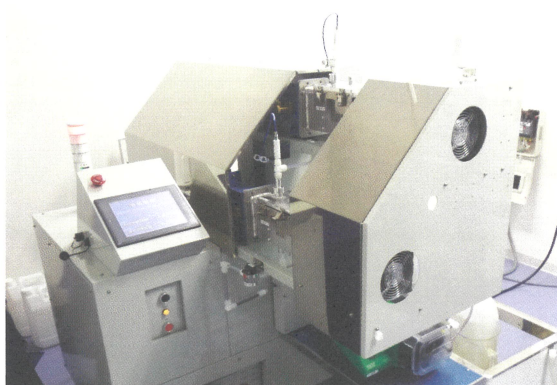
学会での講演や展示会出展、大学等への技術資料送付により認知度の向上を図っており、お客様による合成実験への装置提供など今後も積極的に PR を続け、さらなる拡販活動を行っていく。

販売（売上）計画

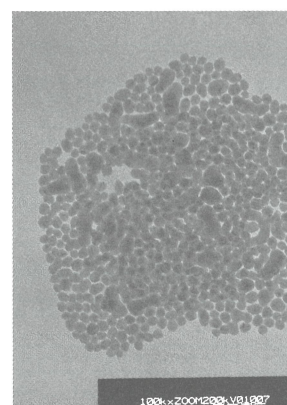
経過年数 3 年目（28 年度）： 72,000 千円

経過年数 4 年目（29 年度）： 108,000 千円

経過年数 5 年目（30 年度）： 144,000 千円



3KW 生産用装置



合成された金ナノ粒子（平均粒径 19.8nm）