

2015年2月ニッケル超微粉累計生産量1万t達成

このたびJFEスチール子会社のJFEミネラル株式会社（本社：東京都港区、代表取締役：関田貴司）は、2015年2月19日、積層セラミックコンデンサ*¹⁾（以下MLCC：Multi Layer Ceramic Capacitor）向けのニッケル超微粉の累計生産量1万トンを達成しました。1995年の事業化開始から19年4ヶ月かけての記録達成となります。

当社のニッケル超微粉によりこれまでに累計10兆個を超えるMLCCが生産されました（当社推定）。スマホ*²⁾には約400個程度のMLCCが使用されており、250億台分に相当します。

ニッケル超微粉の生産は、JFEスチール東日本製鉄所（千葉地区）（当時川崎製鉄千葉製鉄所）内において、1995年に第1工場稼働以降、第2、第3工場と拡張し、2000年に第4工場を新設、その後設備増設を経て現在に至っています。

1990年代初めに内部電極がPdからNiへシフトしたことも相まって、MLCCは、パソコンの高機能化、液晶TVの発展・進化、携帯電話の登場・普及からスマホ*²⁾、タブレットへの高機能化・高度化に貢献してきました。また、自動車の電装化さらにはHV/EV化の進展に伴い車載用途などへ大幅に需要が拡大してきています。現在、年間世界需要が2兆個を超え、3兆個に迫るまでに成長、村田製作所様、太陽誘電様、TDK様、京セラ様といった日本の電子部品メーカーがMLCC世界市場を支えています。また、MLCCの搭載機器の小型化ならびに搭載数の増加という流れから、MLCCの小型・大容量化が常に求められ、主流サイズも2012→1608→1005*³⁾へと小型サイズに移り変わってきました。最近では最先端の0.2mm×0.1mm（0201サイズ）とシャープペンシルの芯より小さな部品も一部のメーカーで量産化されています。これにより、誘電体及び電極の薄層化、多層化が進み、電極層に使用されるNi超微粉の平均粒子径は0.4μm程度から、現在では0.2μmが主流となってきています。

当社はMLCCメーカーの要望に応え、他社に先駆けてニッケル超微粉の開発をスタートさせ、1995年にCVD法（化学気相法）*⁴⁾による量産化に世界で初めて成功しました。その後、MLCCの高容量化や極小化といったお客様ニーズに沿って、継続的なプロセス改善による製造コストの低減とともに、ニッケル超微粉の品質改善を実施し、細粒化技術と高精度分級技術を磨いてまいりました。MLCCメーカー各社様のおかげをもちまして、2000年のITバブル、2008年リーマンショック、そして2011年の東日本大震災などの危機も乗り越えてくることができました。また、2008年には岡崎清賞「大容量積層セラミックコンデンサ内部電極用ニッケル超微粉の開発」を受賞いたしました。

今後も、世界トップのニッケル超微粉製造並びに品質技術に磨きをかけ、お客様にご満足いただく製品の供給に努めてまいります。

- *1) 積層セラミックコンデンサMLCC (Multi Layer Ceramic Capacitor) : 電気を蓄積・放出する機能を持ち、電子機器内部回路の安定化において不可欠な部品
- *2) スマホ : スマートフォン・・・最新のハイエンドスマホには約800個のMLCCが搭載
(2014年の世界スマホ出荷台数は推定13億台、携帯電話含めると20億台)
- *3) サイズ : 2012=L2mm×W1.2mm、1608=L1.6mm×W0.8mm、1005=L1mm×W0.5mm
- *4) CVD法 (Chemical Vapor Deposition 化学気相法)

本件の連絡先 :
機能素材事業部 機能素材営業部 石川 TEL : 03-5445-5215 FAX : 03-5445-5222