

■事業

高性能・高信頼電解コンデンサの開発及び生産

■対象類型

ものづくり技術 精密加工、接合・実装、機械制御

■導入機械装置

加締巻取機

主力のアルミ電解コンデンサ製造で
高性能、軽量化、大容量化を実現高性能、小形化、軽量化に加え
高信頼性要求

【経営理念】

健全なる企業として社会に貢献する

電子部品メーカーのサン電子工業株式会社は本社が大阪府の四條畷市にあり、平成30年で60周年を迎えた。国内に益田、出雲、下関の3工場と、国外に中国の1工場がある。そのうち益田工場は180人の従業員を抱える主力工場、アルミ電解コンデンサ部門を担当している。

アルミ電解コンデンサの主要顧客はパソコンや家電メーカーから自動車向け電装メーカーへと変わりつつある。そのため「小形化」「低抵抗化」「長寿命化」「低コスト化」の命題に加え、環境保全に対応するための電気自動車やハイブリッド自動車はより高性能、小形化、軽量化、大容量化が求められている。しかも車載向けのコンデンサでは故障がリコール問題につながるため、高信頼性も要求される。

中でもショート故障が大きなりリスクとなる。ショートは電極のアルミが電解紙（絶縁紙）を突き抜けて陽極と陰極が接触することで発生する。ショートを起こさせず、高信頼性を獲得するために補助事業で導入したのが新規加締巻取機だ。

新規加締接合技術で課題解決

ショートを起こさないためには、アルミ箔とリード端子を接合する際、アルミ箔に穴を開ける過程で生じるアルミの粉やカスの減少化とアルミ箔の割れを抑えることが求められる。そのため、アルミ箔に針を突き刺す工程で、新規加締接合技術を用いることで、アルミ粉やアルミカスの発生を抑えることができた。

その結果、薄い電解紙（絶縁紙）を使うことができ、小形化も実現。同時にアルミ箔をたくさん巻くことができ、低ESR（抵抗）コンデンサの開発が可能になった。また高倍率の電極箔が使用できるようになり、巻取面積の増加で、大容量化が可能となった。

導入した新規加締接合技術により高信頼（ショート故障の防止）、高性能（低ESR）、軽量化（小形化）、大容量のアルミ電解コンデンサ開発が実現でき、今後、電気やハイブリッドの自動車、ソーラー発電といった環境・エネルギー分野に使用される高性能・高信頼電解コンデンサの生産を進めていくことができるようになった。



益田工場長 登石 伸夫

1 導入された加締巻取機
2, 3 益田工場生産の各種アルミ電解コンデンサECUの量産化や
スマートメータの需要増に期待

サン電子工業はアメリカ、ドイツ、中国、台湾に販売拠点がおり、益田工場の製品の売り上げは欧州が4割強を占めている。今後、世界各国における予防安全技術の導入促進により、車1台当りのECU（電子制御回路）数の増加が見込まれ、コンデンサ部品の需要がますます増えることが予想される。中でも燃費向上のための車体の軽量化需要が高まり、それに伴う小形軽量化や高性能化を実現出来る商品開発がさらに重要になってきている。こうした市場からの要求に対して、Tier-1と呼ばれる車載メーカーと共同で、数年先のECUに搭載する新部品の開発を継続して行っていく。車載以外にも、電力自由化や省エネ化に伴う情報通信機能を持った高機能電力メーターであるスマートメータの需要に期待している。

■Company Data

サン電子工業株式会社



サン電子工業益田工場

益田工場代表者名：登石 伸夫
益田工場設立年月：昭和44年9月
資本金：90,000千円（本社）
従業員数：180人
業種：電子部品・デバイス・電子回路製造業
本社：〒575-8585大阪府四條畷市岡山東1-1-18
益田工場：〒698-2144島根県益田市虫追町口320-54
石見臨空ファクトリーパーク
電話：0856-28-8080
FAX：0856-28-8086
URL：https://www.sunelec.co.jp/