

賛助会員の活動紹介

古河電気工業株式会社

1. 古河電気工業株式会社の事業概要

当社は電線・非鉄金属メーカーとして1884年に創業して以来、一世紀以上にわたり、常に社会や産業の基盤を支える技術・製品を生み出してきました。現在では、「光」「金属」「プラスチック」という幅広い“素材力”を活かして、グループ各社が情報通信、自動車、電力、電子・電機、建設など、さまざまな産業分野で活躍しています。ここでは、その代表的な製品のいくつかを紹介いたします。

情報通信分野の主力製品である光ファイバ・ケーブルは、高度情報化社会を支える光通信網を実現するために欠くことのできない製品です。当社は1974年に世界で初めて光ファイバ・ケーブルの製造に成功。現在では、世界第2位の光ファイバ・ケーブルのメーカーとして、光情報化社会に必要な光部品、光通信機器・システム製品をトータルに、世界中へ提供しています。

自動車部品分野の主力製品であるSRC(ステアリング・ロール・コネクタ)は、エアバッグを起動させるための電気信号をステアリング内に伝達する部品です。20年以上も前からこの製品の開発・製造を行い、その開発能力、低コスト、高信頼性などが認められ、世界一のシェアを獲得し、世界中で使用されています。

発展を続ける中国においては、恒常的な電力不足に悩まされています。当社は超高压電力ケーブルおよび関連部品、光ファイバ複合架空地線の製造拠点を現地に整備し、中国全土に向けて製品を供給しています。優れた生産技術力、製品品質が高く評価され、超高压電力ケーブルではトップシェアとなっています。

電子・電機関連分野の主力製品である銅箔は、パソコンや携帯電話などの情報通信機器に組み込まれるプリント配線板や、リチウムイオン二次電池用集電体およびPDP(プラズマディスプレイ)用電磁波シールド材として使用されています。30年以上にわたって培ってきた電解銅箔の製造技術をもとに、一般箔から高機能箔まで高品質な製品を提供しています。

このような豊富な素材技術と多様な対応領域を活かして、今後も「技術革新を志向し、創造的で世界に存在感のある高収益な企業グループ」を目指して、日本はもとより、南北アメリカ、ヨーロッパ、アジアなど世界各国に向けて、豊かな社会づくりに貢献する技術・製品を供給し続けます。

2. 生産技術で差別化する新商品開発の取り組み

2.1 古河電工のオリジナル生産技術

光ファイバ、電線などのケーブルや銅箔、プラ

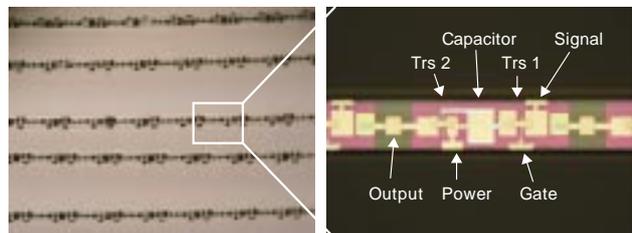
スチックシートなど当社製品の多くは、長尺である特徴を持つことから、Roll to Roll方式による連続プロセス技術によって生産されています。これらは、プロセス温度を最適に制御する熱プロセス技術や、成型や押出を連続して行う加工技術、製品品質をオンラインで監視するセンシング技術などの要素技術から構成され、個々の要素技術を当社独自のオリジナル技術として長年取り組んできたからこそ、現在の高機能素材が具現化されています。つまり、当社の製品のイノベーションの歴史は、連続プロセス技術の開発の歴史と言っても過言ではありません。最近では、この生産技術で差別化できる新商品開発にも取り組んでいます。

2.2 一次元基板技術

光ファイバ製造プロセスでのオリジナル技術を用いて「一次元基板技術」という全く新しいコンセプトで、ものづくりの変革を目指した開発に取り組んでいます。

「一次元基板技術」とは、細長いフィルム状のガラスや金属基板上に、低コストで効率良く電子デバイスを製造する技術で、当社のオリジナル技術であるRoll to Roll方式で生産できる点が大きな特徴です。現在、ディスプレイ、太陽電池や半導体基板などは、Siウエハやガラス基板といった「二次元基板」を用いた真空バッチプロセスによる生産が主流ですが、一枚の基板から取れるデバイスの数を増やすことでコストダウンを図っているため、基板サイズの大変に伴い、装置自体も大型になり、膨大な設備投資が必要になっています。一次元基板をデバイスに用いることで、真空バッチプロセスから大気圧連続プロセスの生産方式に変更することが可能となり低コスト生産が実現できます。さらには、プロセス領域を局所化できるため、装置の小型化やプロセス速度の高速化が実現でき、半導体産業を従来のスケールアップ型の産業からプロセス速度アップ形の産業へと転換することが期待できます。

一次元基板技術は広範な工業製品に展開できる可能性があり、当社の新しい事業とするべく、早期実用化を目指して開発に取り組んでいます。



一次元基板上に形成したTFT回路

発行 財団法人マイクロマシンセンター

発行人 青柳 桂一
 〒101-0026 東京都千代田区神田佐久間河岸67 MBR99ビル6階
 TEL.03-5835-1870 FAX.03-5835-1873
 wwwホームページ: <http://www.mmc.or.jp/>

無断転載を禁じます。