

取引先を理解する！

法人担当者が知っておくべき

業界用語 &

第3回 製造業③ 制御盤と電子回路

漫画 サノマリナ

こんな場面に注目してみよう！

産業用装置
メーカーX社の
開発部門にて――

先輩社員
田上さん

プロジェクト
マッピングの
回路設計はどう？

プロジェクトの光を
点滅させる信号を
生成する回路を
考えています

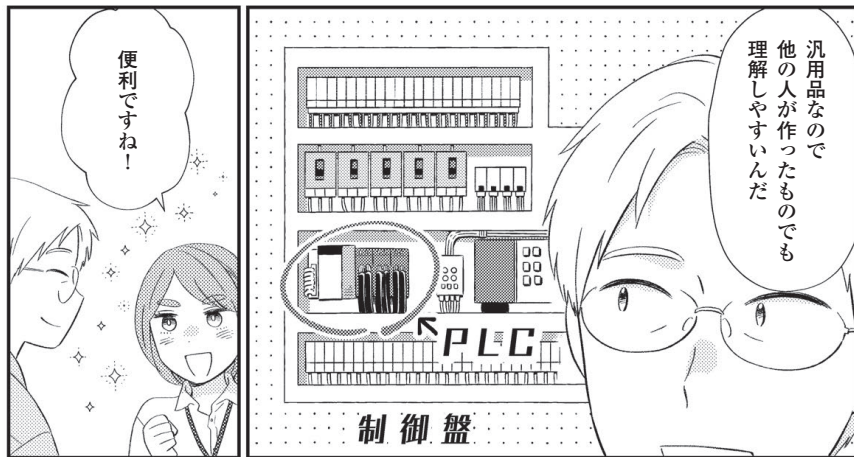
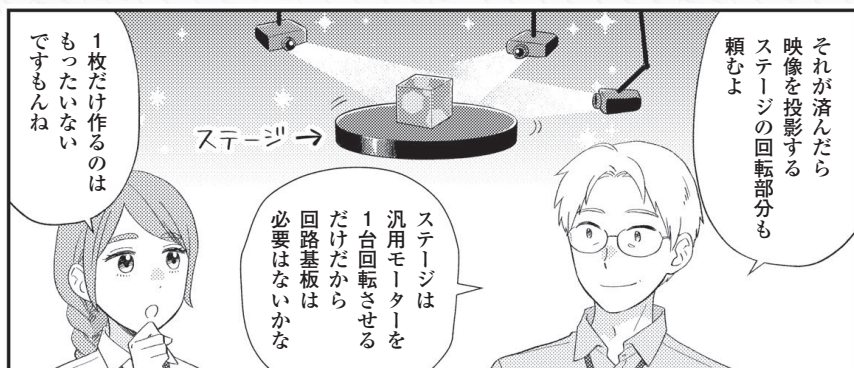
新入社員
今村さん

回路の設計が
終わったらどこに
プリント基板を
作ってもらうの？

プリント基板

実装会社のY社に
頼もうと思います
同様の基板を作った
実績がありますし

そっか



解説は次ページ！

解説

電

気電子分野の事業者は、制御機器に係ること

とは共通だが、産業分類上は電気分野と電子分野に分かれ製造品が異なる。

主として、電気分野ではそのパワーを制御して機械を動かすこと、電子分野では電気信号を制御して複雑な演算等を行うことが目的だ。それぞれの主な営業品目は、電気分野が制御盤、電子分野が電子回路である。

・制御盤

ポンプのモーターの運転／停止等の動作をつかさどるのが制御盤だ。

制御盤は分電盤と同様の板金筐体内に、ブレーカー・スイッチ等の電気部品やPLC（制御盤の頭脳）、インバーター（モーターの変速をする）等の制御装置を取りつけ、そ

れらを電線で接続する構成となる。制御盤に電源が供給されると、所望の動作をすべく制御して、モーター等の負荷へ電流を流す。

制御盤製造会社の仕事は、汎用電気部品等を調達して手で組み立てる作業が中心だ。

ハード（電気接続回路）やPLCソフトの設計をする取引先も多い。制御盤は多くが一品一様で、1面で数十万円から数千万円程度の金額となる。大型装置や工場設備では、制御盤を複数面並べて納入することもある。

・電子回路

電子回路は、IC等の電子部品が回路として機能するように配置（実装）されたプリント基板（PCB）の形で製品となる。一般的に、主要業務である実装には量産性の高い機械設備が使われるが、部品次第で人手のハンダ作業も残っている。

電子回路のバリエーションは電気回路より複雑で、回路や配線パターン設計専門に加え部品配置する前の「生基板」製造専門の会社もあるので、一括りにせず取引先の対応範囲を把握したい。

電子回路は通信機器や家電等の量産品への搭載が多く、小型化しつつ誤動作を防止する設計が大変に重要である。

基板単価と製造数が損益理解には不可欠

電子回路の頭脳となるマイコン等の電子部品は、制御盤の頭脳となるPLCに比べて種類が豊富で、選定や組込み作業の難易度が高い。初期開発・設計費用は基板1枚の価格に比べ割高に感じられる。

その結果、大きな量産ロットで初期費用を薄める動機付けが働きやすいので、平均的な基板単価やロットの製造数は損益理解の点で重要だ。

制御盤、電子回路とも設計と製造の利益率は異なるので、各取引先の目安を知っておきたい。製造専門の企業は、顧客から積上げ式で見積査定されるので、価格交渉状況が利益に直結する。

特に近年、電気電子部品の廃番サイクルが短縮化する傾向にあり、部品在庫が蓄積しやすい。受注品の製品寿命を確認し、部品がデッドストック化しないように発注元との交渉を促す等の支援を心掛けたい。

今回の解説

宇崎 勝

うざき まさる

ストラテック株式会社
代表取締役

製造業出身。公的支援機関、コンサルティング会社等を経て2008年に独立。製造業・ベンチャー向けのビジネスコンサルティング、地域金融機関向けの組織・人材育成にも取り組む。