

## さまざまなスイッチ

IDECグループが提供しているスイッチは、「産業用スイッチ」と呼ばれ、水や油、粉塵まみれの過酷な環境で使用されることも多く、高い堅牢性と耐環境性が求められています。

私たちの生活に身近なところで使用されているスイッチも、素材や形状はさまざまですが、この産業分野で使用されているスイッチも、用途に応じて非常に多くのバリエーションが提供されています。【表1】は、当社が提供している代表的なスイッチの例です。ここに掲載しているのはごく一部ですが、実際には、そのボタン取り付け穴の大きさや形、操作荷重※1、といった要素によってさらに細分化され、現在約15万品目のラインナップを有し、国内スイッチ市場においてシェアNO.1※2を誇っています。

このスイッチ事業は、生産技術力、安全設計技術といった当社の強みを最大限に活かすことのできる分野です。IDECグループでは、今年度を含めた中長期的な方針においてこの主力スイッチ事業を重点分野として位置づけ、さらなる製品競争力の強化と、圧倒的な国内シェアの確立を目指していきます。

## イネーブルスイッチ活躍の場

写真Aは、組立工程などで使用される産業用ロボットの例です。こういった産業用ロボットは、ライン稼働中はプログラム制御によって自動運転されますが、設備の立ちあげ時や、工程の切り替え時、またロボットに動作を教示（ティーチング）する際には、人が手動で機械を操作することになります。その際に使用するのが、写真Bのようなペンダントと呼ばれる手持ちの操作機器です。右欄でご紹介するイネーブルスイッチは、通常こういったペンダントに組み込まれて使われるスイッチです。



※3: 産業現場では、自動車の塗装ラインなどのように、可燃性ガスが含まれる状態になることがあります。上記ペンダントはそのような環境でも使用できるよう、爆発防止の技術的対策を講じたものです。

## 作業者の安全を守るイネーブルスイッチ

【表1】IDECグループが提供しているスイッチ(代表例)

	押ボタンスイッチ	セレクトスイッチ	鍵付セレクトスイッチ
汎用スイッチ			
特殊用途スイッチ	非常停止用押ボタンスイッチ	イネーブルスイッチ	安全スイッチ

※1: 操作荷重とは、スイッチを押す際に必要とする力のことで、スイッチが搭載される機械や装置によって、荷重の違いが求められることがあります。  
 ※2: NECA(日本電気制御機器工業会)出荷統計における自社調べ(2009年度)によると、押ボタンスイッチにおけるシェア(照光式を含む)は約30%、セレクトスイッチにおいては、62%のシェアを誇っています。

## イネーブルスイッチが守る作業者の安全

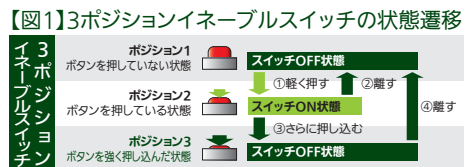
では、イネーブルスイッチはどのようなスイッチなのでしょうか。

作業者がロボットに接近してティーチング作業を行う場合を想定してみましょう。作業者は、ペンダントのイネーブルスイッチを押しながら作業を行います。その運転中に万が一の危険に遭遇した場合、作業者はどのような行動をとるのでしょうか？



驚いて、イネーブルスイッチからぱっと手を離す人もいます。また逆に強く握りこんでしまう人もいます。イネーブルスイッチは人間工学に基づき、作業者がいずれのアクションをとった場合でも、ロボットを停止させることができる3ポジションの状態遷移を持つスイッチなのです。(図1参照)

非常停止用押ボタンスイッチが、作業者自身の意思で操作して機械を緊急停止させるのに対し、イネーブルスイッチは機械の予期しない動作に驚いた作業者がとる無意識の反応動作でも、危険回避を可能にするスイッチとして、産業現場における作業者の安全を守っています。



※4: 今回、撮影にご協力いただいた川崎重工株式会社様は、100年を越える歴史の中で磨き上げてきた先端技術をもって新たな価値を創造し、社会の発展に貢献するという理念のもと、陸・海・空はもとより、遙かな宇宙から深海にまで、多彩な製品を送り出されています。