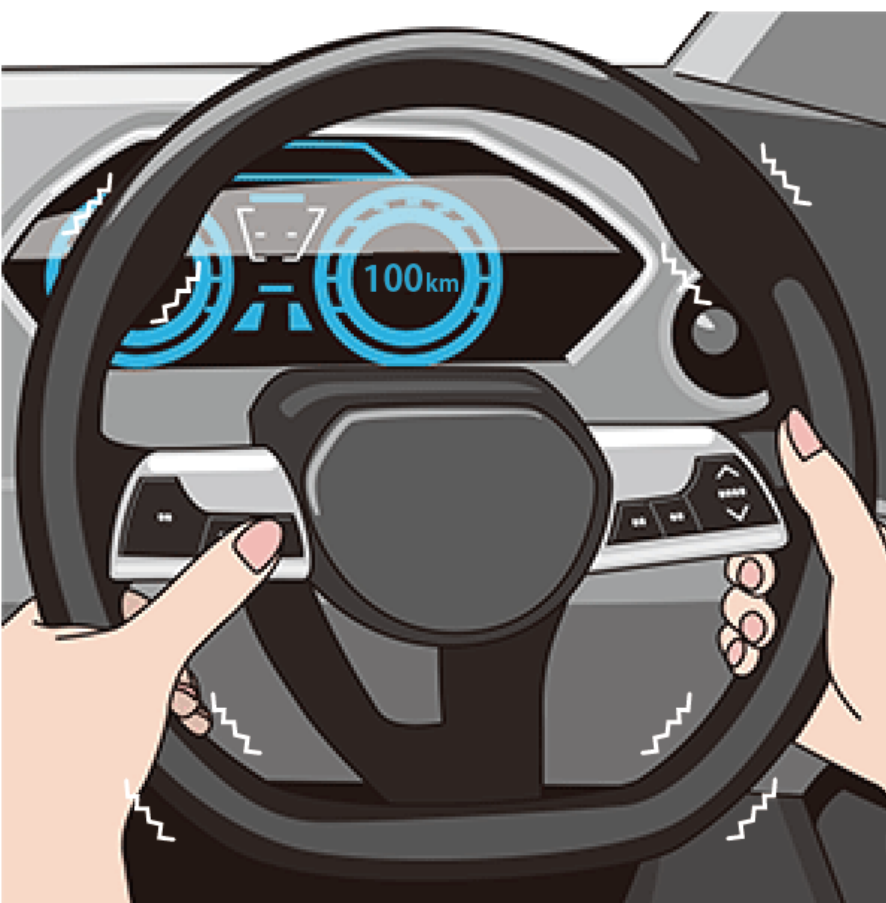


タクトスイッチ®の プリストロークとその効果



スイッチの機能は電流のON/OFFを切替えることだけではありません。お客様の使われる環境に合った構造やフィーリングのご要望にお応えし、アルプスアルパインはセットと一体のHMI*をとらえています。そのタクトスイッチ®の取り組みをご紹介します。

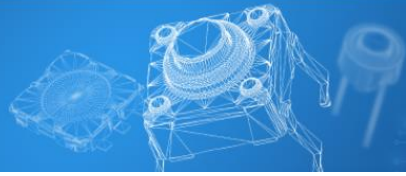
* HMI(Human Machine Interface)

タクトスイッチ®はアルプスアルパインの登録商標です。

アルプスアルパイン株式会社

本社:〒145-8501 東京都大田区雪谷大塚町1-7
TEL. 03-3726-1211 FAX. 03-3728-1741

タクトスイッチ®のプリストロークとその効果

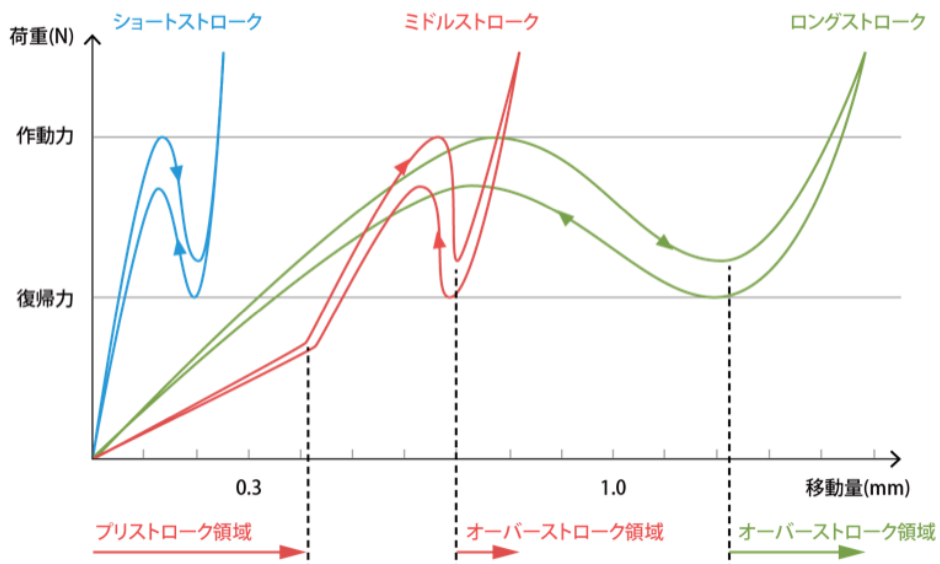


プリストロークと、それらの構造からどのようなフィーリングや効果が生み出されるかについてご紹介します

オーバーストロークとプリストローク

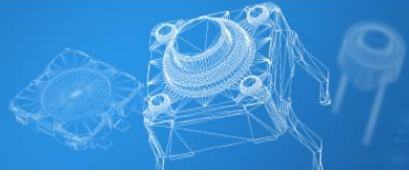
ラバーの圧縮により、ロングstroークとミドルstroークタイプのタクトスイッチ®では接点がONした後にオーバーストロークが生まれます。加えてミドルstroークでは可動接点が動く前のプリストロークができるものもあります。それらをフィーリングカーブに書き加えると以下ようになります。

フィーリングカーブ



ショートstroークタイプのタクトスイッチ®ではメタルドームの反転によるシャープなクリック感は生まれますが、接点がONした後のstroークがないので、どうしても突き当り感があり長時間操作すると指が疲れます。これをラバーによるクッションで和らげるのがオーバーストロークです。ミドルstroークタイプとロングstroークタイプのタクトスイッチ®では、このオーバーストロークによって操作者に対する押し心地を調整することができます。

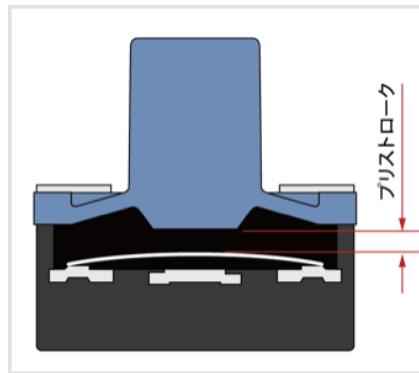
更に、ミドルstroークタイプにはプリストローク領域を設けたシリーズもあり、操作者に押しはじめにいきなり大きな力を加えさせるのではなく徐々に押し加減を誘導することもできます。



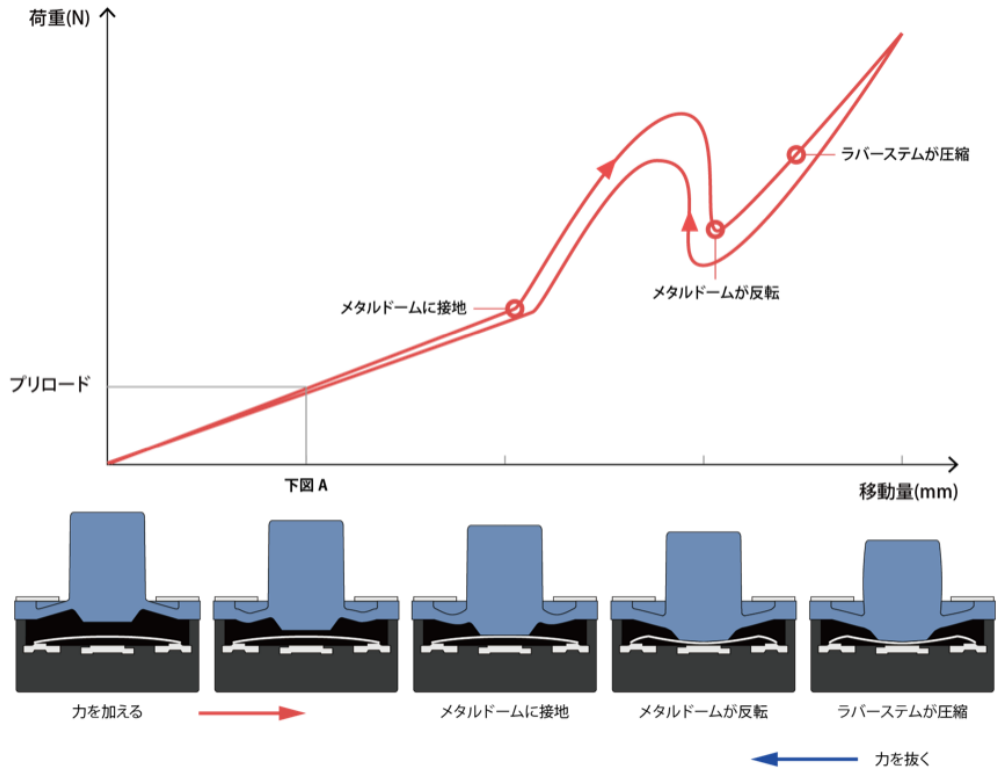
プリストロークの構造例

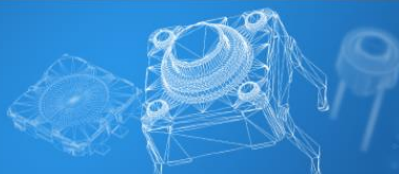
ミドルストロークタイプのラバーステム(押し子)とメタルドームの間に空洞部を設けることにより、プリストローク領域を作ることができます。

押しはじめのメタルドームに接するまではラバーの弾性のみの力で押し込んでいくので小さな力で押しはじめ、メタルドームに接した後通常の力が必要になります。



この内部構造とフィーリングカーブの関係は以下ようになります。

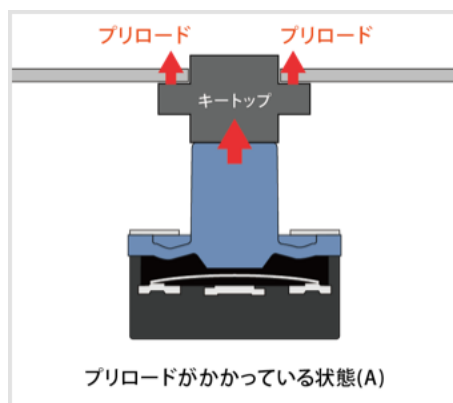




プリストロック応用によるラトルノイズ防止

ラトルノイズとは振動が加わった際に、そのパーツ同士が接触して発生する異音のことで、プリストロックの構造を積極的に利用することによりガタによるラトルノイズを防止することもできます。

セット設計においてプリストロック状態のラバーステムの弾性を使って、予めキートップを押し返しておくこと(プリロード)により、タクトスイッチ®とキートップ、筐体のガタを埋め、振動などによって生まれる異音を防止することができます。



プリストロックのあるタクトスイッチ®のバラエティ

現在、アルプスアルパインのタクトスイッチ®には以下のプリストロックのあるミドルストロックタイプのバラエティがあります。



購入はこちら