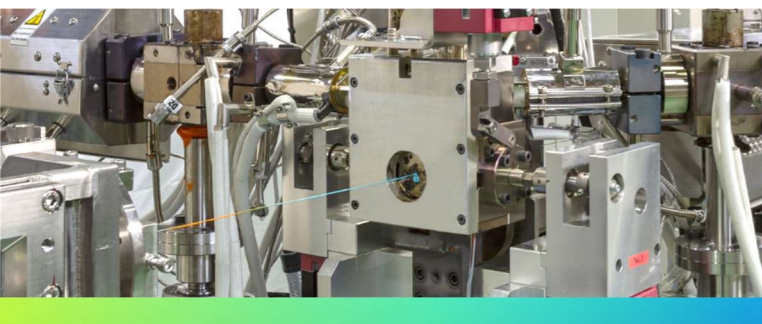


# プラ技研の押出技術で医療機器生産にイノベーションを。



プラ技研は大阪に本社を置く押出装置の総合メーカーです。独自の機械設計とオーダーメイド装置により、医療機器部材の安定生産をお約束します。

カテーテルチューブに使用する弊社独自の硬度変化チューブ技術を応用し、最新の金型「ハイブリッド金型」を制作、先端のソフトチップまで一貫制作を可能に。

1977 の設立以来、プラ技研では様々な産業領域に向けてオーダーメイドのプラスチック押出装置を国内及び海外に向けて制作してきました。弊社サービスの特徴として、次のモットーを掲げています：

**製品要求に合わせて、フルラインの押出装置をカスタム設計**

既存プロセスの見直しによる合理化、あるいは常識にとられない新たな製造方法の開発を通じて高難易度の成形も叶えます。欠陥を低減し、生産品質保証までおこないます。

**納入後に即・成形スタート可能**

プロセスの開発に始まり、製品試作、試運転を含めたサポートします。弊社の経験豊かなエンジニアがチームとなって装置納入後のスムーズな立ち上げまでをお客様と並走します。

MIX-mini はカテーテルシャフトの製造装置として、ものづくり日本大賞 総理大臣賞を受賞。機能性とコンパクトなデザインが特徴です。



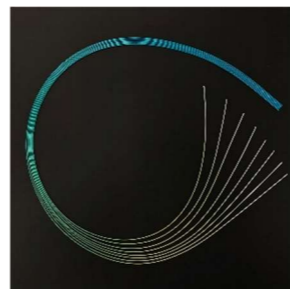
プラ技研では各産業分野に対応する押出装置を製作しています。特に医療機器製造の分野では、心血管カテーテルのシャフト、軟性内視鏡用インサージョンチューブ、その他医療用チューブの押出ラインに高い評価を得ています。複雑でステップ数の多い工程を統合し、スマートな製造システムを開発することを他社に先駆けて参りました。

**医療押出の限界に挑戦**

医学の進歩と共に、医療用チューブやカテーテルの構造は日に日に複雑化しています。この流れに対して製造過程を合理化し、製造のハードルを越えやすくする事が、高度医療へのアクセスに際して極めて重要となります。弊社がもつ豊富なソリューションと、医療機器メーカー様との密な協力が医療押出のイノベーションを生み出し、製造工程の改善をもたらしています。

特筆すべき開発成果のひとつに、カテーテルや内視鏡などの部品に用いられる、硬度変化チューブの生産に特化した押出成形用金型「混合金型」が挙げられます。本金型は、複数の押出機と組み合わせることで、硬性樹脂と軟性樹脂を混練しながら硬さ断続的に変化させて押出することができます。

金型は、硬度変化長に合わせて種類を取り揃え、チューブの硬さをシームレスかつ自在に変化させることが可能です。



プラ技研独自技術、混合金型を用いて製作した『硬度変化チューブ』。従来製法ではチューブの硬度を段階的に変えるために、数種類のチューブ融着する製法がとられ、継ぎ目で折れるケースがあった。

実験機として弊社に常設している『可視化押出機』。これまで押出機シリンダー内でブラックボックス状態であった溶融樹脂の“見える化”を実現。成形条件のヒントを得る画期的なシステム。



弊社の医療押出ライン主要製品のひとつ、MDX-series は、硬度変化チューブの押出によりカテーテルシャフトを自動で一体成形できる点が大きな特徴です。従来の手作業によるカテーテル組立に比して、歩留まり性の改善と設備投資額の低減を同時に叶えました。効率と品質管理の両面に寄与する本製品は、現在弊社の中でも需要の高い医療用押出ラインでございます（下記の比較表を参照）。

**こんなとき、プラ技研にお声がけください！**

「新たな押出装置を造る必要があるけれど、自社ではシステム構築の経験がない」…押出装置の設計だけでなく、生産プロセスの開発も得意とする弊社にぜひご相談ください。

**装置の機能を保証します**

弊社では、押出装置の製造販売だけでなくプロセスも含めてご提案します。また、出荷時の方針として装置の試運転にはお客様をお招きして検収と操作トレーニングを実施します。お立ち合いのもとで装置性能を確認頂き(製品保証)、納入後のスムーズで正確な稼働(生産保証)をお約束します。

**プロジェクト成功を後押し - 充実の R&D 施設**

本所に併設の研究棟には、レオメーターや各種押出部品および機材、テスト用押出装置を設置しています。

弊社では、自社の装置開発目的だけではなく、お客様が抱える押出プロセスの原因分析や問題解決に、P&D 設備を活用するケースもあります。お手伝いできること、また製品要求や仕様がありましたら是非ご相談ください。

**株式会社プラ技研**

564-0051  
大阪府吹田市豊津町 39-6

ホームページ: <http://plagiken.co.jp>  
代表電話: 06-6330-4851



プラ技研本社 工場および R&D 棟



**(写真左)内視鏡インサージョンチューブ**  
通常はステンレスの編組とコイルにより内腔が保護され、その上から樹脂でコーティングが施される。

プラ技研は、複数の硬度を持つ樹脂を混練しながら断続的に押出することで、コーティング部の硬度に漸次変化をもたらす押出ライン MDX シリーズ(写真下)を開発した。



**■プラ技研の医療押出ソリューション**

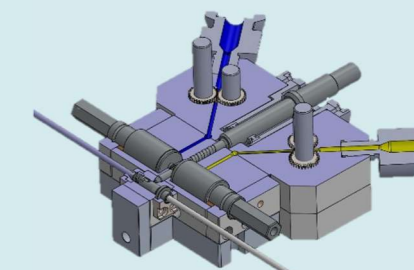
- 硬度変化カテーテルチューブ
- ルーメンチューブ
- 内視鏡用インサージョンチューブ (ブレンダーはインラインで搭載可能)
- ガイドワイヤー (芯線自動供給型装置)
- 血液バッグ用 PVC シート及びチューブ など



▲(写真左) 弊社装置で製作した医療用チューブおよび最終製品例  
(写真右) 点滴バッグ用シート原反

**■カテーテル製造における生産効率性の比較**

	従来製法 (つぎはぎ式被膜溶着法)	プラ技研装置 (一体成形装置)
ジャケットの製造工程	ジャケットのパーツを手作業で組立て後、熱収縮チューブを被せて融着	押出樹脂に硬度変化を付けながら直接コーティング。自動化を実現
1本あたりの成形時間	6 時間	5 分
必要な装置数と人工	硬度変化の段階と同数の押出工程 + 各工程に人員が必要	押出ライン 1 台 + 装置運転者 1 名
装置価格	数億円	数千万円



△ 初期の混合金型の 3D イメージ図  
硬度変化押出を可能にし、特許を取得

**■カテーテル製造方法の違い**

