SHIMADZU
Excellence in Science

エンジン燃焼発光計測用光プローブ

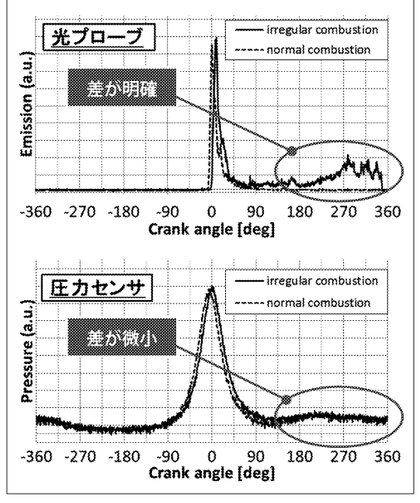
ExDop®（エックスドップ）

2014年"超"モノづくり部品大賞
『自動車部品賞』を受賞

島津製作所は、エンジンの燃焼状態を計測するために必要な高耐久性を備えた光プローブ「ExDop®」を開発しました。本製品は、高圧・高温・高振動と過酷な条件にあるエンジン筒内から手軽に安定して燃焼光を取り出す手段を提供します。
光計測は、高速応答性という特徴を有し、従来の圧力計測や排ガス測定とは異なるアプローチで燃焼の評価が可能になります。自動車のみならず、船舶・産業用車両・発電機など幅広い分野のエンジン開発において、燃焼効率の向上、低エミッション化の推進、シミュレーションの検証の効率化に貢献することが期待されます。

■特　長
- 耐熱300℃、耐圧10MPa、耐振50Gの高耐久性を実現
- 失火からノッキングまで多様な燃焼を可視化
- エンジン取付部形状は標準のM5型のほか、グロープラグ型などカスタマイズ可能

■不正燃焼の計測例



株式会社 島津製作所
デバイス部
〒101-8448 東京都千代田区神田錦町1丁目3番
TEL：(03)3219-5797　FAX：(03)3219-5567
E-mail：engine@group.shimadzu.co.jp
http://www.shimadzu.co.jp/ecem/

Essential Elements for Driving

ダイレクトアダプティブステアリング用
メカニカルクラッチユニット

【特長】コンパクト …… 省スペース設計 φ85mm×190mm
優れた応答性 …… 電源遮断時、独自のクラッチ機構で瞬時に機械締結が可能。
高負荷容量設計 … 高負荷容量設計により、操舵に必要なトルク容量を確保。

ダイレクトアダプティブステアリングのバックアップ機構として採用されています。

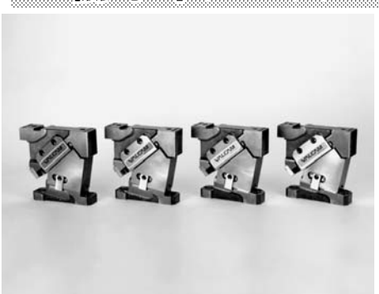
2014年"超"モノづくり　部品大賞
"自動車部品賞"受賞

NTN®

機械部品賞

三協オイルレス工業

自動車プレス金型用カムユニット「VALCAM」



高い取りつけ互換性

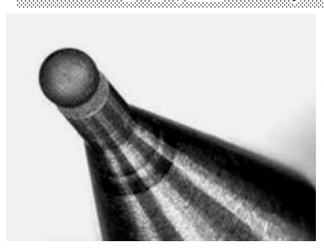
三協オイルレス工業が開発した自動車プレス金型用カムユニット「VALCAM（バルカム）」はプレス機の生産速度向上と、プレス工程の削減に大きく寄与する。カムユニットに互換性を持たせ、取り付け位置を変えることなく、軟鋼材から高張力鋼板まで幅広い素材の加工に対応する。高速生産に耐えられる強度と耐久性、クラス最小のコンパクト性、軽量化を実現した。

カムユニットはプレス金型に取り付ける部品。プレスの力の方向を変換し、パネル傾斜部に対して垂直角度から穴あけ・切断する。バルカムは互換性が高く、パネル強度変更や加工の長さ・径などの設計変更には、ユニットのみの変更で対応できる。

使用機種を減らすことで金型設計時の工数が減少し、保全部品在庫も少なくて済む。

日進工具

超硬合金を素材とした型の超精密・高品位切削加工を実現するPCDエンドミルシリーズ



型製作コスト低減

開発品は超硬合金素材の型を切削加工だけで製作する多結晶ダイヤモンド（PCD）エンドミル。マシニングセンターの切削加工だけで型を製作でき、作業者や時間ごとのバラつきを抑え、コスト低減に貢献する。

超硬合金は型の高寿命化や耐久性が高まるため、小型部品の量産向け成形型素材として注目されている。ただ、放電加工や手作業による磨き工程などを伴うので適用範囲が限定されている。

PCDは工具に使われる超硬合金や立方晶窒化ホウ素（cBN）より硬く、もろいため、工具素材としては扱いづらい。工具成形を従来の研削加工からワイヤ放電加工に置き換えるなどで、PCD素材の小径エンドミルを完成させた。価格面は、一般的な製品が10万円前後であるのに対し、およそ半値を実現した。

安川電機

ACサーボドライブ「Σ―Sシリーズ」

低価格型で省エネ

安川電機のACサーボドライブ「Σ―Sシリーズ」は空圧機器からの置き換えを狙う低価格型の戦略製品。空圧アクチュエーター比で年間約98％減の省エネメリットを打ち出す。医薬品や食品向けの検査・分析装置、ロボットハンド、搬送装置などでの利用を見込む。

サーボモーターの機械部品の統合、点数削減を進め、併せてサーボドライバーはパワー素子の配置を最適化し冷却部品を簡素化し、価格を従来品の約半分に低減した。任意の力（トルク）でワークの押し当てや保持が可能。加速度・減速度の値を設定でき、急激な速度変化でワークを飛ばすなどのリスクを低減できる。

サーボモーターはフランジが25ミリメートル角、40ミリメートル角を用意し、装置の小型化に寄与。サーボドライバーは基板型で装置設計の自由度が高い。

JX日鉱日石エネルギー

炭化水素系マイクロエマルション洗浄剤「NSクリーンMタイプ」

汚れの種類問わず

JX日鉱日石エネルギーの炭化水素系マイクロエマルション洗浄剤「NSクリーンMタイプ」は鉱物油系か水溶性かを問わず、あらゆる加工油や研削粒子などの汚れを一度に落とせるのが最大の特徴。汚れの種類を特定したり、汚れに応じて洗浄する部品を分けたりする手間が省け、洗浄工程を大幅に簡素化できる。これまでは汚れの種類に応じて専用の洗浄剤が必要だった。Mタイプは既存の洗浄剤に水と特殊界面活性剤を配合するなどして、あらゆる加工油の除去を可能にした。

NSクリーンは塩素や芳香族分を含まず、環境適合性と洗浄性能を両立させた炭化水素系洗浄剤。オゾン層破壊物質の規制が叫ばれ始めた1993年に販売を始めた。自動車や精密機械など金属加工部品の脱脂洗浄に幅広く使われている。

スギノマシン

卓上型・湿式微粒化装置『スターバーストminimo』

高機能性ニーズ対応

スギノマシンの卓上型・湿式微粒化装置「スターバーストminimo」は微粒子を混入した液体を最高約2500気圧に加圧し、直径0・06ミリメートルの微細なノズルから毎秒700メートルで噴射する。内蔵セラミックボールに衝突させ、粒子を数十ナノメートル数百ナノメートルに粉砕。創成微粒子は粒子径が均一で不純物が少ない。微粒子材料の高機能性が求められるナノテクノロジー分野で採用される。

minimoは、幅500ミリメートル×奥行き320ミリメートル×高さ300ミリメートルで重量24キログラム。駆動は100ボルト電源。小型で設置場所を選ばず、実験室の卓上やクリーンで安全な環境が必要な無菌室やグローブボックス内で使用可能。処理量は1時間に1―3リットル。

最小7ミリリットルを処理でき、希少価値の高い材料や医薬品・化粧品、食品の微粒子化に適する。

スターバーストシリーズに、
100V卓上型が新登場。

SUGINO

超モノづくり部品大賞
第11回機械部品賞　受賞

超高圧式・湿式微粒化装置
スターバースト minimo New

幅500×奥行280×高さ300mm　質量：22kg

各種原料をコンタミ・レスで微粒化できる「スターバーストシリーズ」に、デスクトップモデルが新登場。小型・軽量・AC100V対応なため、簡易実験室や医薬無菌室、グローブボックス内など場所を問わず、すぐに使用できます。希少材料などを使用した研究・開発競争に威力を発揮します。

乳化　分散　粉砕　表面改質

スギノマシン
http://www.sugino.com

プラント機器事業本部
〒936-8577　富山県滑川市栗山2880　TEL（076）477-2581
E-mail:sbs@sugino.com　東京(03)5201-5971　名古屋(052)973-3070　大阪(06)6885-2555　他

知恵をカタチにする高品位モノづくり

超モノづくり部品大賞
「機械部品賞」受賞

VALCAM®
新型マルチ対応カムユニットシリーズ

おかげさまで50周年

SANKYO OILLESS
三協オイルレス工業株式会社　http://www.sankyo-oilless.co.jp
東京本社　〒183-0036 東京都府中市日新町1-1-5　TEL.042-336-9602　FAX.042-368-3170