



イメージは常に未来へ



鞋プレス技術研究所

〒 538-0052

大阪市鶴見区横堤 1-5-44

TEL 06-6911-1191 FAX 06-6911-1344

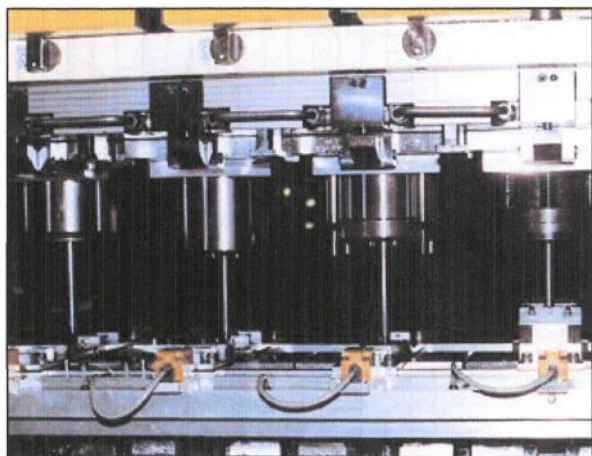
Q-ACCE

PRESS GIKEN, INC.

プレス加工のコストは金型費用で決まります!

金型費用の低減は Q-ACE が解決します

Q-ACE SERIES



21世紀
いま、量より質が問われる時。

多品種少量生産への出発点

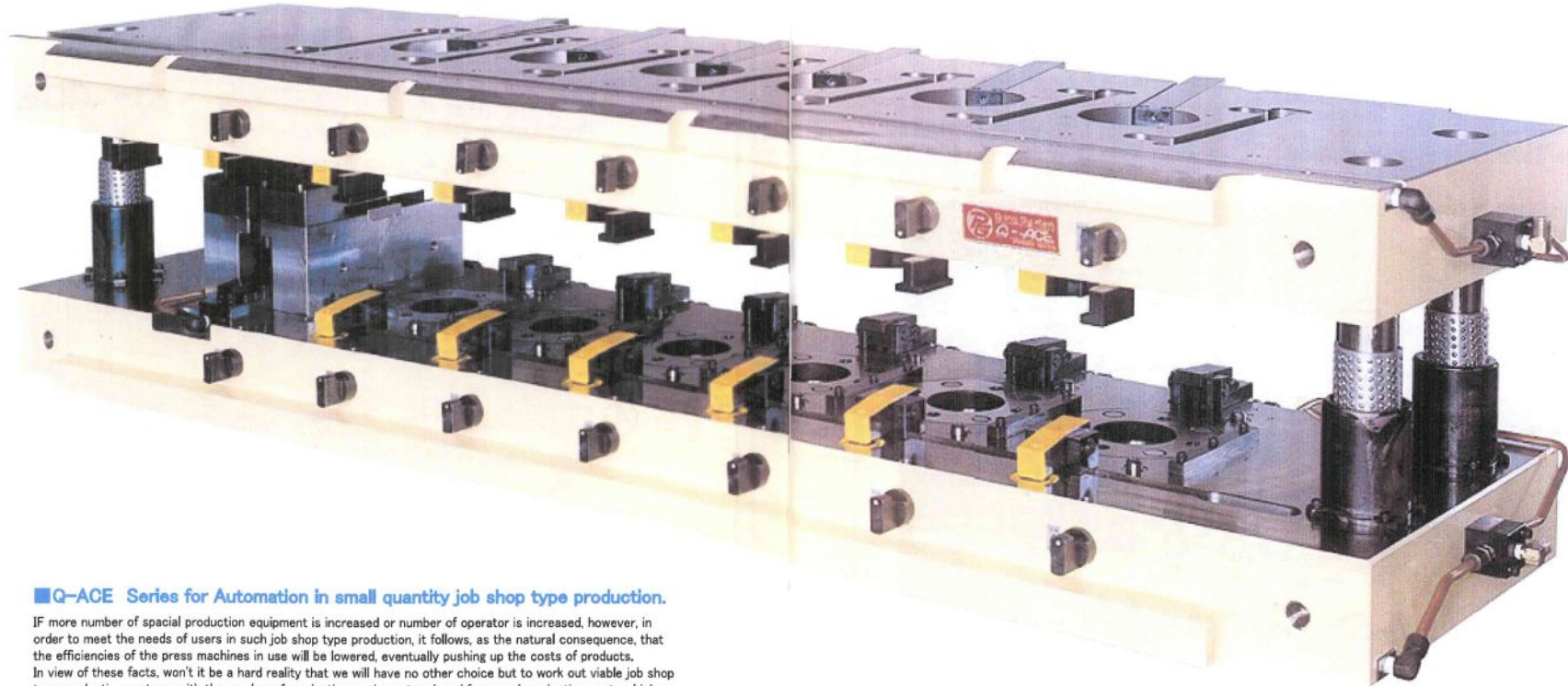
Q-ACE FOR SHORT RUN STAMPINGS

- ① プレスライン用トランスファ **Q-ACE σ**
Transfer Dies Unit Q-ACE for press Line Applications
- ② プログレッシブ **Q-ACE δ**
Progressive Dies Unit Q-ACE
- ③ 汎用トランスファ **Q-ACE α**
General-purpose Transfer Dies Unit Q-ACE
- ④ ロボット用トランスファ **Q-ACE β**
Transfer Dies Unit Q-ACE for Robot applications

低コスト・迅速化・短納期・標準化

Quick operation, shortened delivery merits of standardization.

schedule, Low cost and the



■Q-ACE Series for Automation in small quantity job shop type production.

IF more number of special production equipment is increased or number of operator is increased, however, in order to meet the needs of users in such job shop type production, it follows, as the natural consequence, that the efficiencies of the press machines in use will be lowered, eventually pushing up the costs of products. In view of these facts, won't it be a hard reality that we will have no other choice but to work out viable job shop type production systems with the number of production equipment and workforce and production costs which are no more in their capacities than those employed in old massproduction type systems, if the same or more profits are to be expected?

What lies behind the PG's basic concept is killing two birds with one stone; realization of upgrading work efficiency and promotion of job shop type production, which have hitherto been considered to be entirely contracting notions. Needless to say that fairly high degree of progress has been accomplished during the latest high-growth era of industry in regard of the manpower saving and processing at higher speeds in the functions expected of metal working machinery in general. Machines which can offer greatly improved qualities have been introduced on the marketplace one after the other. The point here is how such sophisticated processing machines can be made best use of giving the best play of their diversified function. In short, the secret to solving the problems contradicting with each other lies in how they are made to be "flexible". More specifically, no upgrading of production efficiency can be attained unless you can devise effective means that can check the tendency of increasing loss time involved in die changes and the increase in workforce required for the press work, that constitute the inevitable bottle neck in job shop type production.

PG's Q-ACE and other systems have been developed and commercialized on the basis of such concept, and as the natural consequence of our pursuit of standardization of dies.

■多品種少量生産でも自動化できる《Q-ACE》シリーズ

従来に生産と変わらない、むしろそれ以下の設備と人員、コストで多品種少量生産を展開しないと利潤は追求できません。金属加工機械そのものの省力化機能や高速化といったものはかなりの発展をみました。品質面でも良いものが登場しています。完成された加工機械にいかにか“融通性”(フレキシビリティ)をもたか…。多品種少量生産ではネックになる金型交換、プレス人員の増加に歯止めをかけねば生産効率につながりません。

こうした問題を解決したのがPGの“Q-ACE”システムです。

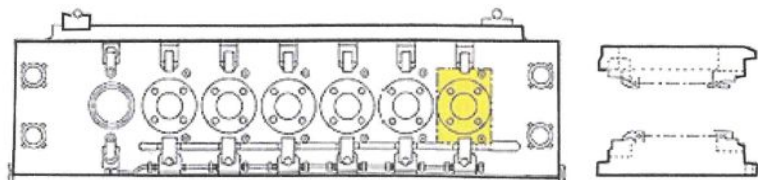
汎用トランスファ



●(Q-ACE) αは、(PG)QDCシステムの基本型である(Q-308ダイセット)を接続複合した形で、一般のトランスファ型へ応用できます。1ステージごとに1組のベースプレートで構成され、多ステージを1つのダイセットにまとめたものです。この場合は、ガイドポストの位置がフィードバーに干渉しないようによく検討してください。

●(Q-ACE) αは、部分的ステージの加工を変更する場

合に大変威力を発揮します。また、金型費の節減という大きな効果があります。さらに汎用トランスファ(Q-ACE) αの大きな特徴は、金型が各工程、各ステージ別個にQDCシステムの単発型として一般プレスで加工もでき、必要に応じてトランスファ自動加工のできることです。標準化された数工程のローコスト金型が、生産量やプレスの余力に合わせて手加工にしたり、自動加工にしたり使い分けができるのは、(Q-ACE) αのすばらしいメリットといえます。



General purpose Transfer Dies Unit Q-ACE α

●The Q-ACE α is a complex version of the Q-308 die-sets, the basic unit of the PG QDC system, arranged for application to ordinary transfer type feed system. In this system, unit stage is constructed with a pair of base plates and a plurality of stages is arranged to form a single die-set. In this arrangement, good care should be exercised to avoid interference of the guide posts with the feed bars.

●The outstanding performance of the Q-ACE α can make the full play when a partial modification is desired on certain stage. As another merit, it can reduce the die costs substantially. The further merit expected of the

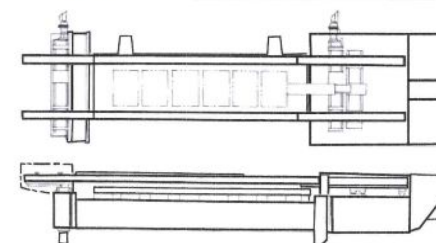
general-purpose transfer feed unit Q-ACE α is that it allows processing on ordinary press machines as with the dies being used on a form of a "stand-alone" type version of the QDC system for any one of the multi-stages as desired. It can be cited as one of the wonderful merits available of the Q-ACE α that the standardized low-cost dies for the several processes can selectively be applied depending on the planned production volume and/or the capacities of the presses then made available, to manual operations at some times, or to automated processing systems at other times.



■Q-ACE α & NC3次元トランスファ・フィード

■仕様 : SPECIFICATIONS

フィードピッチ Feed	320 mm	昇降ストローク Lift	40 mm
クランプストローク Clamp	60 mm	SPM	20



単工程とトランスファ

Single operation ⇔ Multi stations

多品種少量 生産のキャッチボール

Q-ACE αの大きな特徴は、金型が各工程、各ステージ個別にQDCシステムの単発型として一般プレスで加工もでき、必要に応じてトランスファ自動加工もできることです。



■ blank工程 : Blank station



■ ダイクッション
Die cushion

クイックカプラ
Coupler



■ トランスファから単工程に from multi stations to single operation



■ Q-ACE α



■ Q-308単工程
Single operation Q-308



■ 金型保管棚 : Die storage



■ 金型保管棚 : Die storage

■ 単工程からトランスファに from single operation to multi stations



■ Q-308単工程
Single operation Q-308



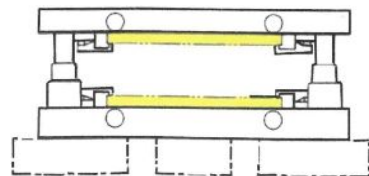
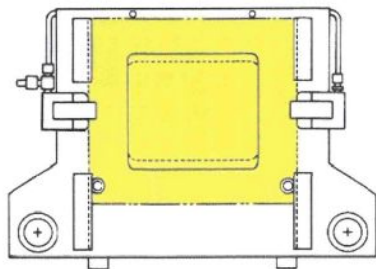
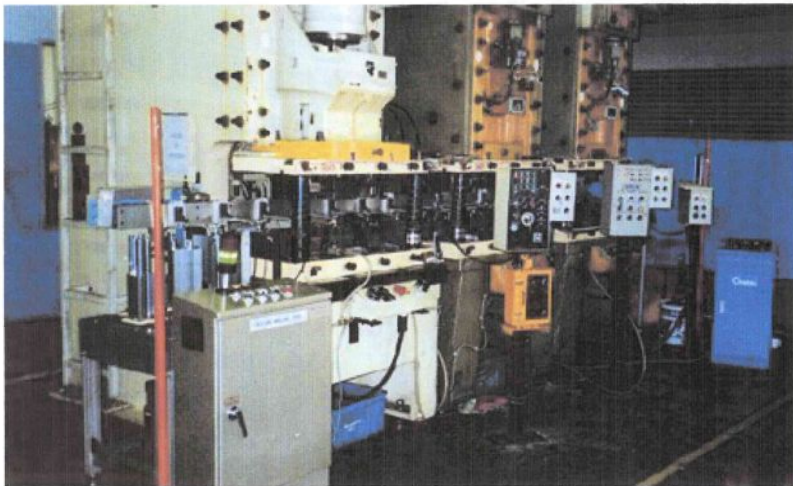
■ Q-ACE α 10工程
10-station Q-ACE

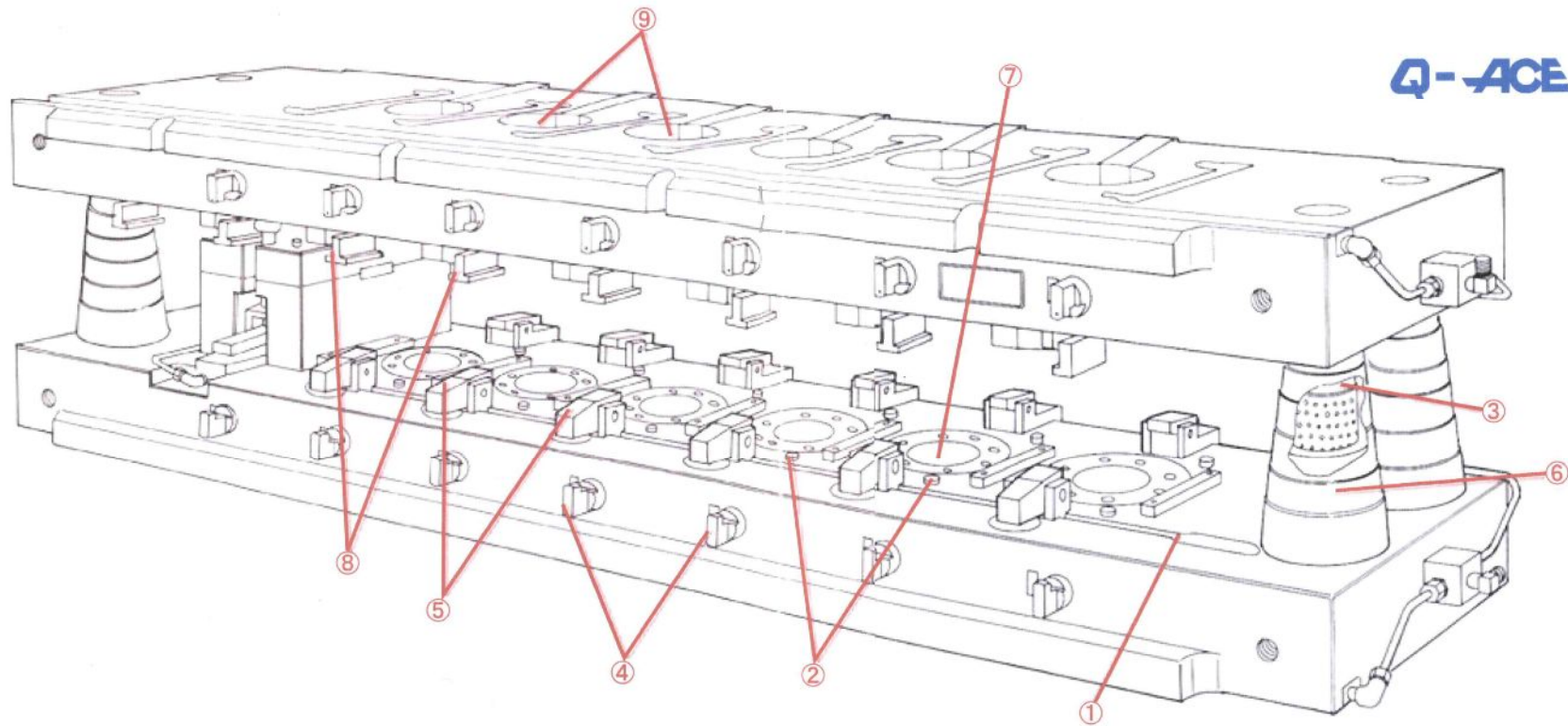
プレスライン用トランスファ



●〈Q-ACE〉 γ は、プレスライン用に開発された製品です。プレスライン加工法は製品の反転、工程間のアンバランスなプレス能力などの問題を解決することを目的とした加工形態ですが、最近ではタッピング、溶接、複合加工などを併設したり、工程数によりラインプレスの分割運転をするなどのヒレキシビリティな生産ができる加工法として見直されてきております。しかしながら、現実にはまだ金型や装置各所の調整に時間がかかりすぎるので、専用機的な使い方が多いのが現状です。

●〈Q-ACE〉 γ は、プレスライン加工にフレキシブルな活用を可能にし、金型の標準化を促進し、単発加工と自動化加工の切換えが容易にできます。またこれ以外に、作業者の安全性の確立、金型セット時間の大幅な短縮など幅広い役割を果たします。なお〈Q-ACE〉 γ の基本的な機能は、〈Q-ACE〉 α と同様にすばらしい効果をもたらせます。





①クランプ移動用T溝

T-slot for clamps

金型交換時にクランプを移動しますが復元は容易です。

②ロケーションピン

〈Q-ACE〉の最も重要な部分です。それぞれのロケーションピンとブッシュの嵌合、配置と形状、そしてピッチトランス、これらはノッチとダイが直接対応して、段取りごとの金型精度の復元を保ち、互換性を保障します。また偏芯加重による動的精度なども含め、豊富な実績データにより高精度に、念入りな管理のもとに作られています。

Locator pin

One of the most critical parts in the Q-ACE Fit-up of each locator pin in each of the associated bushings, layout and configuration and tolerance for the pitch of these locator pins are so designed each of the matching punches and dies can be snugly mated to ensure accuracy in restoring dies to their initial conditions at the time of each set-up, thus assuring sufficient interchangeability. These locator pins are manufactured to the high precision under our thoroughgoing control system, based on the rich resources of our job-proven technical data including those on the dynamic accuracies that may be affected by the application of off-centered loads.

③ポストガイド

Ball slide, Guide bush

ポスト、プッシュ及びボールガイドで構成されています。フィーダーとの関係によって着脱方式を採用します。

④ロケーションノブ

ノブを軽くまわすとロケーションピンが上下します。なおピンの挿入確認としてインターロック装置(オプション)があります。

Location knob

The locator pin can be moved up or down by turning the knob gently. An interlock device (optional item) is available, which is used for confirmation insertion of the locator pin.

⑤油圧クランプ

耐震性に優れ、安全面にも充分配慮された油圧クランプ。金型締め付け作業はムラなく強力に誰にでもワンタッチでできます。

Hydraulic clamp

The hydraulic clamp of excellent vibration resistance, designed with adequate consideration on safety. Die clamping operation can be accomplished to the required clamping force by a simple operation without any expert skill.

⑥ポストカバー(オプション)

作業者の安全面とガイドポストへのゴミ、スクラップの付着を防ぐのに役立ちます。

Post cover (optional items)

Serves to ensure safety for the operator and to prevent deposition of dirt, metal chips or other foreign matters on the guide post.

⑦インサートプレート

下ホルダーの抜き落とし穴にインサートプレートを使用し、曲げ成型加工などの集中加重に対してベースプレートを支えます。またこの穴には着脱自在で圧力調整が容易な高圧油圧ダイクッション(PGダイパワー)が装備できます。

Insert plate

An insert plate is fit in the blank-through opening in the lower holder to support the base plate against the concentrated load that may occur in the case of bending process, for instance. This opening is made to accommodate also the detachable type die cushion. For this purpose, use of our "PG Die Power" is recommended, which features its exceptionally high pressure available and the simple pressure adjustment function.

⑧ベースプレートガイド

このガイドに滑り込ませることにより、金型のホルダーへの挿入と位置決めが、やさしく確実に行われます。

Base plate guide

Sure insertion of the die into the holder and locating can be accomplished easily by sliding it along these guides.

⑨ノックアウト装置(オプション)

ラムからのノックアウトピンや圧力自在の(PGダイパワー)などが簡単に取り付けられます。

BK knock-out device (optional item)

A knock-out pin interlocked with the ram or the pressure adjustable die cushion "PG Die Power" can ram or be mounted here without any difficulty.

Transfer Dies Unit Q-ACE γ for Press Line Applications.

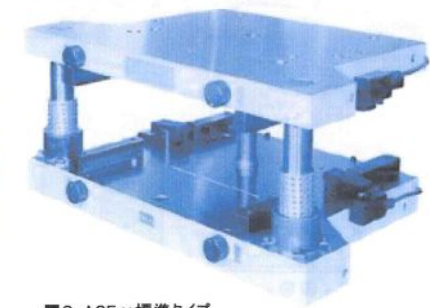


● The Q-ACE γ is a product developed for press line applications. The press line processing method is a technique developed to solve such problems as the need for reversing the products and imbalance that may often be present between the capacities of the presses used in different processes in the production lines. This method has come under floodlight lately as a processing technique that can permit flexible production systems by combining tapping, welding and other combined processing techniques, or by performing operation on part of the line presses depending on the number of processes involved. In reality, however, most of such press lines are presently used as special-purpose machines because of the considerable amount of time needed for the adjustments of the dies and of individual parts in the system.

● The Q-ACE enables flexible utilization of press line processing, promotion of standardization of dies and easy switching between processing on a single press machine and the full-automatic processing. Furthermore, it can offer such additional function as assured safety for operators and the substantial reduction in the die setting time, just name a few. The basic functions expected of the Q-ACE γ are as superb as those available from the Q-ACE α described before.



■ 4台のプレスに装着された Q-ACE γ ライン : Q-ACE γ Press Line



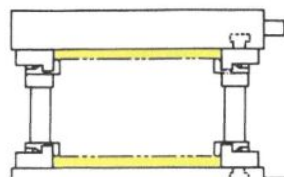
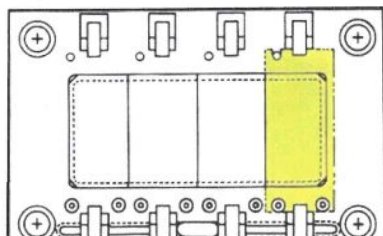
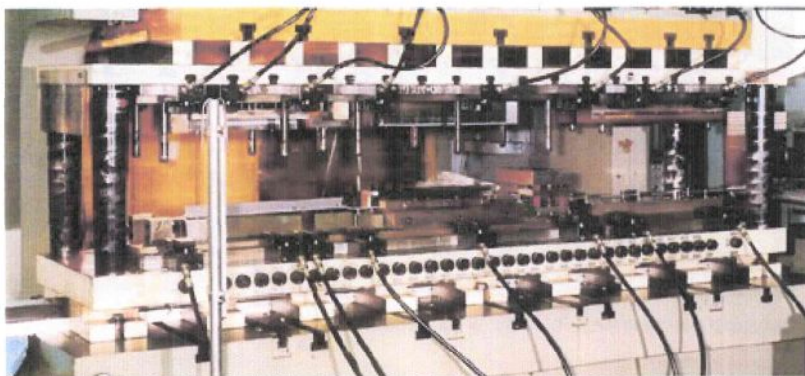
■ Q-ACE γ 標準タイプ
Q-ACE γ Standard

プログレシブ



●市販の金型部品のプレート類の基本サイズのものには主に専売に適したのですが、このプレートを使用し、高い標準化思想と〈Q-ACE〉システムを適用することにより、種々のプログレシブ型に極めて効果的な応用が考えられます。標準ベースプレートの基本モジュールとし、これをいくつか連ねて横長のプログレシブ型を構成します。ベースプレートの縦目はアイドルステージとするか、あるいは基本モジュールを連ねたサイズの一枚プレートにする方法もあります。また基本モジュールペー

スプレートの縦横を逆にして、広幅サイズの金型とすることもできます。複雑な変化の多いレイアウトもこのような考え方によって、〈Q-ACE delta〉を活用すると、金型の設計面でも製作面でも、かなり時間短縮とローコスト化が実現し、金型の標準化が促進され、多種少量生産でも自動加工が容易にできるようになります。●〈Q-ACE delta〉のもう一つの大きな効果は金型工場において工作機械の大型化の必要がなくなることで、きわめて経済的な金型製作ができることです。



Progressive Dies Unit Q-ACE delta

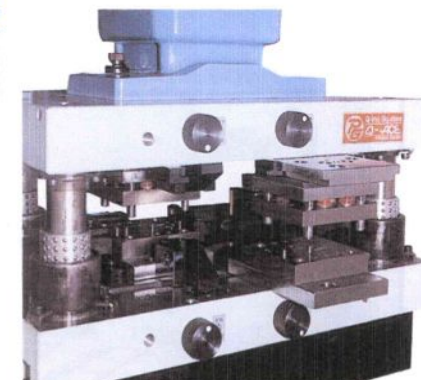


●Plates commercially available as dies parts mostly come in the basic sizes that fit single dies. By adopting the Q-ACE system with the aid of the advanced standardization concept, highly effective applications can be devised to a variety of progressive dies even with such plates. A crosswise type progressive dies can be constructed by connecting such standard base plates, constituting the basic module, side by side in the desired number. Joints of these base plates may be either idle stages or filled with single plate equivalent to the size of the connected basic modules. Alternately, these basic module base plates may be arranged the other way round to form a wide-breadth type dies. Even in the case of dies formed in complicate layouts, substantial amounts of time can be saved in the design and fabrication of the dies by making use of the Q-ACE delta based on this concept, resulting in the reduction in the costs, promotion of the standardization of dies and realization of automated operations with ease even in case of job shop type production.

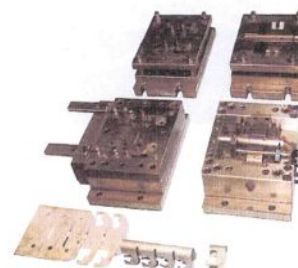
●Another great advantage that can be brought by the adoption of the Q-ACE delta is that there will be no need for introducing large-size machine tools in the dies making shops, thus allowing exceptionally economical die making.



■プログレシブ用QDC Q-ACE delta
For progressive operation



■プログレシブ金型の交換はワンタッチ
Easy die-change



■Q-ACE delta の金型例及びスケルトン
Examples of die and skeleton used with the Q-ACE delta



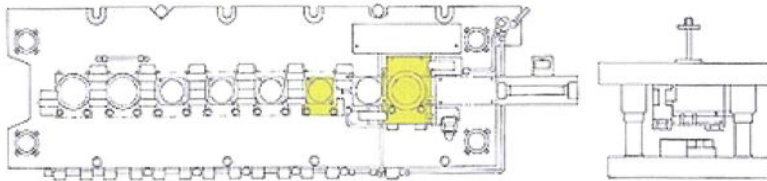
■高速NCロール
NC Roll Feed

ロボット用トランスファ



●〈Q-ACE〉βは、最近のシーケンスロボットフィーダー用に開発された製品です。シーケンスロボットは、1台のプレスで多工程のプレス加工ができる反面、一定の決まったフィードマスターモーションをするために、プレス加工の速度としては決して早いといえない場合が多いようです。コストの低減を計る為には、稼働率の向上及び金型コストの低減対策が非常に重要な意味を持ちます。

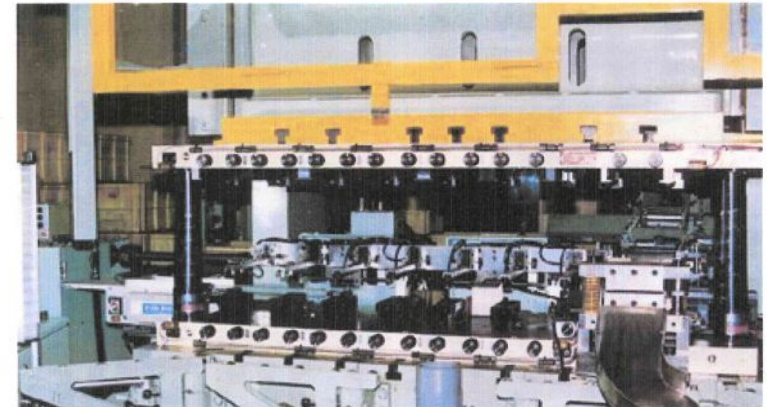
●〈Q-ACE〉βは、送り装置のバキュームアームの逃げ、狭い場所での調整作業、パスラインの統一、金型の位置決め、芯だし作業、そしてエジェクトコンベアの取り付けなど、いろいろな段取り問題をすべて解決しました。金型の標準化を促進しながら、シーケンスロボットの役割を十分に発揮させます。なお〈Q-ACE〉βの基本的な機能は、〈Q-ACE〉αと同様です。



Transfer Dies Unit Q-ACE β for Robot Applications.

●The Q-ACE β is a new product developed for use with latest sequential robot feeder systems. To offset the merit of a sequence robot which permits multi-process press working on a single press machine, it often appears to lag behind that of the conventional system settings in terms of the press working speeds, because of the feed-master motion performed at a certain fixed rates. In view of the fact, it would be imperative, to reduce the production costs, to take effective measures to improve the efficiency of the system and to lower the costs of the dies involved.

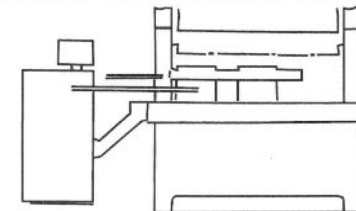
●Various problems related to set-up have entirely been solved in the Q-ACE β such as the provision of clearance to accommodate the vacuum arm in the feeder, access for adjustments to be done in limited space, standardized pass lines, locating dies, centering work and installation of eject conveyor, etc. In this way, this new system can make the sequence robot full play, while promoting the drive of dies standardization. Basic functions of the Q-ACE β are identical to those available from the Q-ACE α.



■ロボット用に取り付けられたQ-ACE β (in sequential feeder)

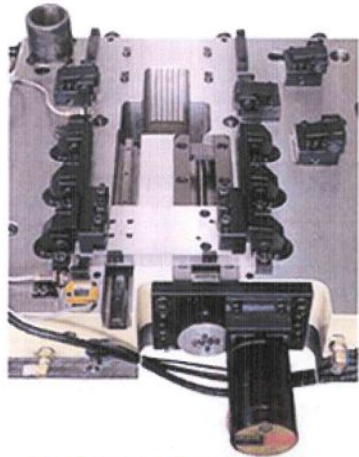
■仕様 : Specification

フィードストローク Feed	170 ~ 200 mm	搬送重量 Weight	100g / ステージ Station
上下ストローク Lift	15 ~ 25 mm	搬送方法 Carrier	バキューム vacuum pads マグネット Magnet
サイクルタイム	プレスマスター式	SPW 30~40	

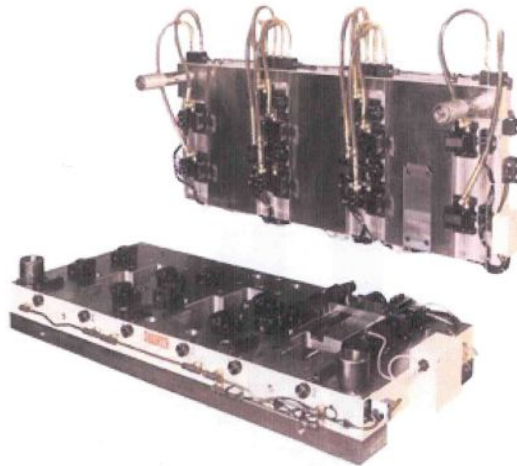


さらに、金型コストの低減

ブランク形状がおなじで穴あけ位置が違う場合には、標準化されたユニットごと任意の位置に移動、任意の場所に穴あけ加工。
 Die position adjuster for same outline(blank) and different pierce holes.



Die position adjuster



■Q-ACE βライン

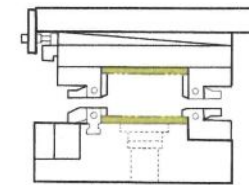
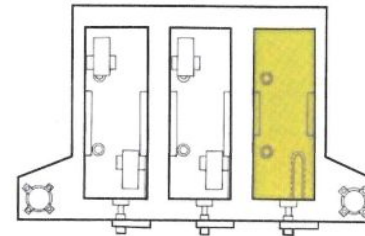
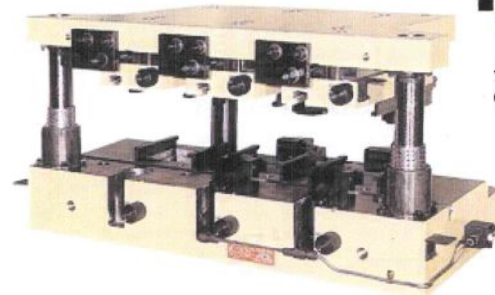


■ロボット用トランスファQ-ACE β
 (金型、前後アジャスト機構付)
 Q-ACE β for Press robot

Q-ACE Series for Automation in Job Shop Type Production.

■各工程、独立ダイハイトアジャスト機構内蔵
 Independent die height adjuster.

金型コストの低減に金型研削高さ調整が不要です。
 Q-ACE 内で自由に高さ調整を行ってください。



■ダイリフタースライダ付 Q-ACE β
 With Die-Lifter Die-slider.

大きな金型の着脱をスムーズに行えます。

