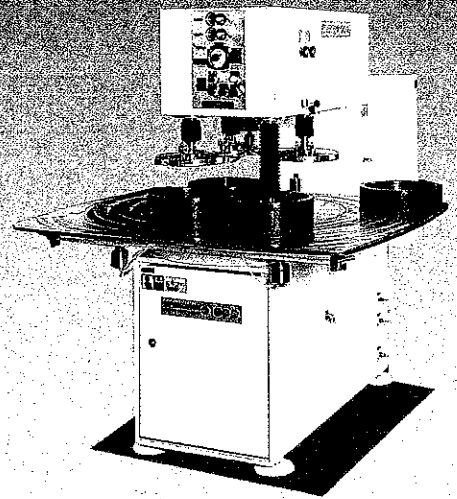


SINGLE SIDE SURFACING MACHINES



精度の極限を追求するアーチストです。 スピードファムの、片面平面研磨機。

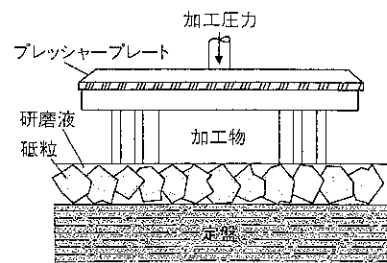
FAMの誕生

FAM (Free Abrasive Machining) はスピードアロイ (高硬度合金鋼) 定盤上に砥粒を流し、その遊離砥粒 (定盤上を自由に動く砥粒) の切刃を利用した高効率なスピードファム独自のラッピング加工方法です。1950年代に、米国のスピードファム社 (現、SpeedFam-IPEC, Inc.) で開発されました。

片面平面研磨にはミクロン単位の平面度仕上げを行うFAM加工と、面粗さ (面粗度) をオングストローム単位で仕上げるポリッシング加工 (ソフトとハードの2タイプ) があります。ニーズの高精度化にあわせ、FAM機をベースにしたポリッシング機もラインナップしております。

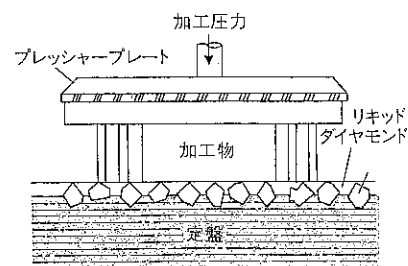
FAM加工

定盤の平面を加工物面に転写させる高精度な平面加工法です。定盤面と加工物のあいだに研磨液 (研磨材を水、またはオイルで混合したもの) を供給し、加工物を定盤面におしつける作用と定盤の回転作用による相対運動をあたえます。高硬度なスピードアロイ定盤を使用しているため砥粒が定盤に刺さることがなく、砥粒が自由にころがり切刃が加工物に有効に作用し、また高圧力がかけられるため速く研磨できます。高硬度定盤のためライフサイクルは永くなります。



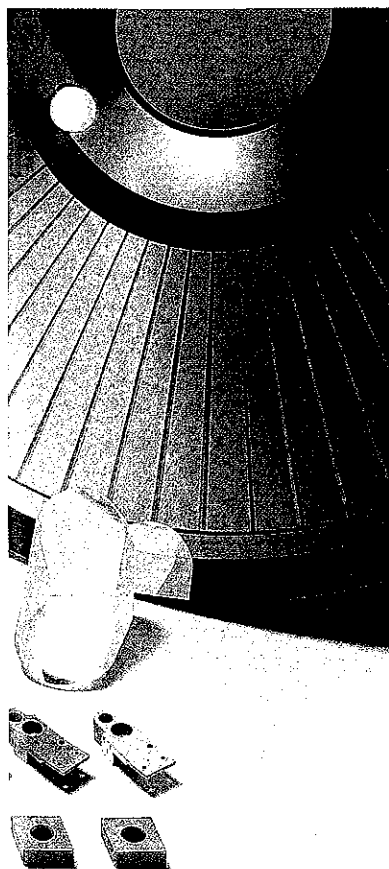
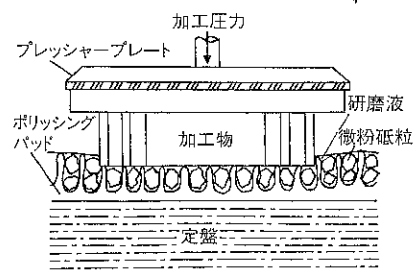
ハードポリッシング加工

FAM加工によって仕上げた梨地状の加工面を、平面精度を維持しながら (面だれの抑制) さらに緻密に研磨して、光沢のある鏡面にポリッシュアップする精密加工法です。柔らかい金属 (銅・スズ・スチール) または “金属 + 樹脂” の定盤を使用し、リキッドダイヤモンド (工業用ダイヤモンドを水、またはオイルで混合したもの) を定盤上に供給し、プレッシャープレートの加える力によりダイヤモンドを定盤上に埋め込み、その切刃によって加工面を鏡面状態に仕上げます。



ソフトポリッシング加工

ハードポリッシング以上に鏡面の平滑さが求められる場合や、高い圧力などでダメージを受けやすい加工物の場合に有効な精密加工法です。定盤上に柔軟性・粘弾性のあるポリッシングパッドを貼り、加工物とポリッシングパッドのあいだに研磨液を供給して、加工面を鏡面状態に仕上げます。

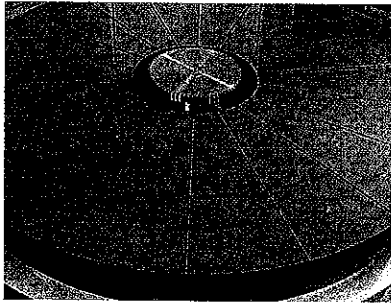


消耗副資材

※詳細は別途、消耗副資材専用カタログをご用命ください。

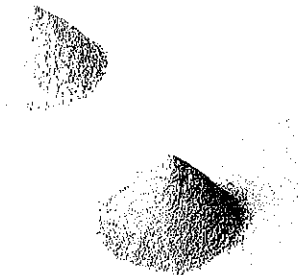
高品質・高効率のシステムをサポートする消耗副資材も充実しています。優れたハードウェアのパワーを活性化する、厳選された製品群です。

●片面FAM定盤(スピードアロイ定盤)



特殊合金“スピードアロイ”を使用したセグメント18枚構成の遊離砥粒加工対応定盤。高硬度で砥粒が定盤に埋め込まれることなく面上を転がるため、研削スピードが向上します。また定盤の摩耗も少なく、長時間の平面度維持と面修正のスピードアップがはかれます。

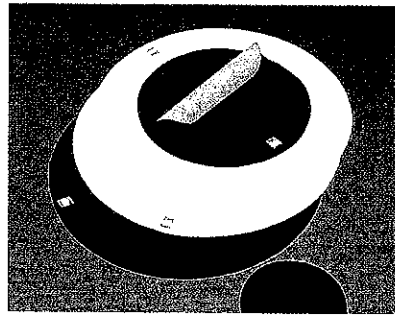
●ラッピングパウダー



加工物の材質、精度などに応じて、最適の研磨材をご選択いただけます。

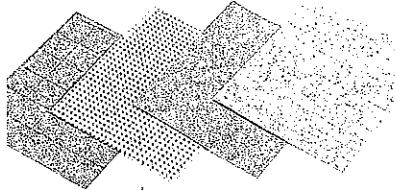
- *GC/水晶、セラミックス、フェライト、金属、超硬
- *C/しんちゆう、銅、アルミニウム、石材、フォトマスク
- *WA/水晶、ガラス、金属、圧電素子
- *A/ガラス、シリコンウェーハ、軟質金属
- *FO/水晶、ガラス、フォトマスク、シリコンウェーハ、化学物半導体ウェーハ、酸化物ウェーハ

●ポリッシングパッド



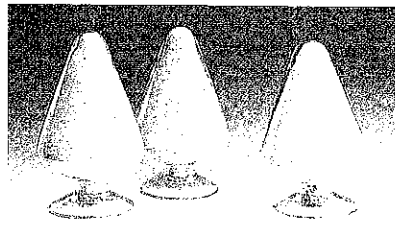
優れた光沢と研磨レートが得られるパッド。安定した高品質の表面を実現します。迅速なポリッシング作用・長寿命・多様性・両面テープが特徴です。High NAP・Regular NAP・Open NAPなど、用途別に種類があります。また、1次2次ポリッシングパッドもあります。

●セリウムパッド



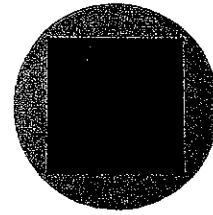
セリウムパッドは、特殊な硬質ポリウレタン樹脂発泡体に研磨材(酸化セリウム)をふくんだポリッシングパッドです。各種の溝加工をうけまわります。

●酸化セリウム



酸化セリウムは研磨力が優れ、キズやヤケのトラブルがほとんどありません。特殊ブレンド方式で仕上げ、均質ロット3ton以上という安定した品質です。

●SP機用テンプレート



液晶ガラス基板対応の揺動型片面ポリッシングマシン(SP-800型・SP-1200型機)専用のテンプレートです。ホルダーとバックパッドが一体式で、加工物の平坦精度を向上させワークホルダーより寿命が向上するため経済性に優れています。

●ダイヤモンドパウダー



ハードポリッシング用に開発されたダイヤモンド研磨材で、安定した研磨能力をもっています。対象加工物の硬度に応じて“多結晶”“単結晶”の2タイプがあり、多結晶はキズの気になる加工物や研磨レートをあげたい加工物に、単結晶はきわめて硬い加工物に最適です。

●リキッドダイヤモンド



特殊分散剤と厳選された粒度分布をもつダイヤモンドパウダーの使用により、高い研磨レートと安定した面粗度が得られます。特殊分散剤の“解膠”作用により、個々のダイヤモンドの凝集を防ぎ、切歯が有効にはたります。また、リキッド内でのパウダーの沈降が遅いため、濃度が一定に保たれ、パウダーが均一に分散するので高精度加工が可能です。

機能一覧

☉=標準 ☼=オプション

		18BAW 18BTAW	24BAW 24BTAW	32BAW 32BTAW	48BAW	12B	18DPAW 18DTAW	24DPAW 24DTAW	32DPAW 32DTAW	48DPAW	34DTAW-II
定盤	直接起動	—	—	—	—	☉	—	—	—	—	—
駆動方式	インバーター	☉	☉	☉	☉	☼	☉	☉	☉	☉	☉
加工時間デジタル設定タイマー ※1		☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
スラリー先行システム		☉	☉	☉	☉	—	—	—	—	—	—
エアシリンダー		☉	☉	☉	☉	—	☉	☉	☉	☉	☉
2段加圧方式		☉	☉	☉	☉	—	☉	☉	☉	☉	☉
3段加圧方式		☉	☼	☼	☼	—	☼	☼	☼	☼	—
イーチレギュレーター		☼	☼	☼	☼	—	☼	☼	☼	☼	☉
水冷ベース定盤		☉	☉	☉	☉	—	☉	☉	☉	☉	☉
プレッシャープレート	スチール	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
	アルミ(アルマイトコーティング)	☼	☼	☼	☼	—	☼	☼	☼	☼	—
	ステンレス	☼	☼	☼	☼	—	☼	☼	☼	☼	—
リンス機構		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ハンドシャワー		☼	☼	☼	☼	—	☼	☼	☼	☼	—
防塵カバー		☼ ※3	☼ ※3	☼ ※3	☼	—	☼ ※4	☼ ※4	☼ ※4	☼	☼
温度コントロールシステム		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ダイヤモンドスラリー供給装置		—	—	—	—	—	☼	☼	☼	☼	☼
ペレット付修正ブロック		—	—	—	—	—	☼	☼	☼	—	☼

		18GPAW	24GPAW	32GPAW	36GPAW	48GPAW	50GPAW	32SPAW	36SPAW
定盤	直接起動	—	—	—	—	—	—	—	—
駆動方式	インバーター	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
加工時間デジタル設定タイマー ※1		☉	☉	☉	☉	☉	☉ タッチパネル方式	☉	☉
スラリー先行システム		☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
エアシリンダー		☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
2段加圧方式		☉	☉	☉	☉	☉	—	☉	☉
3段加圧方式		☼	☼	☼	☼	☼	☼ 5段階	☼	☼
イーチレギュレーター		☼	☼	☼	☼	☼	☉	☼	☼
水冷ベース定盤		☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
プレッシャープレート	スチール	—	—	—	—	—	—	—	—
	アルミ(アルマイトコーティング)	☼	☼	☼	—	☼	—	☼	—
	ステンレス	☼	☼	☼	☼	☉	☉	☉	☉
リンス機構		☼	☼	☼	☼	☼	☉	☼	☼
ハンドシャワー		☉	☉	☉	☉ ※2	☉ ※2	☉	☉	☉ ※2
防塵カバー		☼	☼	☼	☼	☼	☼	☼	☼
温度コントロールシステム		—	☼	☼	☼	☼	☼	☼	☼
ダイヤモンドスラリー供給装置		—	—	—	—	—	—	—	—
ペレット付修正ブロック		—	—	—	—	—	—	—	—

※1=12Bを除き表示時間99分59秒 ※2=ハンドシャワー2個装備 ※3=BAWのみ ※4=DPAWのみ

★SH-24, SP800/SP1200/SP1600/SP1700に関しては専用カタログを参照ください。 ★48GPAWセミオートタイプ、48SPAW、50SPAW、59SPAW-IIに関しては別途担当営業におたずねください。

ソフトポリッシングマシン

	18GPAW	24GPAW	32GPAW	36GPAW	48GPAW
定盤径(mm)	457.2	609.6	812.8	914	1219.2
リング内径(mm)4リング装備	171	228.6	304.8	355	457.2
定盤回転数(min ⁻¹)	30~87	30~87	30~87	30~87	20~63
機械寸法[幅×奥行×高さ](mm)	650×1180×1617	790×1487×1723	1024×1732×1770	1100×1778×1700	1556×2203×2015
機械重量(kg)	900	1100	1700	1700	3500
電源[200V3φ](kw)	1.5	3.7	5.5	7.5	18.5
空気圧(MPa)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
空気消費量(Nℓ/l st)	14	43	43	25	116

	48GPAWセミオートタイプ	50GPAW	32SPA W	36SPA W	48SPA W
定盤径(mm)	1219.2	1282	812.8	914	1219.2
リング内径(mm)4リング装備	457.2	485	304.8	355	457.2
定盤回転数(min ⁻¹)	20~63	20~63	30~87	30~87	20~63
機械寸法[幅×奥行×高さ](mm)	1800×2360×2650	1740×2390×2395	1024×1732×1770	1100×1778×1980	1640×2270×2472
機械重量(kg)	4500	4500	1700	2000	3500
電源[200V3φ](kw)	12.4	18.5	5.5	11	18.5
空気圧(MPa)	0.6	0.6	0.4	0.4	0.4
空気消費量(Nℓ/l st)	200	100	25	47	116

	50SPA W	59SPA W-II
定盤径(mm)	1282	1504
リング内径(mm)4リング装備	485	576
定盤回転数(min ⁻¹)	20~63	20~54
機械寸法[幅×奥行×高さ](mm)	1720×2385×2465	1930×2774×2645
機械重量(kg)	4350	9000
電源[200V3φ](kw)	18.5	30
空気圧(MPa)	0.6	0.6
空気消費量(Nℓ/l st)	162	253

揺動型ポリッシングマシン

	SP-800	SP-1200	SP-1600	SP-1700
定盤径(mm)	813	1200	1600	1700
プレッシャープレート径(mm)	460(標準)、680(MAX)	1020(MAX)	1300(MAX)	1170
定盤回転数(min ⁻¹)	50~120	72(50Hz)/68(60Hz)	30~68	30~80
機械寸法[幅×奥行×高さ](mm)	1593×1488×2009	2085×1985×2120(アーム上昇時)	3130×2824×2615	3130×3835×3233
機械重量(kg)	1500	3300	7000	7000
電源[200V3φ](kw)	5.9	11.6	30.4	49
空気圧(MPa)	0.5~0.6	0.6	0.5	0.5
空気消費量(Nℓ/l st)	20	20	70	200

諸元一覧表

フリーアブレッシブマシン

	18BAW	18BTAW	24BAW	24BTAW
定盤径 (mm)	457.2		609.6	
リング内径 (mm) 4リング装備	171		228.6	
定盤回転数 (min ⁻¹)	30~87		30~87	
機械寸法 (幅×奥行×高さ) (mm)	650×1180×1617	910×1305×1617	790×1487×1723	1144×1663×1723
機械重量 (kg)	900		1100	
電源 (200V3φ) (kw)	0.75		2.2	
空気圧 (MPa)	0.4		0.4	
空気消費量 (Nℓ/1st)	14		43	

	32BAW	32BTAW	48BAW	12B
定盤径 (mm)	812.8		1219.2	308.4
リング内径 (mm) 4リング装備	304.8		457.2	114.3
定盤回転数 (min ⁻¹)	30~87		20~63	87
機械寸法 (幅×奥行×高さ) (mm)	1024×1732×1770	1524×1982×1770	1556×2203×2015	508×406×356
機械重量 (kg)	1700		3500	30
電源 (200V3φ) (kw)	3.7		7.5	0.3 ※1
空気圧 (MPa)	0.4		0.4	—
空気消費量 (Nℓ/1st)	43		116	—

※1=200V単相/50Hz、100V単相/60Hz

ハードポリッシングマシン

	18DPAW	18DTAW	24DPAW	24DTAW
定盤径 (mm)	457.2		609.6	
リング内径 (mm) 4リング装備	171		228.6	
定盤回転数 (min ⁻¹)	30~87		30~87	
機械寸法 (幅×奥行×高さ) (mm)	650×1180×1617	910×1305×1617	790×1487×1723	1144×1663×1723
機械重量 (kg)	900		1100	1200
電源 (200V3φ) (kw)	1.5		3.7	
空気圧 (MPa)	0.4		0.4	
空気消費量 (Nℓ/1st)	14		43	

	32DPAW	32DTAW	48DPAW	SH-24
定盤径 (mm)	812.8		1219.2	609.6
リング内径 (mm) 4リング装備	304.8		457.2	228.6 (1リング装備)
定盤回転数 (min ⁻¹)	30~87		20~63	6~36
機械寸法 (幅×奥行×高さ) (mm)	1024×1732×1770	1524×1982×1770	1556×2203×2015	1220×1009×1748
機械重量 (kg)	1700		3500	1000
電源 (200V3φ) (kw)	5.5		18.5	2.49
空気圧 (MPa)	0.4		0.4	0.45~0.5
空気消費量 (Nℓ/1st)	43		116	22 ※2

★ダイヤモンドスラリー供給装置をご使用の際は空気消費量は増加します。詳細はお問い合わせ下さい。

※2=(Nℓ/Hr.)

測定器 & テクニカルサービス

■測定器

ラッピング・ポリッシング加工の精度を保つための測定器です。



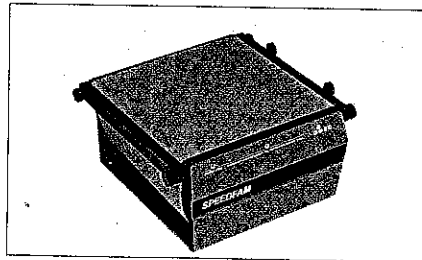
チェックライト

単色光源とオプチカルフラットを組み合わせ、 $0.06\mu\text{m}$ までの鏡面の平坦度測定が可能です。



チェックフラット

鏡面以外の平坦度を簡単に測定する光学式測定器です。(測定範囲: $0.02\text{mm} \sim 2\text{mm}$)



ポリッシングフラット

反射面をつくるためのハンドポリッシュスタンドです。研磨したい面をサンドペーパー面におき、かるく回転させながらこすります。ラッピングでできた梨地面をとりのぞきます。



オプチカルフラット

単色光の“干渉縞”を判読して平面を測定する原器です。精度寸法にあわせて各種用意しております。

■テクニカルサービス

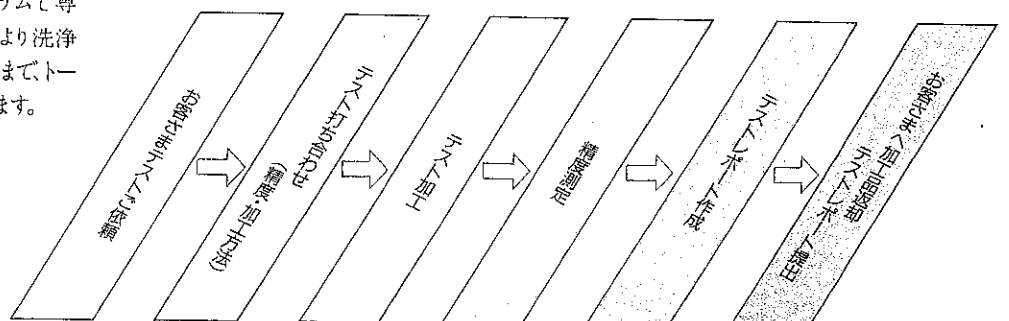
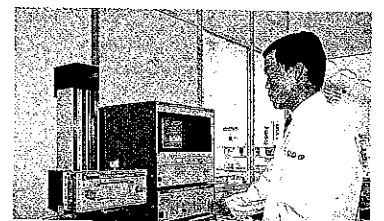
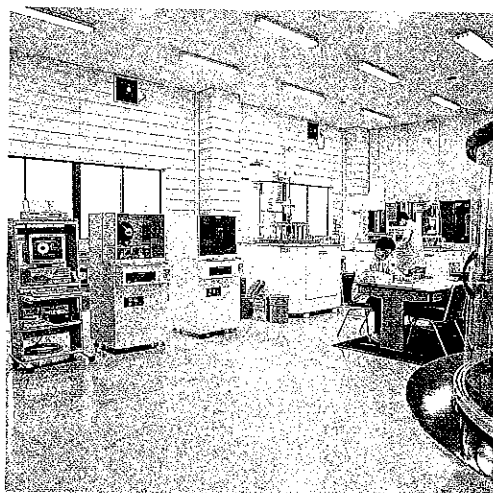
平面研磨加工(FAM・ハードポリッシング・ソフトポリッシング)について、お客さまのあらゆるニーズを承ります。そして、営業・開発・加工・設計スタッフがチームワークで、最適のテクニカルサービスを行います。

スピードファムテクニカルサービス

スピードファムの技術研究室では、専任の研究スタッフがサンプル加工とデモンストレーションを行って、そのデータをお客さまにテストレポートとして提出いたします。スピードファムのマシン導入にあたって、判断材料としてご利用いただいております。

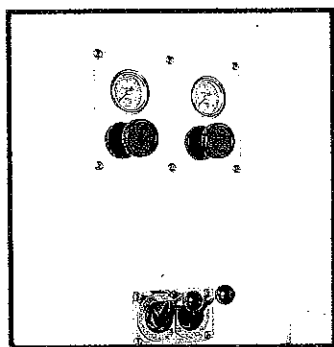
洗浄テスト

関連会社のスピードファムクリーンシステムで専用実験室を設け、お客さまのご希望により洗浄テストも行っています。平面研磨から洗浄までトータルなテクニカルサービスを提供いたします。



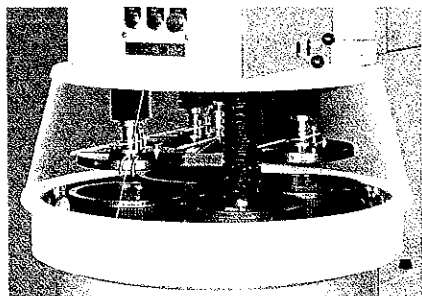
オプション

スピードファムの研削・研磨システムを、素材やニーズに合わせて強化するオプションです。マシンとの組み合わせなど、詳しくは担当営業までおたずねください。



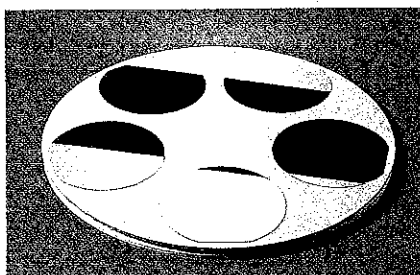
●イーチレギュレーター

プレッシャープレートごとに微妙な圧力調整ができるよう、各シリンダーにレギュレーターを設けています。



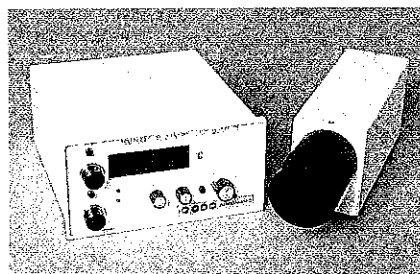
●防塵カバー

研磨液の飛散を防止し、加工物への塵の付着を防止、インターロック機構との併用により安全性の向上がはかれます。また防塵カバー内の排気も可能な設計となっています。



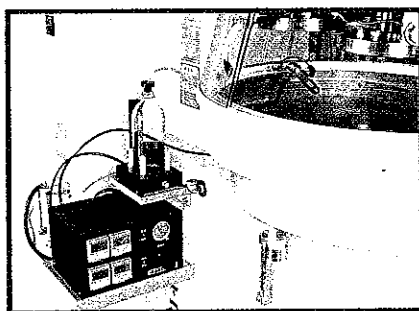
●セラミックブロック (マウンティングブロック)

スピードファムのポリッシングマシンとの共用により、サブミクロンのTTV/LTV精度を安定して供給します。



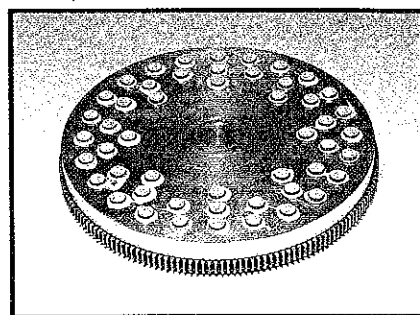
●温度コントロールシステム (PAT)

稼働中のパッド面温度を赤外線により感知。これを電気信号に変えてフロントパネル内にデジタル表示し、そのアウトプットとして温度検知の信号をフィードバックする独特のシステムです。



●ダイヤモンドスラリー供給装置 (ハードポリッシングマシン用)

定盤面へのリキッドダイヤモンドの安定供給を可能にした自動・省力化の供給装置です。噴霧時間・間欠時間を設定することにより、定量のリキッドダイヤモンドを定期的に自動供給することができます。



●ペレット付修正ブロック (ハードポリッシングマシン用)

ダイヤモンドペレットを貼付けた修正ブロックで、簡単に定盤平面の修正ができます。面修正時の研磨材飛散防止と面修正後の洗浄作業の軽減に役立ちます。

●インバーター

任意の定盤回転数で加工がおこなえる無段変速機構です。定盤回転数が任意に設定できるため、さまざまな加工物に対して最適な加工条件(定盤回転数)が選べます。またソフトスタート・ソフトストップ機能により、加工開始と終了のときに起こりやすかったチップングやスクラッチを防止します。

●クッションスタート

定盤始動時の急激な定盤回転によるショックをなくすシステムです。スタート時の加工物のチップングやスクラッチの防止、銅やスズなどの柔らかい材質の定盤へのかじりも防止します。

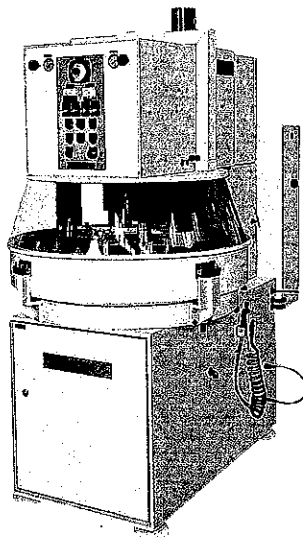
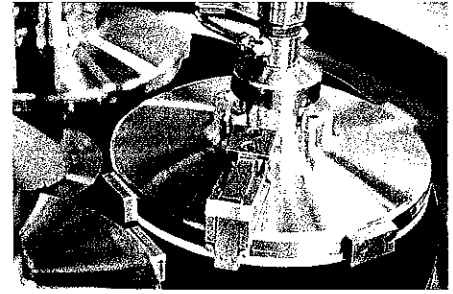
●リンス機構

加工終了後、エッチング作用の低減・低温化・洗浄性の向上を目的に純水を供給します。

ソフトポリッシングマシン対応加工物
シリコンウエーハ／化合物半導体ウエーハ
／酸化物ウエーハ／ガラス／etc.

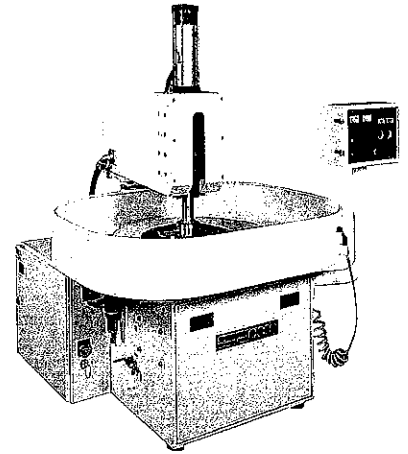
プレッシャープレート水冷機構

スピードファム独自の水冷機構は、ポリッシング加工中に発生する加工熱を除去し、ポリッシング定盤の変形・加工物の熱歪み・ワックスの熔融などを防ぎ、寸法精度・平面度の安定した高品質な加工物を得ることができます。

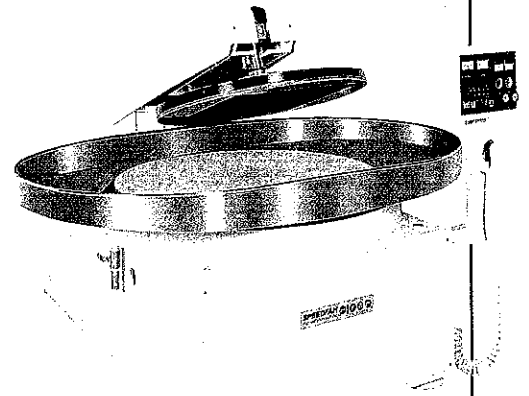


FAM 36 GPAW

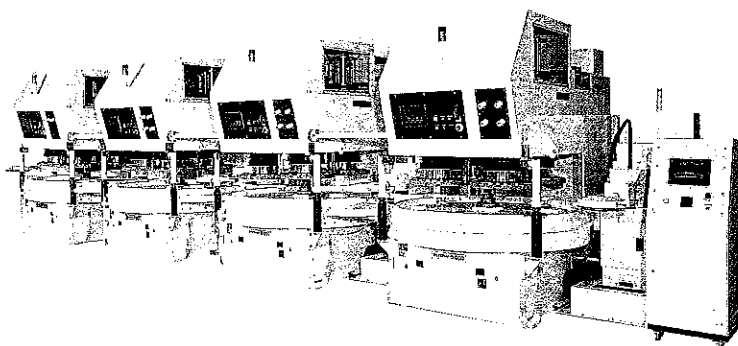
液晶ガラス基板対応揺動型ポリッシングマシン



SP-800

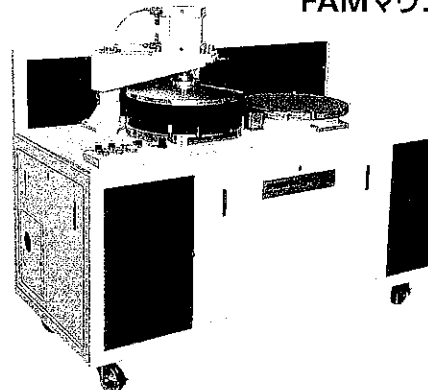


SP-1200



FAM 59 SPAW-II

FAMマウンティング・ステーション

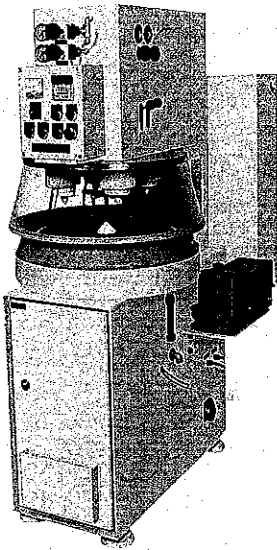


マウンティング・ブロックへのウエーハの着脱工程を、簡単に、迅速に、かつ確実にこなせます。作業の安全性、操作性にすぐれています。

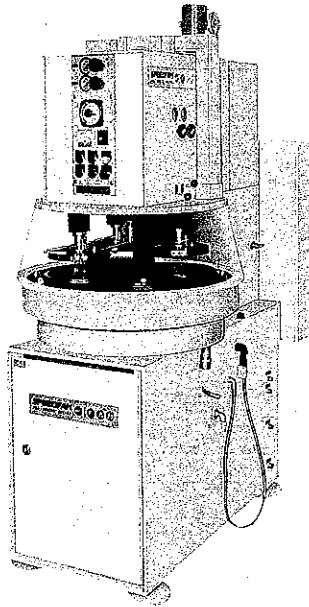
* 掲載の機種にはオプションを装備したものがあります。製品の仕様は改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。 ⑩

多種多様な素材を、超高精度の鏡面に仕上げる 片面ソフトポリッシングマシン。

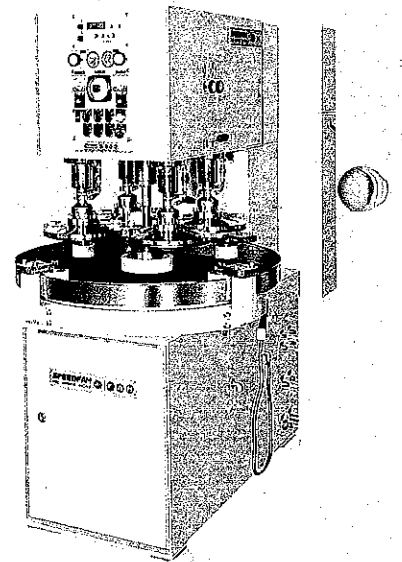
ソフトポリッシングは定盤上にポリッシングパッドをはりつけ、専用の研磨液を用いて鏡面仕上げを行います。メカノケミカル(メカニカル+ケミカル研磨)を使用したソフトポリッシングマシンは、エレクトロニクス分野でのあらゆるニーズに対応します。



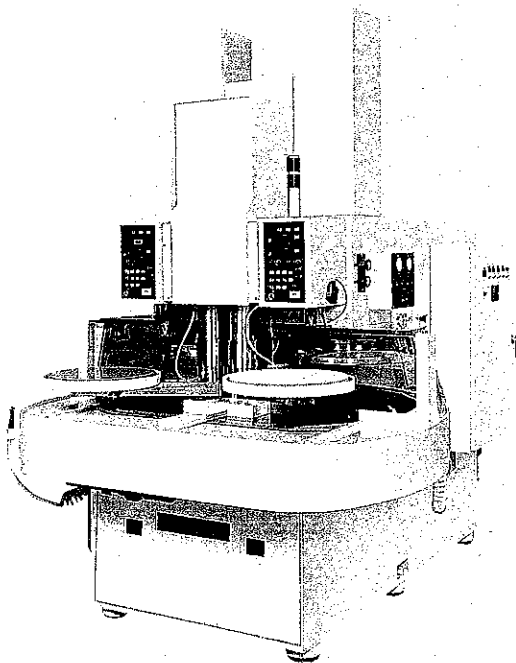
FAM 18 GPAW



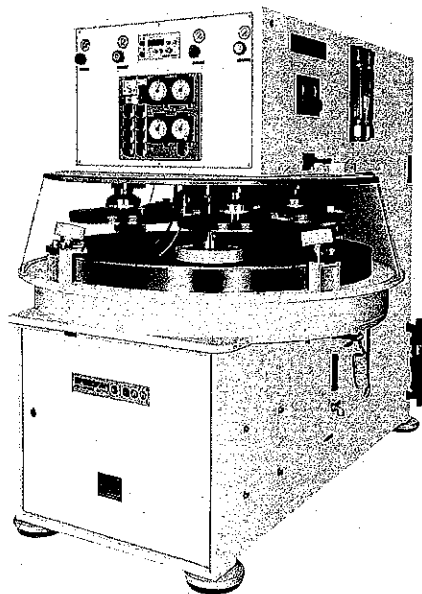
FAM 24 GPAW



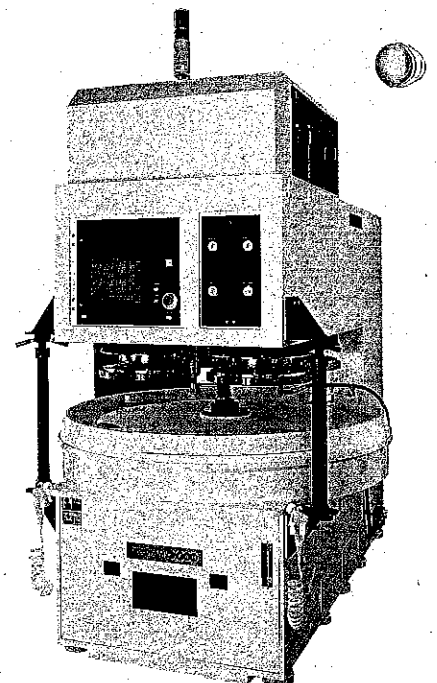
FAM 32 SPAW



FAM 48 GPAW セミオートタイプ



FAM 48 SPAW



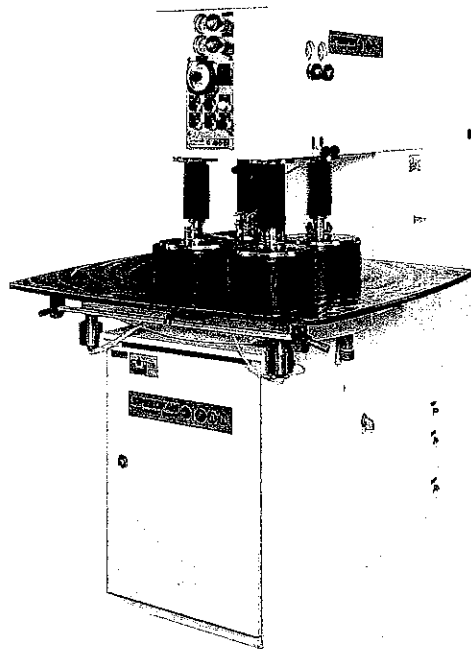
FAM 50 SPAW

FAMマシン対応加工物

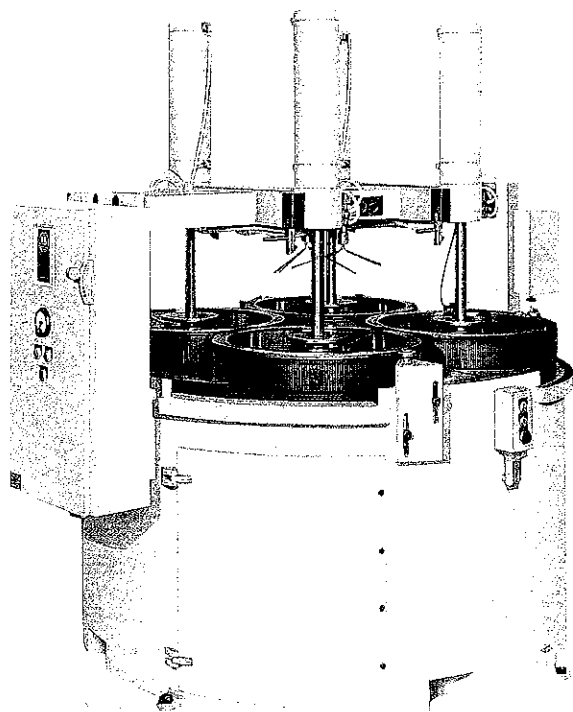
水晶/セラミックス/フェライト/ガラス/
金属/半導体ウェーハ/カーボン/
圧電素子/超硬etc.

ハードポリッシングマシン対応加工物

セラミックス/フェライト/金属/カーボン/
超硬etc.



FAM 24B(D) TAW

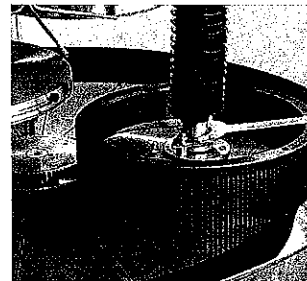


FAM 64BAW

※84タイプ、96タイプのマシンもございます。
詳細は別途おたずねください。

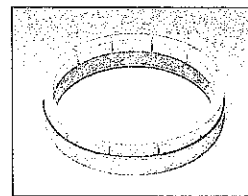
リテーナリング (スピードアロイ製)

FAM加工時の加工物の定盤上への保持のために使用します。
また加工中のリテーナリングは、定盤面の摩耗を均一に保つ平坦度管理にも有効です。



セラミック付リテーナリング

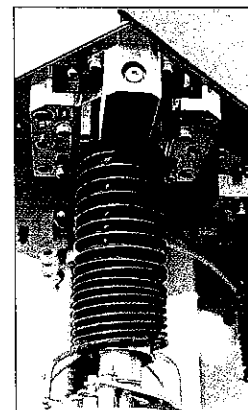
ハードポリッシング加工時に、加工物保持のために使用します。
定盤と接触する部分にセラミックスを使用し、定盤の摩耗とダメージを抑制します。



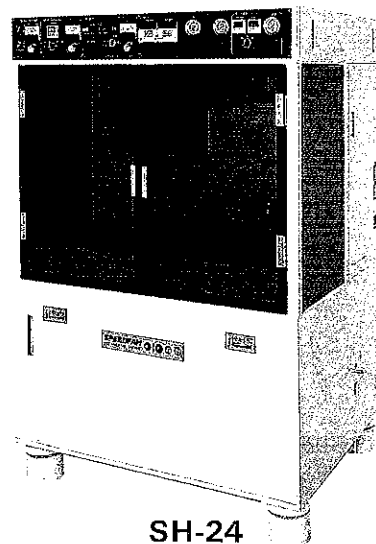
シリンダー移動機構

ハードポリッシングマシン(DTAW-DPAWタイプ)の定盤管理を容易にするための標準機構です。
シリンダーを定盤の半径方向に沿って移動することによりプレッシャープレート、修正ブロックの位置を任意に設定できます。これにより高効率の定盤平面修正が行えます。

※詳細は担当営業にお問い合わせください。



直線揺動型ポリッシングマシン



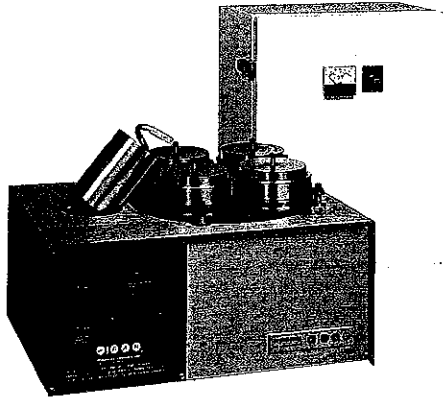
SH-24

※SH-24は専用カタログを用意しております。

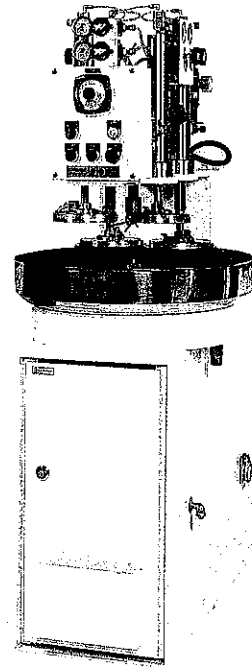
ニーズに応える幅広いラインナップ。 片面FAM & ハードポリッシング・マシン。

遊離砥粒によって研磨加工を行い、高い精度の平坦度を得るのがFAM加工です。短時間・低コスト、そして割れやすい素材でも加工できるのが大きなメリットです。

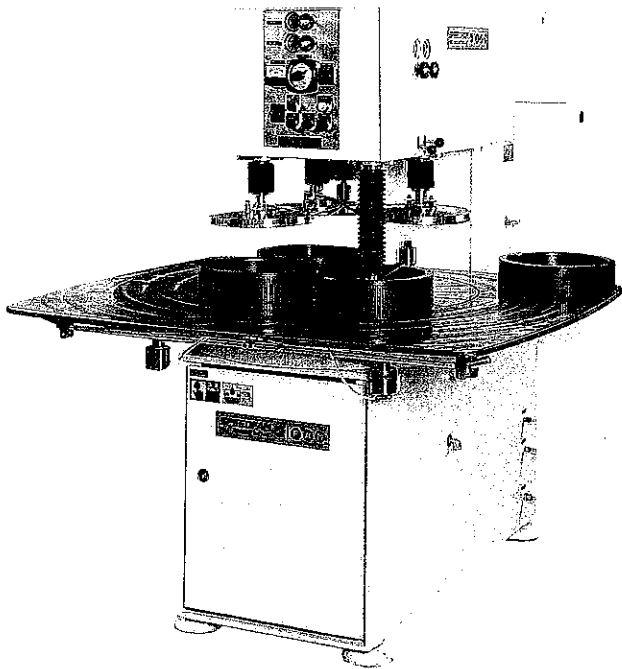
ハードポリッシングは比較的柔らかい金属または金属+樹脂の定盤にダイヤモンドの微粉を供給して、定盤表面にそれが埋め込まれた状態で鏡面加工を行う加工法です。



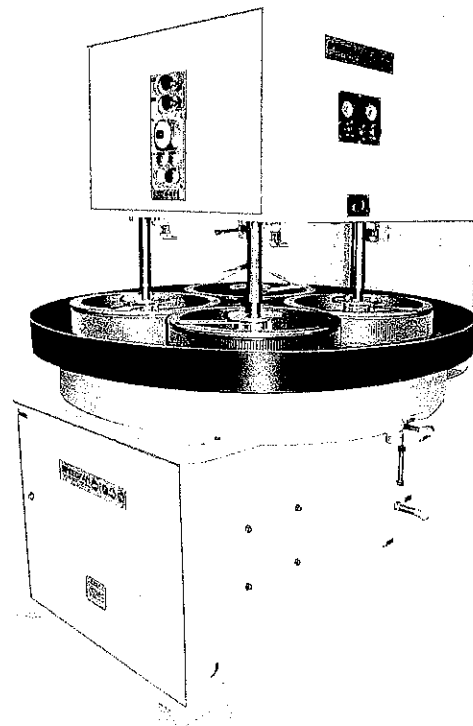
FAM12B



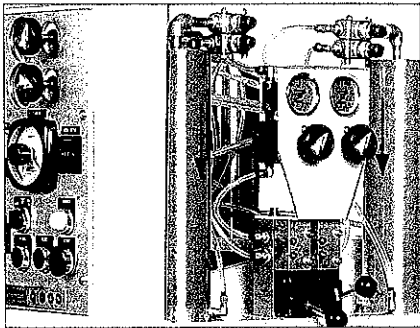
FAM 18B(DP)AW



FAM 32B(D)TAW



FAM48B(DP)AW



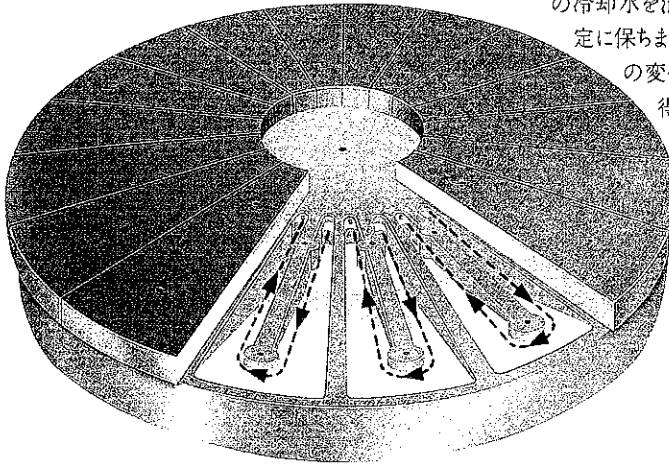
加圧シリンダー

プレッシャープレートにより、加工物に常に最適な加工条件(加工圧力)を与えるため、エア方式の加圧シリンダーを採用しています。また2段加圧方式(標準装備)を採用しており、加工開始時の加工圧力を低くすることにより“全面当たり”していない状態での局所的な過大圧を防止でき、割れやすい加工物での歩留まりを向上させることができます。マシンへの余分な負荷の軽減にもつながります。

定盤水冷機構

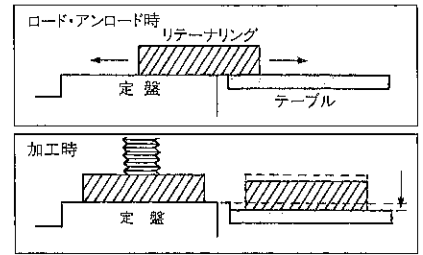
定盤下面を水冷ジャケット構造とし、一定温度の冷却水を流すことで定盤全体の温度を一定に保ちます。これにより温度による定盤平面の変化を抑え、高精度な加工平面を得ることができます。加工熱を除去することで加工物の熱変形を防ぎ、安定した加工条件の維持ができます。

※定盤写真の矢印は冷却水の流れを示します。



パーツハンドリングテーブル

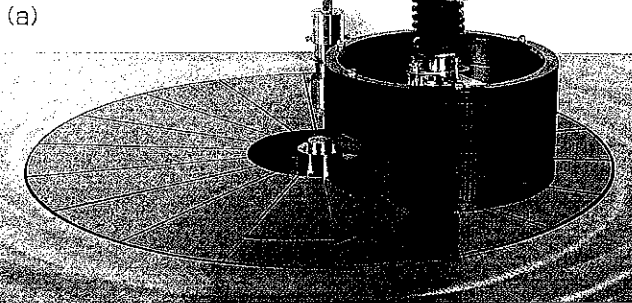
加工物のローディング・アンローディング、そしてプリローディングを簡単にする上下機構付テーブルです。また加工中は定盤面より下げて、次のサイクルのためのプリローディング用テーブルとして使用できます。*BTAW、DTAWタイプのみ



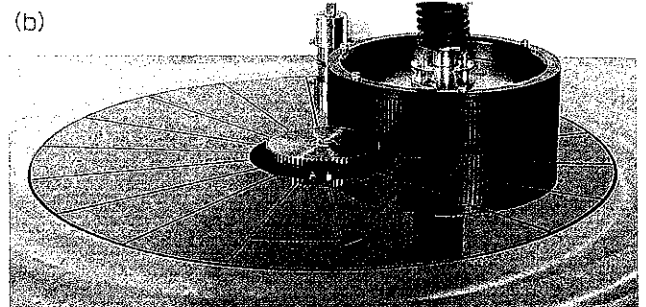
平坦度管理

FAM加工の過程で、もっとも重要なのが定盤の平面度です。加工を重ねることにより定盤の平面度も微妙に変化します。FAM加工機は逆転ギヤ(写真b)を装備しており、このギヤの着脱によりリテーナリングと、その中にある加工物の回転方向の切り換えができます。

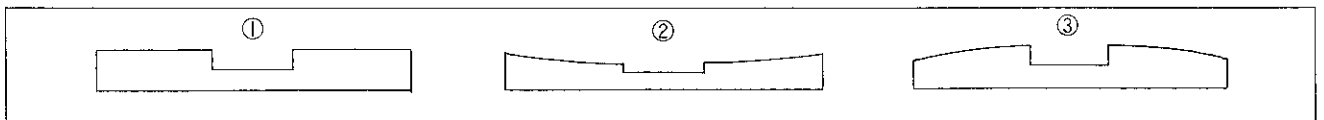
回転方向の切り換えにより、定盤の凹凸の差を一定範囲内で管理でき、定盤を機械本体から取り外したり、面修正のための空運転の必要がなく、加工しながら定盤の平面管理ができます。またハードポリッシング加工ではダイヤモンドペレットにより修正ができます。



●定盤とリテーナリングが(a)のように回転すると、①の平坦な定盤は②のような形状に変化していきます。

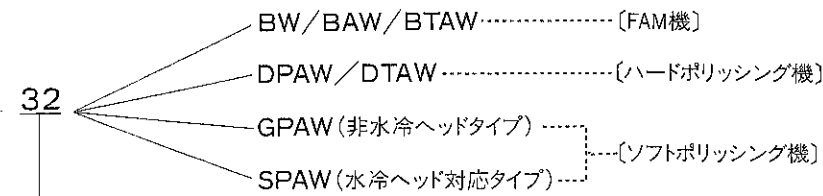


●逆転ギヤを装着すると、定盤とリテーナリングが(b)のように回転し、定盤は③のような形状に変化します。



長年の研磨ノウハウと最新鋭のメカニズムが スピードファムのマシンに凝縮されました。

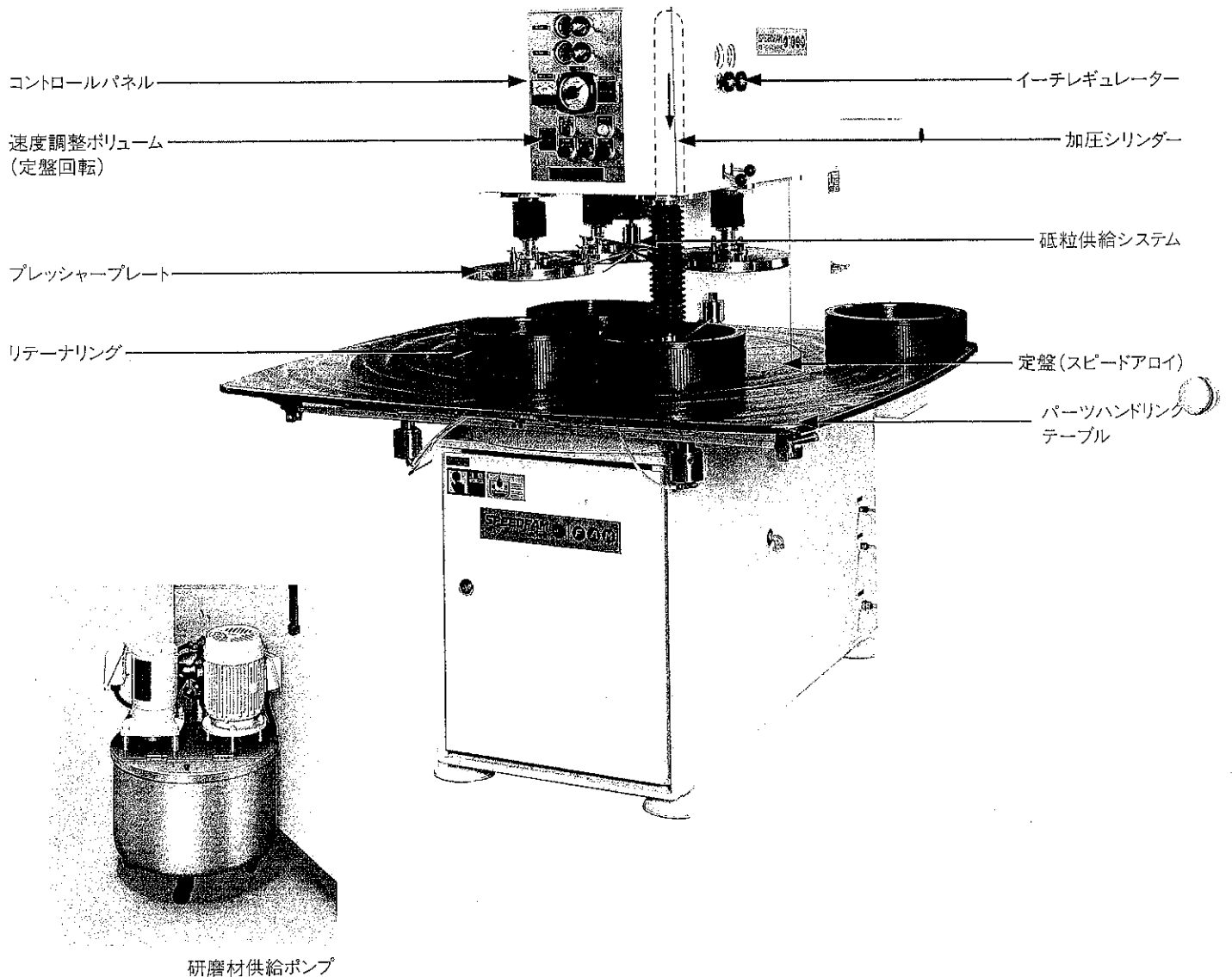
片面研磨装置のラインアップ



定盤径(インチ)

T=テーブル付 A=エアースリンダー付 W=定盤水冷機構付

※上記以外に、SH-24(直線揺動型加工機)ー〔ハードポリッシング/ソフトポリッシング〕と
SP-800/SP-1200(揺動型加工機)ー〔ソフトポリッシング〕があります。



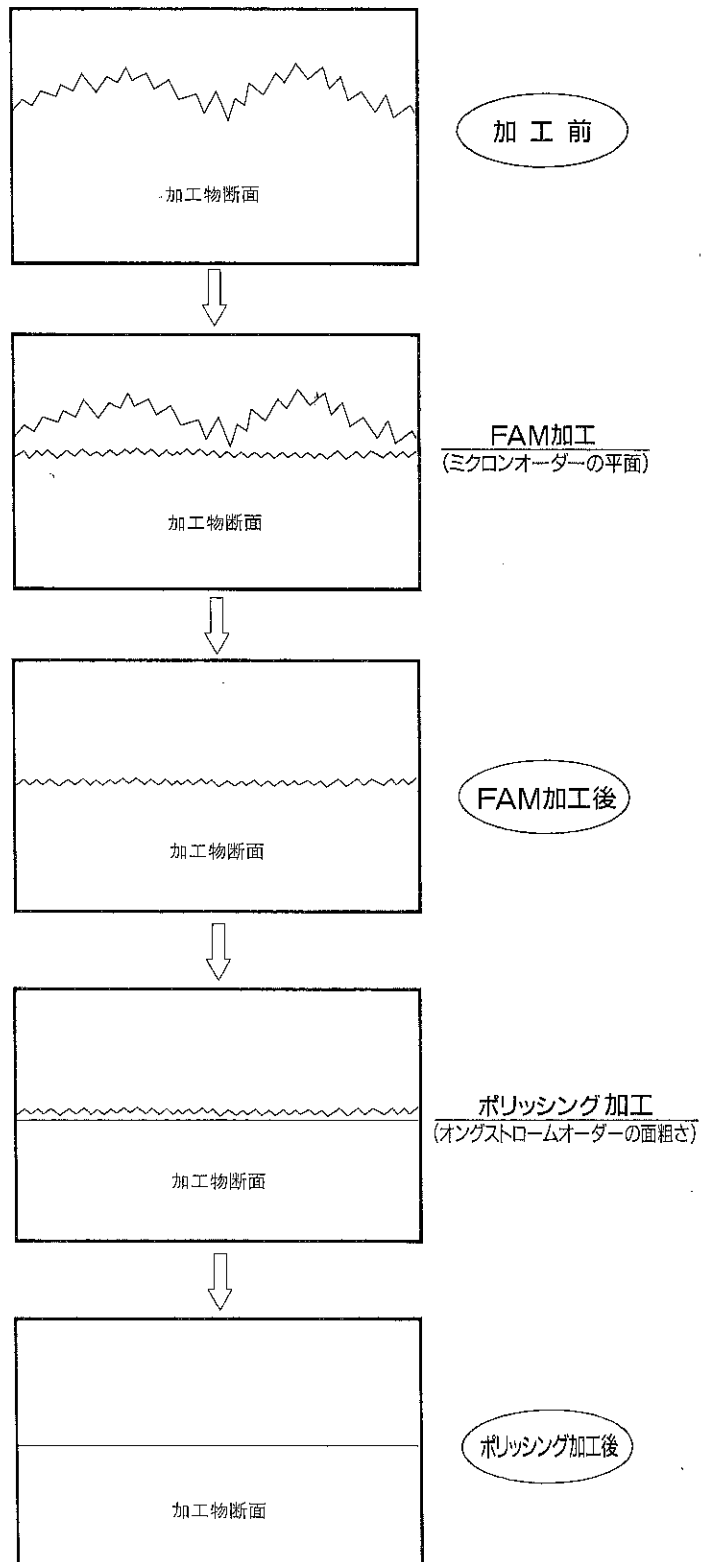
加工の基本

平面度

加工物の平面度は“定盤の平面度”により決定されます。定盤の平面度の転写が加工物の平面度になるからです。FAM加工は容易に高い平面度を得ることができます。熟練していない作業でも高精度な平面仕上げが可能です。

面粗度

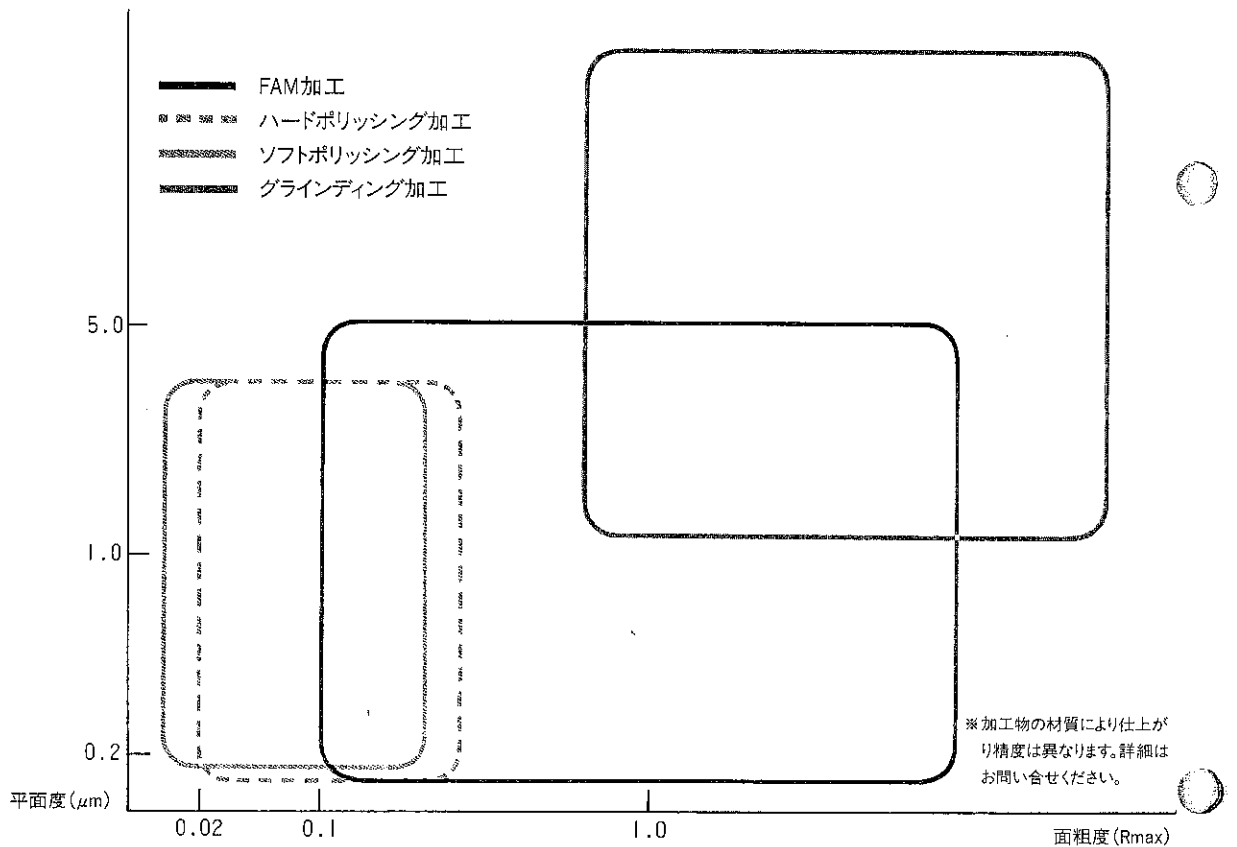
面粗度は研磨材の粒径や種類、定盤やポリッシングパッドの材質、加工物の材質や硬度によって決定されます。FAM加工で高い平面度を達成した仕上がり面に、ポリッシング加工を加えることで高い面粗度を達成し、光沢のある鏡面を得ることができます。



高精度で、しかもフレキシブル。 生産効率を向上させるためのベストチョイス。

FAM、ハードポリッシング、ソフトポリッシングで構成されるスピードファムの片面平面研磨機は、その充実したラインナップによりあらゆる加工物への対応が可能で、平面度、面粗さと移っていく研磨精度への柔軟な対応、シンプルな定盤の平坦度管理、そして生産効率の向上へのこころくばりなど、すみずみにまで優れたユーザーフレンドリー思想が貫かれています。

加工の適応分野



スピードファムの片面平面研磨機は煩雑な操作を必要としないシンプルな構造になっています。加工物は自然な状態でセットされ、加工物に無理な力を加えたり、ダメージを与えたりすることはありません。したがって常に安定して高精度平面を得ることができます。

加工物の保持が簡単です。

加工物の固定取付(クランプ・真空チャック・マグネット等)の必要がありません。また非磁性、非金属の加工も容易です。

薄い材料やもろい材料もチッピング・クラックがありません。

自然な状態でセットされた加工物は、無理な力が加わらないためチッピング・クラックは発生しません。クランプ・チャックによる点接触のような応力集中が生じないため加工物へのダメージもありません。

加工によるソリや歪みは発生しません。

クランプ、チャックを使用しないため加工物のソリや歪みの発生がありません。また加工中の加工物が持っていたソリや歪みが戻ることもありません。

“熱歪み”も発生しません。

加工物面と砥粒の切歯の面接触により、単位面積あたりの低圧力による発熱の抑制と局部的発熱の防止で、加工物の熱変形が生じません。