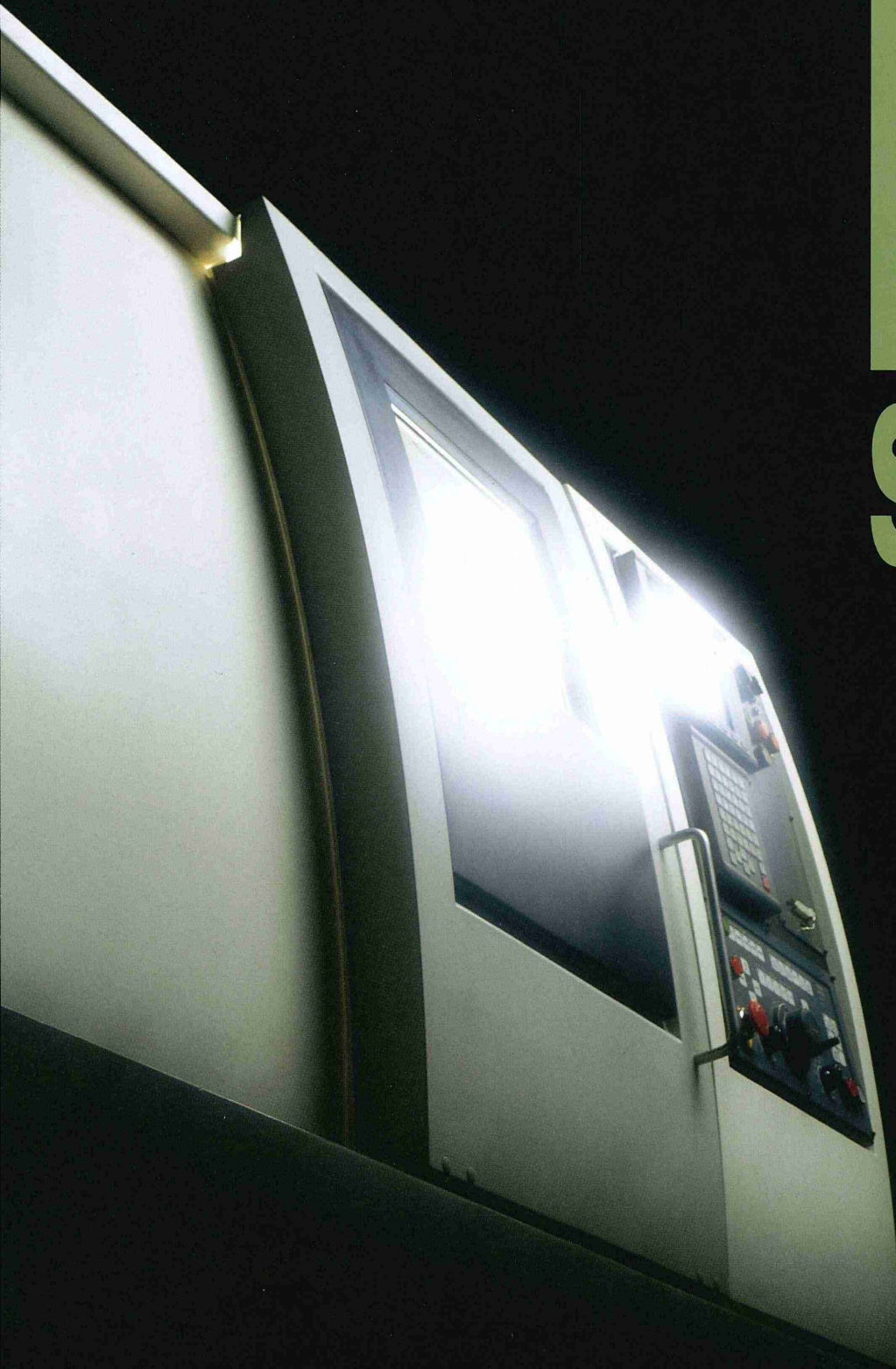


 **OKUMA**

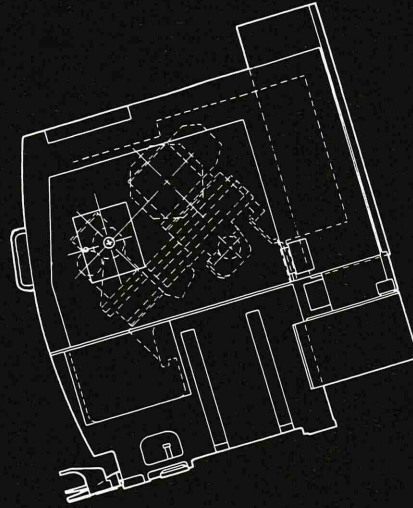
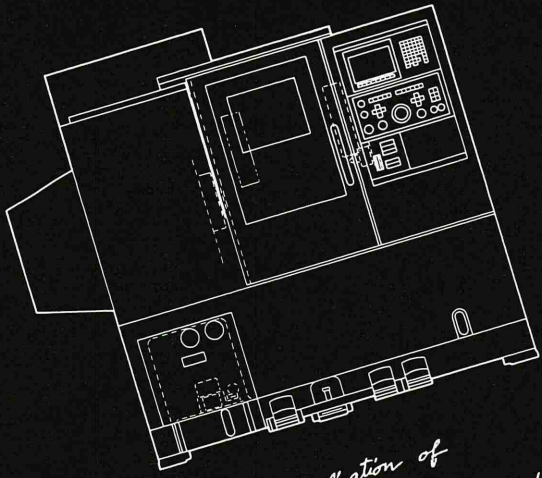
HL

SERIES

HL-20 . HL-35



HIGH-POWER



*This unit focuses on rationalization of production, from highly diverse small quantity to medium diversity medium quantity production.
This is a universal shaft CNC Lathe, highly reliable thanks to top hardness, high speed and high accuracy.*

HIGH-SPEED



HIGH-PRODUCTION

キラリとひかる
旋削のスペシャリスト

HL SERIES

2軸制御CNC旋盤

HL-20

HL-35

高性能・高精度

- ◆ ベースベッド一体構造で高性能を保持
- ◆ X、Z軸共に角形スライドで長時間高精度保持
- ◆ TTBシステム（総合熱変位対策）により高精度、安定加工

驚異のハイスピード

- ◆ 角形スライドでX軸24m/min・Z軸30m/minの早送りスピードを実現
- ◆ サーボ刃物台による高速タレット旋回
- ◆ 信頼性の高い主軸構造でハイスピード加工

高生産性

- ◆ 非切削時間の大幅短縮で生産性向上
- ◆ 30°スラントで切粉処理も十分考慮
- ◆ コンパクトサイズで省スペース
- ◆ 人に優しい操作性

HL-20

ハイスピードで、しっかり削る

すべてについてクラス最高速を実現!!

- ◆ 刃物台割出し時間 = **0.1sec/1step**
- ◆ ハイスピードを究めた汎用形単軸CNC旋盤HL-20はグングン・スピーディーに削り、手早い仕事を見せてくれます。

角スライド方式による早送り速度もトップクラス!!

- ◆ 主軸回転数/標準 早送りスピードは角スライド方式で、
3200min⁻¹[op.4500min⁻¹] X軸：**24m/min**, Z軸：**30m/min**
- ◆ HL-20は抜群の耐久性・信頼性をもち、かつ非切削時間を大幅に短縮でき、大量の作業もラクラク・カンタンにこなします。

高剛性・強力切削が可能!!

- ◆ 箱形一体のベース・ベッドとワイドな角形スライド(巾100mm)の採用。
- ◆ 高トルクモータ搭載により、高剛性と強力切削を可能にしました。振動に強い安定したマシンとしてご利用いただけます。
- ◆ 主軸回転仕様は2種類の仕様を準備しています。

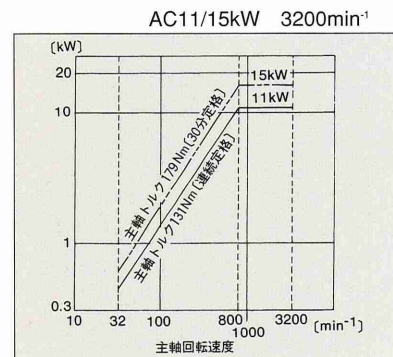
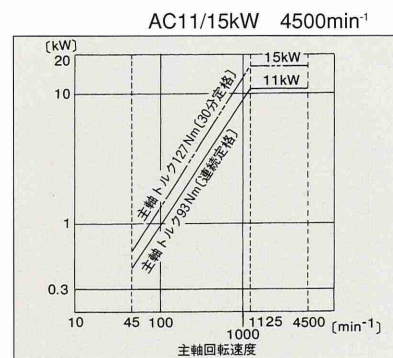
高精度・安定加工のハイ・ポテンシャルティーマシン!!

- ◆ TTBSシステム(総合熱変位対策)により、高精度安定加工を実現。径変化量:0.02mm以下(当社における実測値)
- ◆ X軸・Z軸のスライドはワイドな角形とし、面圧を小さく抑えました。さらに、強制潤滑も1面当たり2か所給油方式を採用し、長期にわたる高精度安定加工の向上を追求しました。HL-20は使う人の立場に立ち、長く信頼していただけるマシンです。

■ 切削条件

- 被削材: BsBM
- 工具: ダイヤモンドバイト
- 切削速度: 220m/min (≒2,000min⁻¹)
- 切込深さ: 0.25mm(片肉)
- 送り量: 0.07mm/rev
- サイクルタイム: ≒20sec
- 切削油使用

■ トルク線図



HL-35

最強の剛性力でオールマイティ加工

高剛性構造で重切削能力バツグン!!

- ◆ 理想的にリブを配置し、箱形一体形状の強固なベッドベースとしています。
- ◆ 主軸軸受径(前部)は $\phi 130$ とこのクラス最大の剛性をもたせています。
- ◆ 強固なV12タレットを標準装備しています。

高精度・安定加工で信頼性アップ!!

- ◆ TTBシステム(総合熱変位対策)により、高精度・安定加工を実現しています。
- ◆ X・Z軸のスライドはワイドな角形で、長時間高精度を維持します。

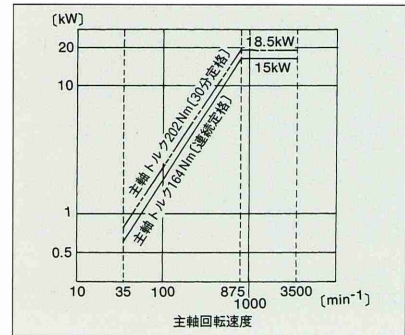
ハイスピード機構で高生産性を実現!!

- ◆ 非切削時間の短縮で高生産性を実現しました。
- ◆ V12タレット割出し時間 **0.2sec/1step**
- ◆ 早送りスピードは角形スライドでX軸: **24m/min**, Z軸: **30m/min**
- ◆ 主軸回転数/最大 **3500min⁻¹**

ユニバーサルタイプで幅広い加工に対応!!

- ◆ 心間 **610mm** の本格的なユニバーサルタイプで、チャックワークからセンターワーク加工まで幅広い加工ができる汎用機です。
- ◆ 本体自動移動心押台(プログラマブル)を標準装備しています。
- ◆ バー材能力 $\phi 78$ とこのクラス最大の径のバーワークが可能です。

■トルク線図

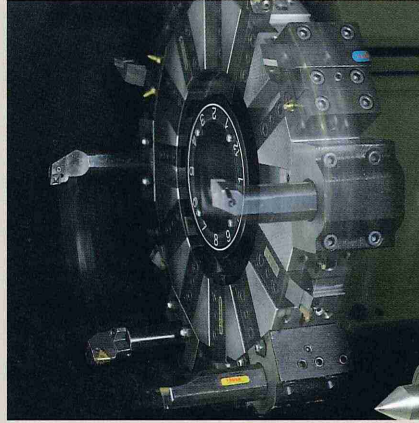
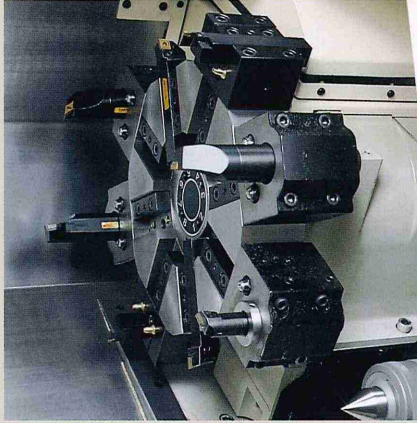
AC15/18.5kW 3500min⁻¹

高剛性・高精度・高能率を実現するスペシャリスト

8角、12角刃物台

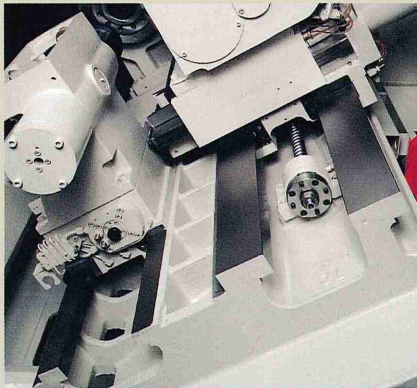
●サーボ旋回駆動方式で信頼性が高く、高速割出し機構で非切削時間の短縮をはかっています。

1ステップの旋回時間 8角：0.1秒台／12角：0.2秒台



ワイドな角形スライド

- 焼き入れ研磨されたワイドな角形スライドで高剛性・高精度を保持します。
- 角形スライドで早送りスピード X軸：24m/min、Z軸：30m/minと非切削時間を短縮しています。



HL-20/心押台(オプション)

- スリーブ径φ100と剛性を高めた心押台で、シャフトワークへの対応をはかっています。



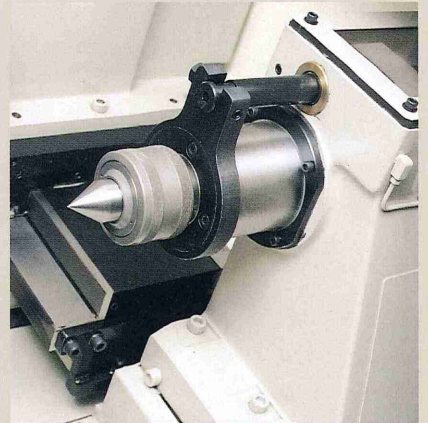
ツールカウンター ワークカウンター

- ツールの寿命や加工個数が一目でわかり生産の合理化がはかれます。



HL-35/本体自動移動心押台

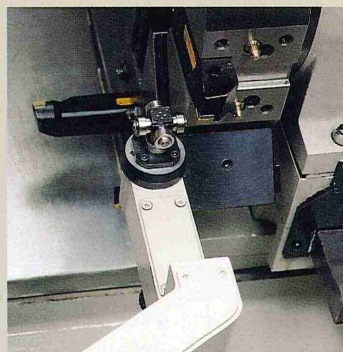
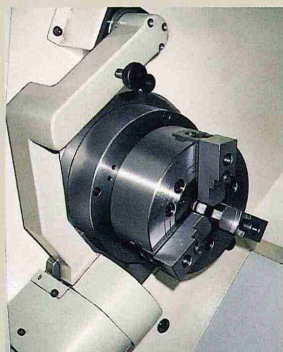
- スリーブ径φ100と高剛性としています。
- 本体自動移動はサドルと連結方式をとり、合理的なプログラマブル方式で、幅広いワークへの対応が可能です。



手動A.T.S

(オプション)

- 段取替え時の工具補正が迅速かつ容易にできます。
- 手でセンサーアームを所定の位置に取出し、センサー近くに刃先をもってきてから計測ボタンと移動方向ボタンを押すと自動的に工具補正し、刃先が安全位置まで後退し待機するので安心です。



チップコンベア

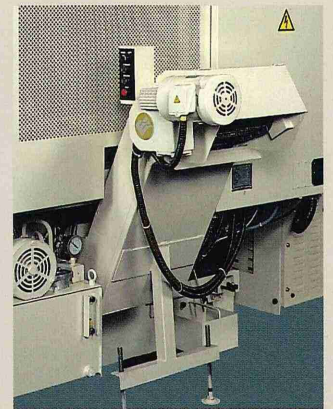
(オプション)

- 効率よく切粉を機外へ排出し、より生産効率を高めます。

機台右側排出



機台後方排出



■機械仕様

HL-20

HL-35 (L)

項目		単位	A仕様・B仕様		標準仕様・(L)仕様
容量	最大振り	mm	φ500		φ500
	標準加工径	mm	φ260		φ300
	最大加工径	mm	φ350		φ350
	最大加工長	mm	460		610(1,020)
	棒材加工能力	mm	φ51		φ78
	両センター間距離	mm	480		610(1,020)
主軸台	主軸端形状		A2-6		A2-8
	主軸前部の軸径	mm	φ100		φ130
	主軸の貫通穴径	mm	φ62		φ92
主軸駆動	主軸の変速段数		無段		無段
	主軸回転速度	min ⁻¹	45~4,500	32~3,200	35~3,500
	主軸速度指令方式		回転速度直接指令		回転速度直接指令
	主軸速度オーバーライド	%	50~150		50~150
刃物台	刃物台形式		V8		V12
	標準使用バイト	mm	□25		□25
	ボーリングバー直径	mm	φ32, φ40		φ40, φ50
送り軸	移動距離	X軸	mm	200	200
		Z軸	mm	460	610(1,020)
	早送り速度	X軸	m/min	24	24
		Z軸	m/min	30	30
	切削送りオーバーライド	%	0~200		0~200
	心押台	心押軸径	mm	φ100(OP.)	
センター穴			MT5(OP.)		MT5
心押軸移動量		mm	120(OP.)		120
電装	N C 装置形式		FANUC-18ITB		FANUC-18ITB
	主電動機(連続30分)	kW	AC 11/15		AC 15/18.5
	油圧用電動機	kW	AC 1.5-4P		AC 1.5-4P
	摺動面潤滑用電動機	kW	AC 0.017-2P		AC 0.017-2P
	切削液用電動機(刃物台・ツール用)	kW	AC 0.18-2P		AC 0.18-2P
	電源総容量	KVA	20		26
大きさ	所要床面積(幅×奥行)	mm	1,810×1,600		2,430×1,630(3,370×1,630)
	機械全高	mm	1,795		1,895
	製品概質量	kg	3,000		3,800(5,000)

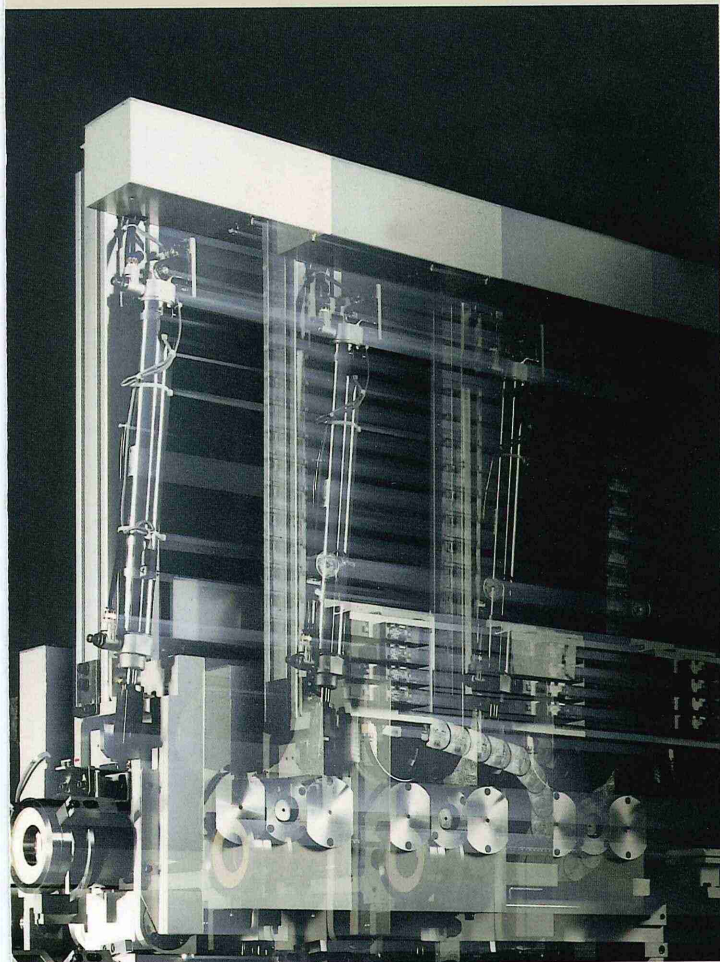
■標準仕様・標準付属品

- 切削液装置
- 照明装置
- スプラッシュガード
- スプラッシュガードインターロック
- 自己診断機能
- 機台据付用敷金
- 工具箱・作業工具
- 電装予備品
- 取扱説明書、電気回路図
- 加工完了ブザー
- チャック開閉フットスイッチ
- チャック開閉Mコード指令
- チャック把握方向切換
- ツールホルダー (端面用……………1ヶ)
(穴用……………2ヶ)

■特別仕様・特別付属品

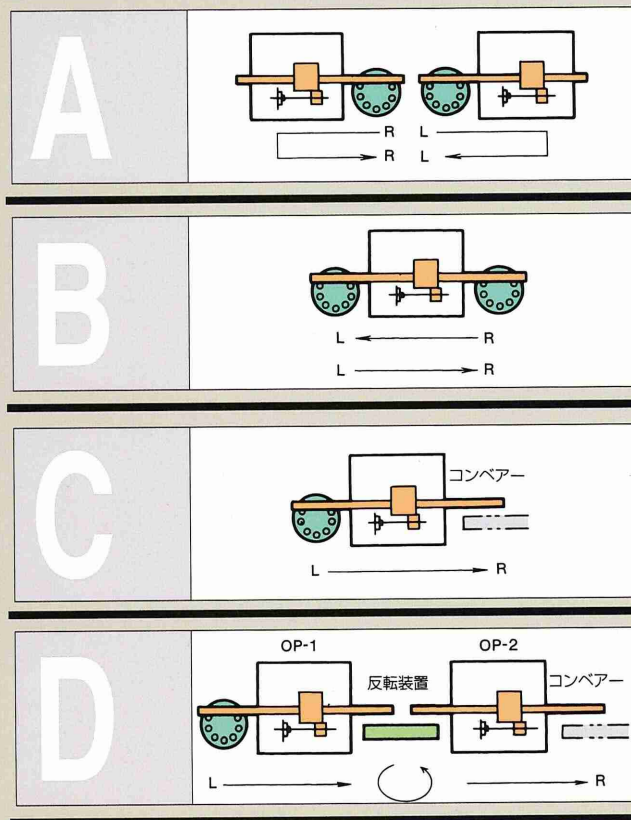
- 油圧チャック
- 加工完了ランプ
- チャック開閉押ボタンスイッチ
- カッタードライブ仕様(V12仕様のみ)
- 刃物台12角タレット仕様(HL-20のみ)
- 心押台(HL-20のみ)
- 心押台フットスイッチ(HL-20のみ)
- 回転センター(HL-20のみ)
- オートローダ
- ロータリーストッカー
- チャッククーラントブロー
- チャック空クランプ確認仕様
- 主軸定位置停止機能(純電気式)
- 自動ドアー仕様(前面ドアー)
- クーラントガン
- 手動ATS(刃先計測装置)
- 自動ATS
- 機内計測装置
- 機外計測装置
- 刃先欠損検出装置
- ロボットインターフェイス
- 計測インターフェイス
- チップコンベア(機台右側排出、後方排出)
- チップコンベア用バケット
- ツリングキット(詳細は10ページ)
- ツールホルダー各種
- ボーリングスリーブ各種
- ドリルソケット各種
- ツールカウンタ・ワークカウンタ
- 3色シグナルタワー
- チャックエアブロー
- チャック開閉確認仕様
- 高圧クーラント装置(2kgf/cm², 20ℓ/min.)
- 自動電源遮断装置
- 主軸定位置停止(純電気式)

ルな自動化・無人化システム



■システム展開例

豊富なバリエーションによりフレキシブルにシステム構成が可能です。



■ローダー、ストッカー仕様

機種		HL-20			HL-35					
ロ	ー	形式	単位	HLG-20/4	HLG-20/10	HLG-20/4B	HLG-35/10			
対象 ワーク	外	径	mm	MAX 150	MAX 150	MAX φ 100	MAX 150			
	全	長	mm	MAX 150	MAX 150	MAX 300	MAX 150			
	最	大	質	kg	4	10	4	10		
ハ ン ド	ハ		ン	ド		形	態			
					3爪ダブルハンド		平行ダブルハンド	3爪ダブルハンド		
	ロ	ー	ダ	ー	爪	ス	ト	ロ	ー	ク
	プ	ッ	シ	ャ	ー	ス	ト	ロ	ー	ク
				20 (直径)		20 (直径)	36 (直径)	20 (直径)		
				20		20	20			
		駆		動		源				
				爪・プッシャー共エア		爪エア	爪・プッシャー共エア			
軸	速	度	A軸(左右)	m/min	120	90 (120)	120	90 (120)		
			B軸(上下)	m/min	90	60 (90)	90	60 (90)		
標準ローダータイム(本機チャッキング3秒含)			秒	9 (6+3)	10 (7+3)	12 (9+3)	10 (7+3)			
MIN サイクルタイム			秒	37	39	43	40			
ストッカー仕様										
パ		レ		ット		数				
				10		10				
ワ		ー		ク		寸				
				φ 30~φ 150		φ 30~φ 150				
最		大		積		載				
				質		量				
		kg		30/1パレット		30/1パレット				
段		積		高		さ				
				mm		MAX 300				
				MAX 300		MAX 300				
駆	動	源	旋	回				エ		
			リ	フ				ト	電	
						気				

より生産性を高めるフレキシブル



中種中量生産合理化に フレキシブルなガントリーローダー

モデル

HLG-20/4 HLG-20/10 (HL-20)

HLG-20/4B (HL-20)

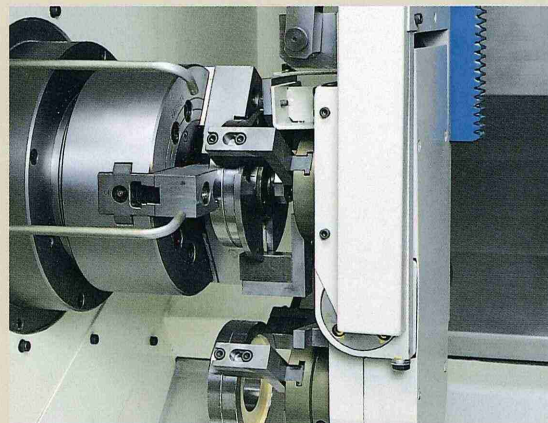
HLG-35/10 (HL-35)

一定時間無人化運転を実現した コンパクトシステムマシン

- 機・電・搬送を一体化したコンパクト設計。
- 2軸サーボ駆動のガントリーローダーでフレキシブルにシステム展開にも対応可能。
- 10パレットロータリーストッカーを標準装備し、小ロット生産での無人化にも効果を発揮する経済的な単体自動化システムマシン。

段取変更がカンタンで稼働率がグンとアップ

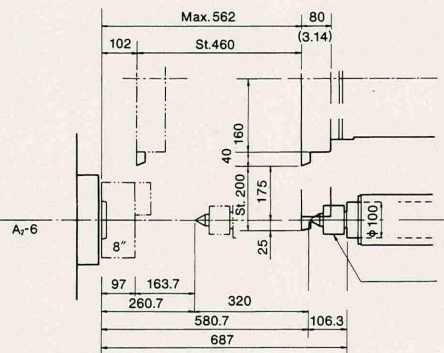
- 固定シーケンス方式採用で、ワーク変更時は数値設定のみ変更でOK。
- ローダーチャック爪はボルトを取外すことなく交換可能。
- ストッカーのワーク径変更はφ30～φ150までワンタッチで対応。



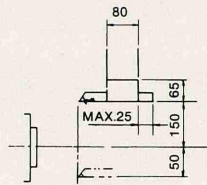
加工範囲図

HL-20/8角刃物台

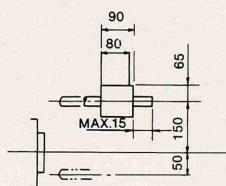
●外形切削



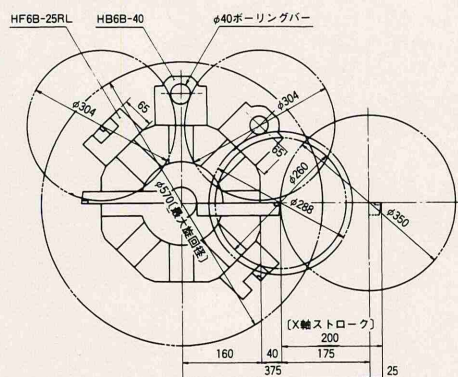
●端面



●ボーリング

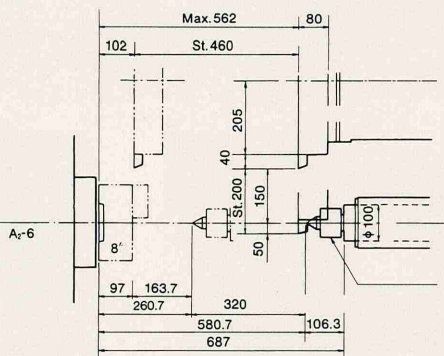


●干渉図

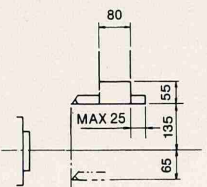


HL-20/12角刃物台

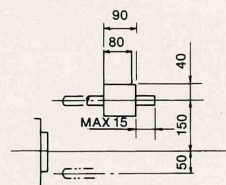
●外形切削



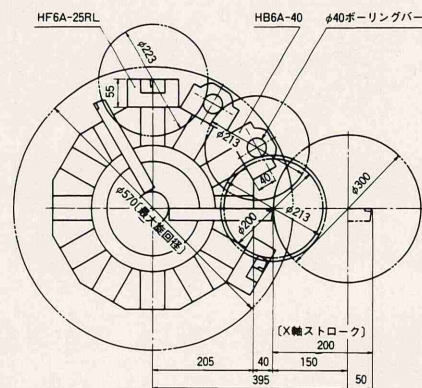
●端面



●ボーリング

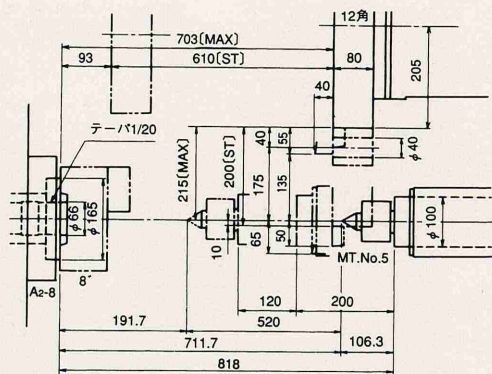


●干渉図

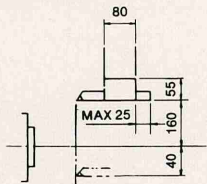


HL-35/12角刃物台

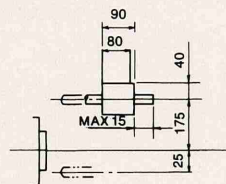
●外形切削



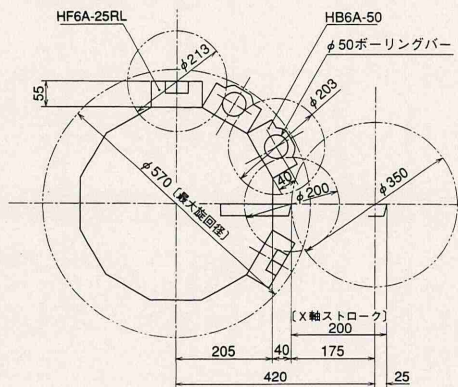
●端面



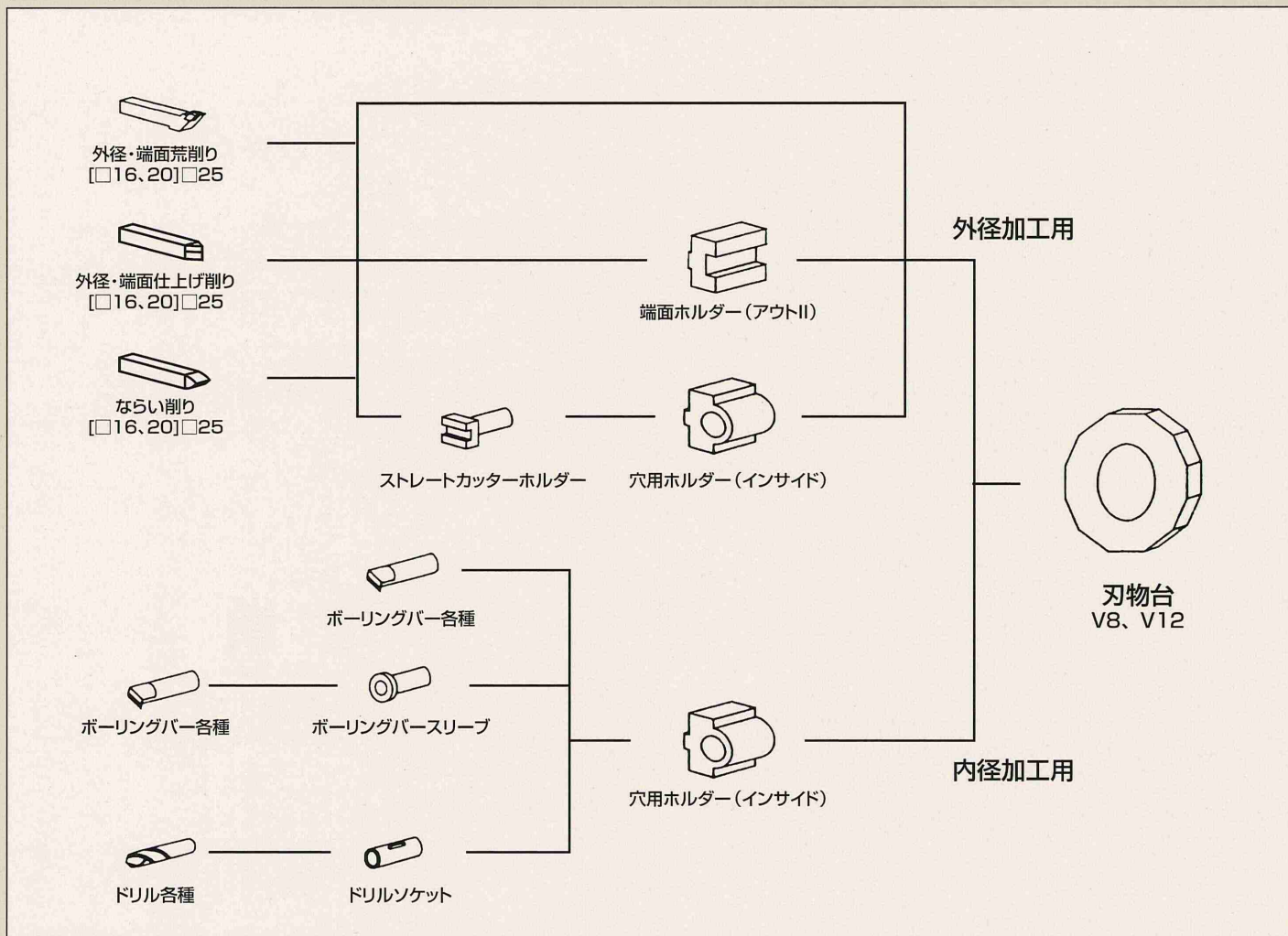
●ボーリング



●干渉図



■ ツーリングシステム



■ ツーリングキット

ホルダー/スリーブ種類	ホルダー/スリーブ名	HL-20/35(L)		
		V8	V12	複合刃物台
端面ホルダー (アウトII)	HF6B-25RL	3		
	HF6A-25RL		2	
外径ホルダー (アウトI)	HF6A-25RLC-2			3
	HO6A-25RLC			3
穴用ホルダー (インサイド)	HB6A-40		6	
	HB6B-40	4		
	HB6A-40C-2			3
ボーリングバースリーブ	BS 8-H40	2	2	2
	BS 10-H40	2	2	2
	BS 12-H40	2	2	2
	BS 16-H40	2	2	2
	BS 20-H40	2	2	2
	BS 25-H40	2	2	2
	BS 32-H40	2	2	2
ドリルスリーブ	DS MT No.1-H40	1	1	1
	DS MT No.2-H40	1	1	1
	DS MT No.3-H40	1	1	1
	DS MT No.4-H40	1	1	1
ミーリングユニット	側面ドリルエンドミルユニット			2
	正面ドリルエンドミルユニット			2

FANUC-18iTB

■制御装置仕様

項目	ローダー仕様・汎用仕様
制御軸数	X・Z 2軸 (同時2軸)
補間方式	位置決め、直線、テーパ、円弧、ネジ切り
指令方式	アブソリュート、インクリメンタル併用
最小設定単位	X・Z軸共 0.001mm
最大指令値	±8桁 (小数点入力可)

■標準仕様

項目	仕様
プログラム入力	MDIのキーから入力
	ISO/EIA入力
	入出力インターフェイス (RS-232C)
表示	10.4" カラー液晶
	英語表示
主軸制御	S4桁 直接指令
	周速一定制御 (定速度切削機能)
	主軸オーバーライド 50~150% (11段階)
原点復帰	主軸定位置停止1ヵ所 (純電気式)
	手動及び自動原点復帰
工具機能	自動第2原点復帰
	工具選択 : T2+2
	工具位置補正: ±6桁 (16組)
	工具形状/磨耗量補正
	インクリメンタルオフセット
	工具位置補正のカウンター入力
送り機能	工具位置補正測定値直接入力 A
	早送り速度 X軸: 24m/min・Z軸: 30m/min
	切削送り、送り速度オーバーライド 0~200%
	早送りオーバーライド 25%
	手動パルス発生器 (0.001、0.01、0.1mm)
自動運転操作	ネジ切り
	シングルブロック
	フィードホールド
	ドライラン
	マシンロック
	オプションルストップ
手動運転操作	ジョグ送り
	主軸: (正転・逆転・寸動・切)
	刃物台割出
プログラミング	切削液: 自動 (入・切)、手動 (入・切)
	円弧半径R指令
	刃先R補正
	ドウエル
	単一形固定サイクル
	座標系のシフト
	オプションルブロックスキップ
	プログラム名称の表示
テープ記憶容量: 20m	
その他の機能	登録プログラム個数: 63個
	シーケンスNo.サーチ
	プログラムNo.サーチ
	バッファレジスタ
	バックラッシュ補正
	ストアードストロークリミット1
	自動加減速
自動座標系設定	

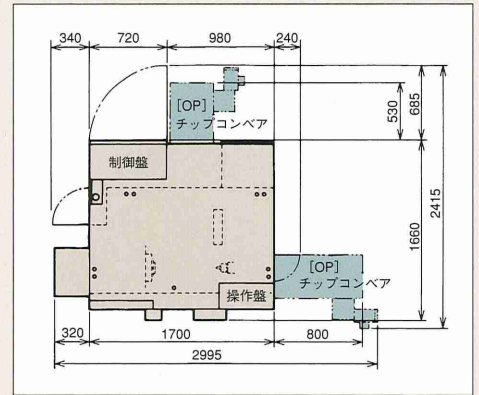
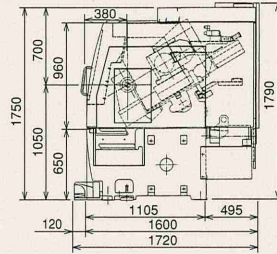
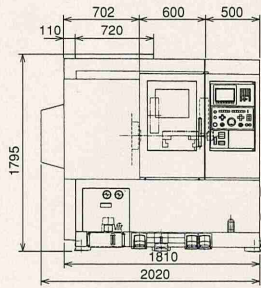
■特別仕様

ポータブルテーブリーダー (ISO可)
プログラム保護 (プログラム書換: 有効、無効)
バックグラウンド編集
拡張テープ編集
日本語表示
グラフィック表示
工具位置補正: ±6桁 32組 64組 99組
工具位置補正測定値直接入力B (ATS手動用)
面取りコーナーR
工具位置補正プログラム入力
工具寿命管理
複合形固定サイクルI
複合形固定サイクルII
オプションルブロックスキップ追加 最大9個
カスタムマクロ B
カスタムマクロコモン変数追加: 600個
対話機能 SymbolicCAPIT
テープ記憶容量: 40m、80m、160m、320m、640m、1,280m
登録プログラム個数: 125個、200個、400個
ワーク No.サーチ (15種)
稼働時間表示
高速スキップ機能
連続ネジ切り機能
ネジ切りサイクルリトラクト
穴あけ固定サイクル
極座標補間
円筒補間
プログラマブルデータ入力

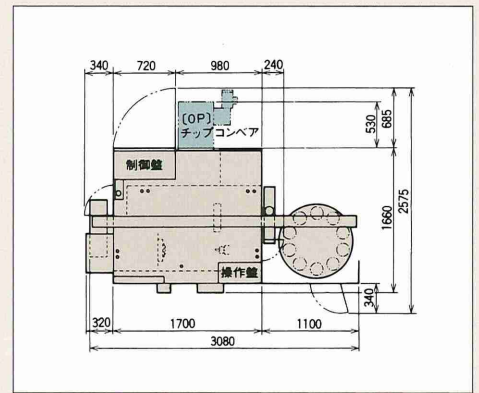
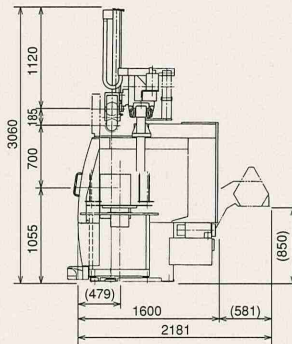
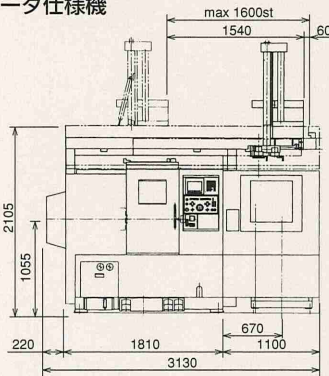
仕様図・据付図

HL-20

■標準仕様機

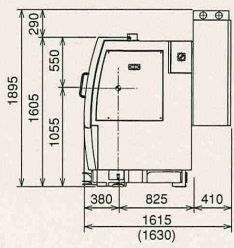
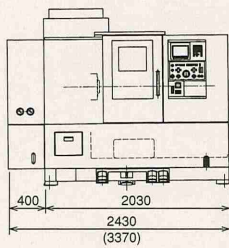


■ローダ仕様機

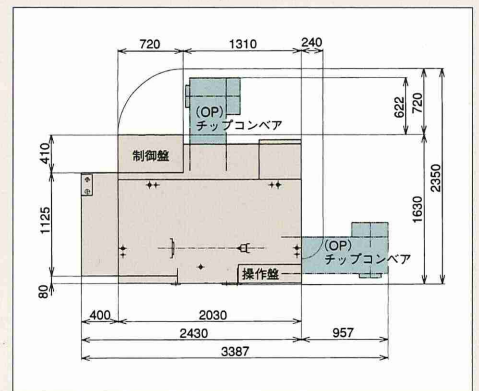


HL-35

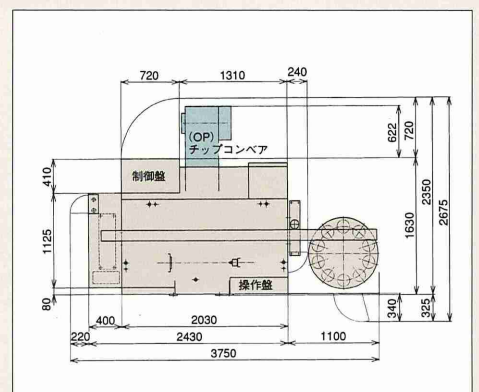
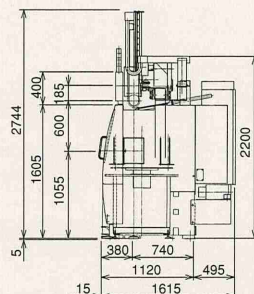
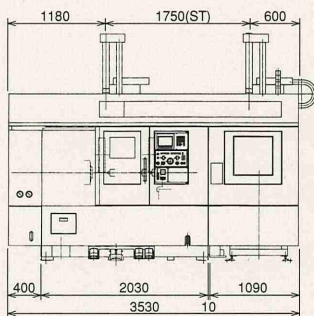
■標準仕様機



() 内寸法はL仕様



■ローダ仕様機

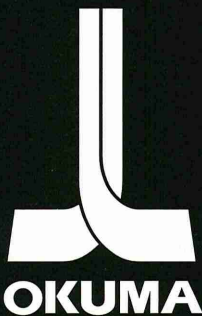


機械を使用する前に取扱説明書を読み、正しくお使いください。
 当社製品を使用する場合は、付属の取扱説明書に記載されている
 「安全に関する注意事項」および製品に取り付けられている同表示
 を読んでください。

〔 本製品は日本政府の外国為替及び外国貿易管理法に定められる戦略物資に該当する場合があります。海外へ持ち出される前にオークマ株式会社へ事前に御相談下さい。 〕

総合案内 : www.okuma.co.jp

“モノづくり”情報サイト : www.okumamerit.com



オークマ株式会社

北関東支店 / 〒362-0021 埼玉県上尾市原市271-1
 TEL 043(720)1411 FAX 048(720)1061
 東京支店 / 〒243-0021 神奈川県厚木市岡田3144
 TEL 046(229)1025 FAX 046(229)1157
 名古屋支店 / 〒480-0193 愛知県丹羽郡大口町下小口5-25-1
 TEL 0587(95)0911 FAX 0587(95)0901
 大阪支店 / 〒564-0043 大阪府吹田市藤吹5-13-25
 TEL 06(6339)9081 FAX 06(6339)9099
 山形営業所 / 〒990-0025 山形市あご町3丁目9番21号(サカビル4階)
 TEL 023(625)8639 FAX 023(625)8657
 仙台営業所 / 〒984-0012 仙台市若林区大丁の目中町1-53
 TEL 022(288)9100 FAX 022(288)9920
 郡山営業所 / 〒963-0105 福島県郡山市安積町長久保4丁目1-11
 TEL 024(946)7853 FAX 024(946)7902
 日立営業所 / 〒316-0002 茨城県日立市桜川町2-24-8(特記ビル)
 TEL 0294(95)1128 FAX 0294(35)7335
 新潟営業所 / 〒950-0916 新潟市中央区米山2-1-15(イビル新館713F)
 TEL 025(246)1221 FAX 025(243)2435
 太田営業所 / 〒373-0037 群馬県太田市新道町1241-5
 TEL 0276(91)8721 FAX 0276(31)9534
 東京営業所 / 〒136-0071 東京都江東区船戸2丁目26番10号(立花ビル2階)
 TEL 03(5858)4561 FAX 03(5609)3390
 三島営業所 / 〒411-0941 静岡県駿東郡長泉町上土狩字奥原716
 TEL 055(987)8259 FAX 055(987)9603

本社・本社工場 / 〒480-0193 愛知県丹羽郡大口町下小口5-25-1
 TEL 0587(95)7823 FAX 0587(95)4091(営業部)
 可見工場 / 〒509-0249 岐阜県可見市鉾丘3-6
 TEL 0574(63)5729 FAX 0574(63)5647
 浜松営業所 / 〒435-0031 静岡県浜松市東区長鶴町163-2
 TEL 053(464)2911 FAX 053(464)8171
 安城営業所 / 〒444-1154 愛知県安城市桜井町塔見塚46番地2
 TEL 0566(79)1250 FAX 0566(99)6421
 長野営業所 / 〒999-0032 長野県松本市秀川村井町942-2
 TEL 0263(85)6911 FAX 0263(85)5231
 金沢営業所 / 〒920-0364 金沢市松島3丁目192
 TEL 076(249)8632 FAX 076(249)6063
 京滋営業所 / 〒612-8414 京都市伏見区竹田段川原町245番地
 TEL 075(645)2171 FAX 075(645)2175
 明石営業所 / 〒674-0074 兵庫県明石市原在町清水2057-1
 TEL 078(948)3341 FAX 078(949)3334
 岡山営業所 / 〒700-0975 岡山市北区今1-6-11(第2今村会館2F)
 TEL 086(241)0200 FAX 086(241)7254
 広島営業所 / 〒731-0138 広島市安佐南区祇園3丁目22番5号
 TEL 082(874)7771 FAX 082(871)1911
 高松営業所 / 〒761-8057 高松市田村町513-1
 TEL 087(868)2530 FAX 087(868)2671
 九州営業所 / 〒812-0006 福岡市博多区上牟田3丁目7番5号
 TEL 092(473)8960 FAX 092(473)9006

サービスセンター / ☎ 0120-506-090