

**Howa**

# HMP-350HC1

#30 横形マシニングセンタ

止まらないマシン

モジュールマシン



**Howa**  
**HMP-350HC1**

# 大変革期に求められる、スピードや多様性に**応えるマシン**

電動車の普及、工場のスマート化など、ものづくりの現場は大きな変革期を迎えています。  
トラブルが少なくメンテナンス性能の高い機種、なおかつ変種変量生産に  
応えられる設備に適したマシンが求められています。  
共通プラットフォーム思想により開発された、「止まらないマシン」「モジュールマシン」  
コンセプトの HMP-350HC1 は次世代のものづくりに対応した機種です。

## HMP-350HC1

#30 横形マシニングセンター

### 止まらないマシン

マシンの主な停止要因である「切粉」に着目し、その発生要因に徹底対応しています。

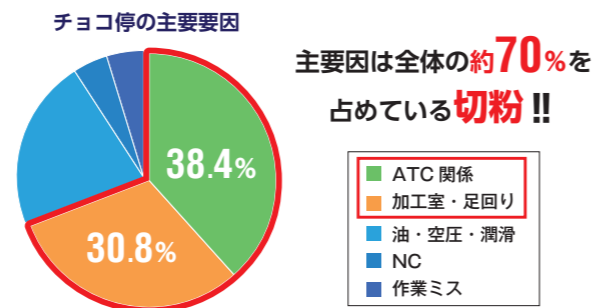
切粉の  
侵入防止

切粉排出  
性能向上

メンテナンス  
性能に  
優れた構造

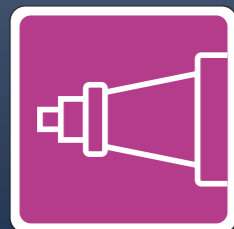
#### マシン停止要因の分析

マシントラブル発生時の停止要因を調査すると、切粉が主要因となるものが全体の**約70%**を占めています。(当社調べ)

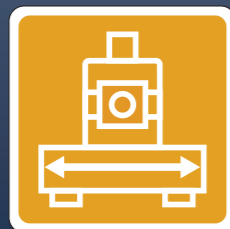


### モジュールマシン

モジュールの組み換えにより、専用設計不要で、コストダウン・短納期を実現できます。



スピンドル



X軸ストローク



テーブル



搬送装置

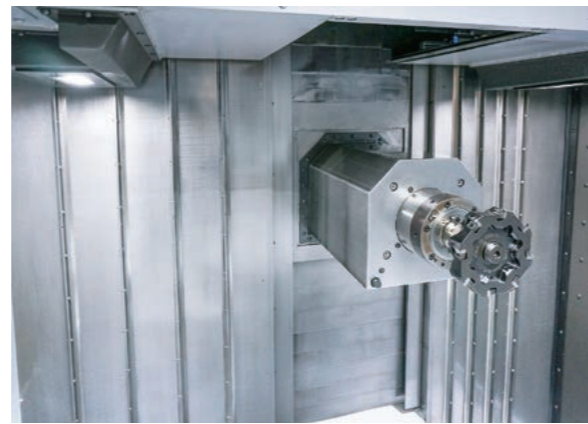
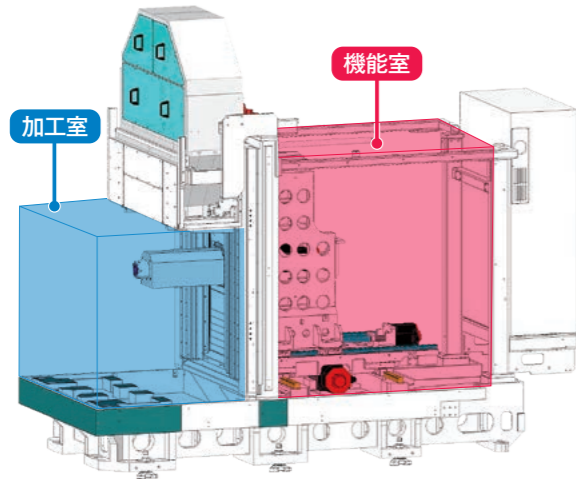


# 止まらないマシン

チョコ停の主要因である切粉・クーラントトラブルの発生要因に徹底対応し、トラブルの発生しない構造、メンテナンスのしやすい構造を考え設計しました。

## 切粉の侵入防止

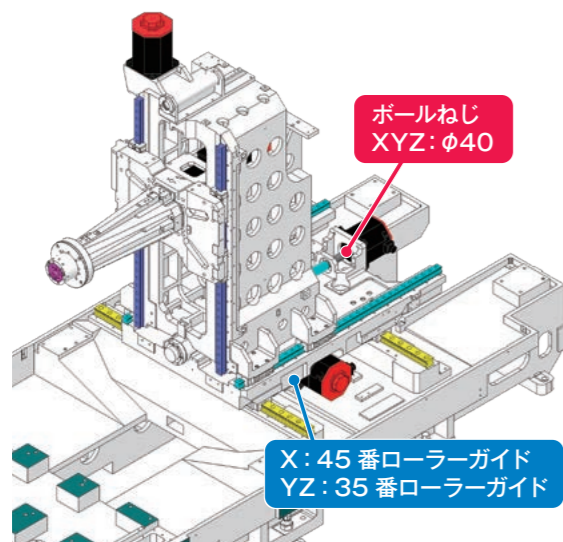
加工室と機能室を隔てる壁を設けることで、機能室側への切粉・クーラントの侵入を防ぎます。



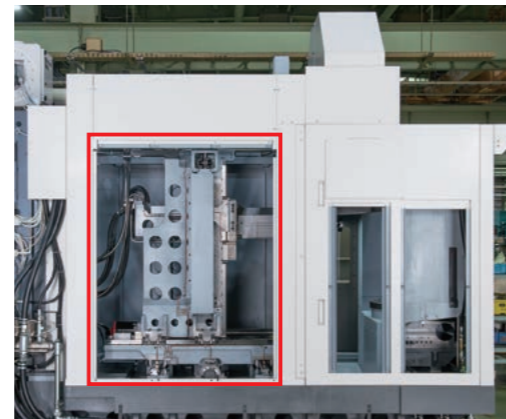
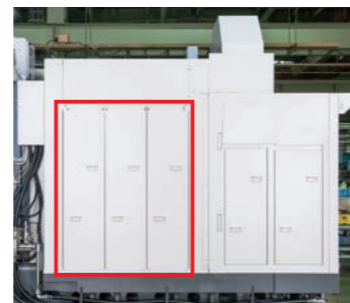
加工室完全分断

## メンテナンス性能に優れた構造

加工室と機能室を分離することで保護カバーが不要となり、側面カバーを外すのみで作業エリアを十分に確保でき、部品交換が簡単になります。



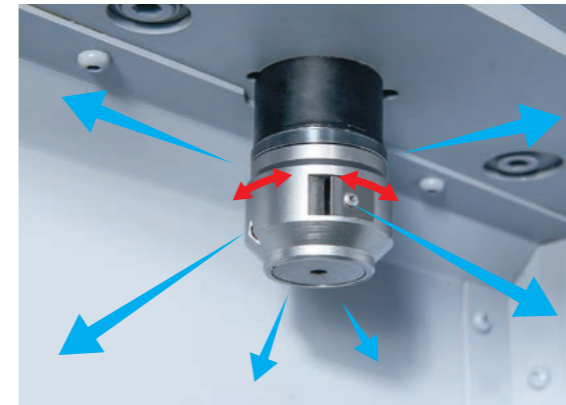
#40 マシン相当のボールねじ・ガイドを採用し耐久性を向上させています。



大開口&広いメンテスペース

## 切粉排出性能向上

### 切粉洗浄



加工内容や治具形態に適した洗浄方法により、発生した切粉を堆積させることなく洗い流します。また、Howa 独自ノズルを使用したスプリンクラー洗浄を用いると加工室内全域の洗浄を行えます。

◀ スプリンクラー洗浄

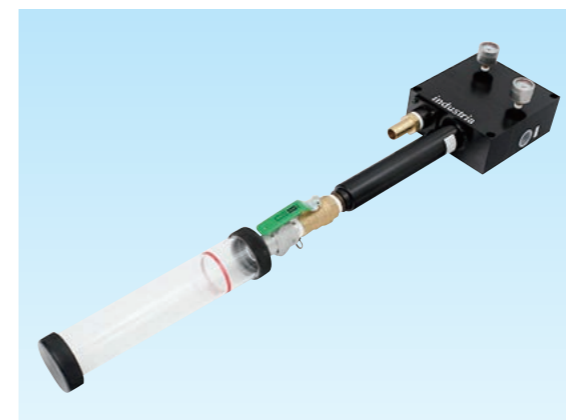
### 切粉堆積防止



切粉直下排出ベッドを採用し発生した切粉を即座に機外へ排出します。切粉堆積が発生しやすい主軸回りの外部配管を無くすことと、カバー構造を徹底的に見直し凹凸と隙間を最小限にすることで切粉の堆積と侵入を防止します。

◀ 切粉直下排出ベッド

### 徹底した切粉の除去



クーラントユニットの1次ろ過にて切粉を除去し、2次ろ過にサイクロンフィルターを用いてクーラントに残留している微細なスラッジを回収することで、クーラントをクリーンな状態に保ちます。

◀ サイクロンフィルター

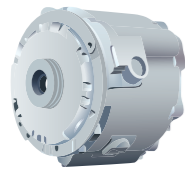
# モジュールマシン

共通プラットフォーム思想により設計されたモジュールを組み合わせることにより、多様なワークや生産形態に対応が可能となります。そのため専門設計の必要がなくなり、機械導入時のコストダウンと短納期で製品供給をすることができます。

## ■ スピンドル

12,000 min<sup>-1</sup>仕様

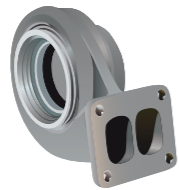
アルミ製部品加工対応



モーターケース

6,000 min<sup>-1</sup>仕様

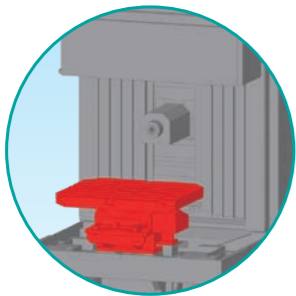
鉄製部品加工対応



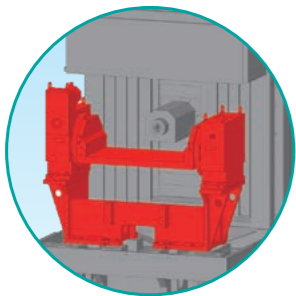
タービンハウジング

## ■ テーブル

治具チェンジャ



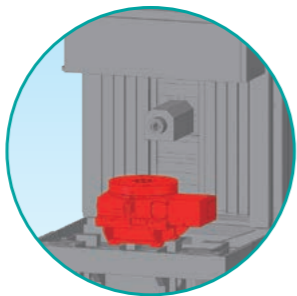
A 軸インデックステーブル



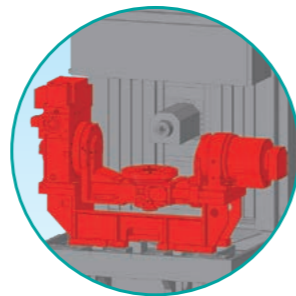
パレットチェンジャ



B 軸インデックステーブル



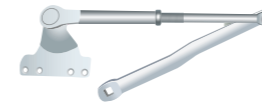
AB 軸インデックステーブル



## ■ X軸ストローク

ノーマルストローク (500mm)

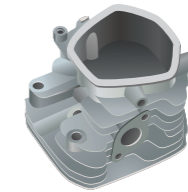
小型～中型ワーク加工対応



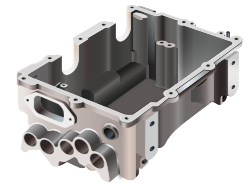
ドアクローザ



シリンダーヘッド



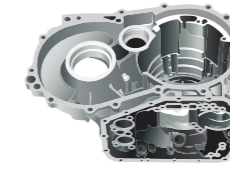
シリンダーヘッド



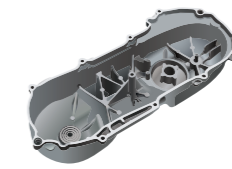
インバーターケース

ワイドストローク (800mm)

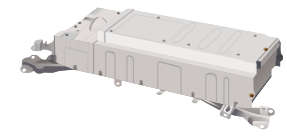
大型ワーク加工対応



ミッションケース

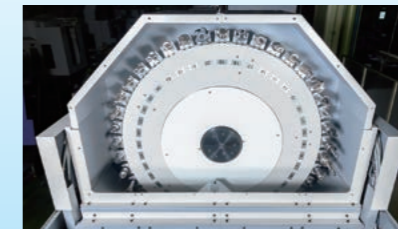


クランクケース



バッテリーケース

より多様なワークの加工を可能にするATC装置



- 大径・ロングツールに対応
- 標準仕様でツール本数 40 本

◀ ツールチェンジャー

生産形態の変化に合わせて組み換え可能な柔軟性

### ビルトインローダー

マシニングセンタとローダーが一体構造となったHowaが提案する次世代搬送装置です。ビルトインローダーはマシニングセンタと一体構造となっているので、ローダーをマシニングセンタに搭載したまま輸送が可能となり、マシニングセンタ据付と同時にローダーの据付も完了することで据付時のセットアップ時間短縮を実現します。

ビルトインローダー（連結タイプ）のラインとして導入



生産量とワークが変更

マシン  
転用

ビルトインローダー（単独タイプ）仕様として転用



治具チェンジャ&ロボット搬送仕様として転用



## 加工能力

加工方法	フライス加工		エンドミル加工	
	アルミ合金鋳物 (AC4B-F-T6)	FC250	アルミ合金鋳物 (AC4B-F-T6)	FC250
使用工具径 [mm]	φ80	φ80	φ25	φ16
回転速度 [min <sup>-1</sup> ]	4,400	1,000	10,000	2,300
送り速度 [mm/min]	6,600	1,500	3,200	670
切削幅 [mm]	50	50	30	24
切込量 [mm]	3.3	2.1	6.0	6.0
切粉排出量 [cc/min]	1,089	158	576	96

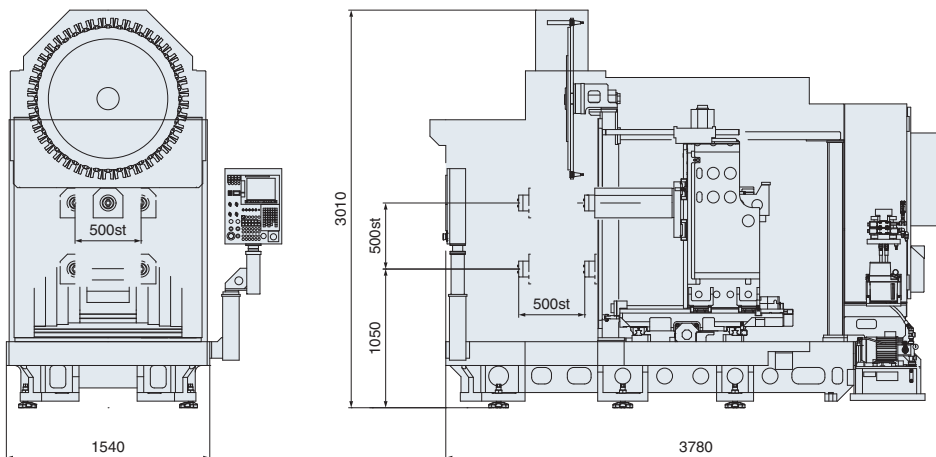
切込量 50%UP !!

切込量 25%UP !!

## 機械仕様

		X500 ストロークタイプ	X500 ストロークタイプ 治具チェンジャ搭載	X800 ストロークタイプ	X800 ストロークタイプ 治具チェンジャ搭載	
主軸	テ ー バ	BT30 / HSK A50				
	主軸回転速度 [min <sup>-1</sup> ]	12,000 / 6,000				
送り軸	X ストローク [mm]	500	500	800	800	
	Y ストローク [mm]	500				
	Z ストローク [mm]	500				
	早送り速度 [m/min]	60				
マガジン	マガジン収納本数	40本				
	最大工具長さ x 工具径 [mm]	250 × φ80 (隣接番地なし φ160)				
	最大工具重量 [kg]	3.5 (平均 1.5)				
テーブル	サイズ [mm]	-	650 × 360 (旋回径 φ1,030)	-	650 × 360 (旋回径 φ1,030)	
	最大搭載重量 [kg]	-	250 × 2	-	250 × 2	
精度	位置決め精度(P仕様) [mm]	0.006 未満				
	位置決め精度(U仕様) [mm]	0.007 ~ 0.014				
	繰り返し位置決め精度 [mm]	0.004 未満				
その他	機械寸法 [mm]	幅	1,540		1,840	
		奥行	3,780	4,030	3,780	4,030
		高さ	3,010			
	NC装置	FANUC Series 0i-MODEL F Plus				

## 機械寸法



## 機械型式表示

HMP-P350HC1

HMP-U350HC1

P: 輸出貿易管理令該当機  
U: 輸出貿易管理令非該当機

豊和工業株式会社 TEL. 052-408-1280 FAX. 052-400-7108 URL <https://www.howa.co.jp/>

■本カタログ内の仕様・寸法等は改良のため予告なく変更することがあります。

■本カタログには、外国為替法及び外国貿易管理法に定める戦略物資等規制対象品に該当する製品が含まれますので、該当製品を外国に輸出する場合には日本政府の許可が必要です。

