

拝啓 貴社ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

平素は格別のご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。

会社情報「安田工機:技術ニュース vol. 4」をお付き合いのある皆様方へ配信させて頂いております。

安田工機の最新情報やトピックスなど、今まで以上に弊社の製品・ものづくり技術を知って頂ければ幸いです。

今後ともお引き立て頂きます様、何卒宜しくお願い申し上げます。

敬具

I. 自社ブランド製品ニュース

1. 高速ミーリング式歯切盤 SMZシリーズ

☆ 高精度歯車加工への対応

高精度加工:旧JIS1級の実力 ⇒熱・振動安定性を確保

- ・主軸熱変位の最小化 ⇒カッタとワーク間の経時寸法変化 3~5 $\mu\text{m}/\text{Hr}$ 以下
- ・微小振動抑制機構の採用 ⇒主軸駆動系の振動・騒音を抑制
- ・テーブル割出精度 $\pm 3\text{sec}$ ⇒リニアエンコーダによる直接検出
- ・高負荷容量ローラ式リニアガイドのX/Y軸採用⇒高剛性、高精度位置決め確保

SMZ-1200:展示機



高精度加工：外歯車

高速ミーリング式歯切盤 SMZシリーズ

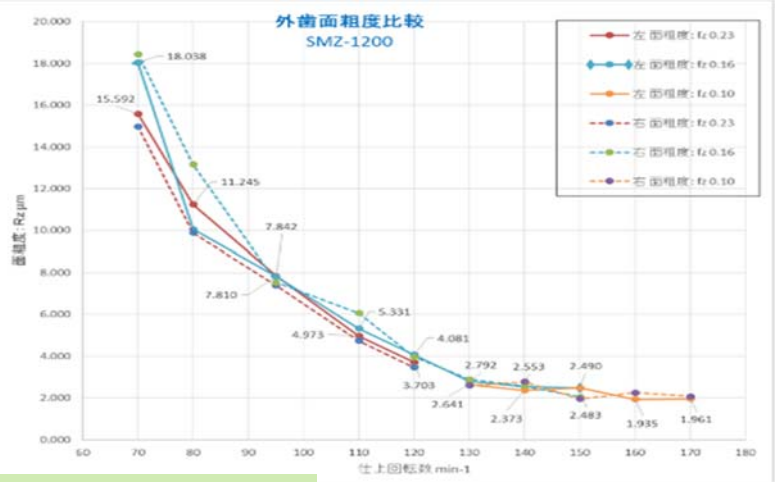
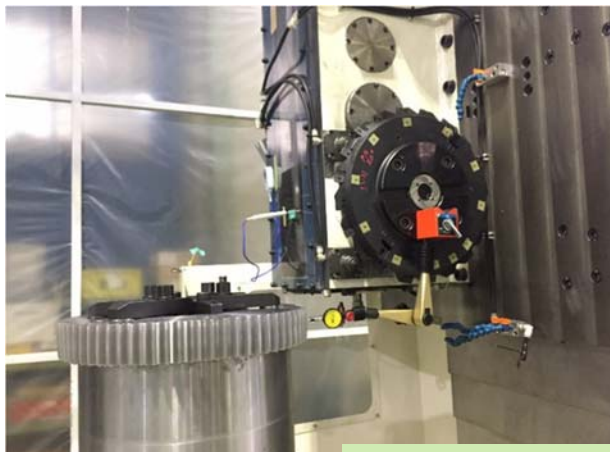
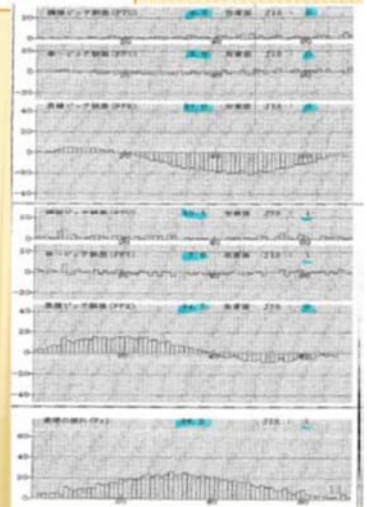
外歯車実測値

外径: $\phi 432$ 材質: S45C調質材
モジュール: 6 歯数: 70

外歯車加工精度
新JIS N5級以下
(旧JIS1級)

- ① 単一ピッチ誤差: 左 3.6 右 7.6 μm
- ② 隣接ピッチ誤差: 左 5.5 右 10.1
- ③ 累積ピッチ誤差: 左 27.0 右 24.5
- ④ 歯溝の振れ : 26.2

高精度機の新規開発



歯面の面粗度 = Rz2 μm 以下を確保
⇒カッタ回転数UPL、高周速・低切込み加工

仕様		SMZ-500		SMZ-1200	
歯車の種類		外歯車	内歯車	外歯車	内歯車
加工径(最大 x 最小)	mm	800x200	700x350	1,500x420	1,000x420
最大歯幅	mm	500	200	400	180
最大モジュール		20	10	20	14
テーブル直径	mm	500		1,200	
最大積載荷重(治具含)	Kgf	800		7,000	
B軸割出精度	sec	±15(±3)		±15(±3)	
カッタ回転数	min ⁻¹	175	200	175	200
Y軸移動距離(上下)	mm	629		960	
Y軸早送り速度	mm/min	5,000		3,000	
切削送り速度	mm/min	0~1,000			
X軸移動距離(切込み)	mm	325		1,000	
X軸早送り速度	mm/min	5,000		3,000	
B軸早送り速度	min ⁻¹	16.6		2.7	
カッタ(直径 x 幅)	mm	400x90	230x30	400x90	375x70
機械寸法(長さ x 幅 x 高さ)	mm	3,550x1,580x3,400		5,440x1,870x4,020	
機械質量	Kg	11,500		20,000	
NC装置		三菱電機、ファナック			
カッタ駆動用モータ	Kw	37(22)インバーター制御			

II. 専用装置ニュース

1. 専用装置 開発実績一覧(2000年~2017年抜粋)

専用機:実績 30 機種以上

分類	装置名称
1. 検査機	① 水没式リークテスター (1槽式)
	② 水没式リークテスター (4槽式)
	③ 非接触式ウエハ厚み測定装置
	④ 加工部品検査専用機
2. 組立専用機	⑤ 部品仮組付け装置
	⑥ 自動車関連部品組立ライン
	⑦ 自動車部品組立機
	⑧ 電子部品ピン挿入機
3. 加工専用機	⑨ 部品カシメ機
	⑩ 曲げ専用機 (部品曲げベンダー)
	⑪ 専用部品用ブローチ加工機
	⑫ 専用部品幅切削加工機
	⑬ 専用部品溝切削加工機
	⑭ 油圧打ち抜き加工機
	⑮ ブラシベルト式バリ取り機
4. 乾燥炉	⑯ 半導体関連乾燥炉ライン
5. 材料切断搬送装置	⑰ 建材用形材切断用端材搬送装置
6. 木材加工機	⑱ 家具用木材部品加工機
7. 金型用段取り	⑲ プレス型吊上げ搬送段取り

2. 専用装置 開発事例のご紹介

今回は、⑤部品仮組付け装置 ⑪専用部品用ブローチ加工機 について紹介させていただきます。

⑤部品仮組付け装置

エンジン加工ライン用部品仮組付け装置
 ・自動車メーカー向け



・サーボナットランナーによる、ボルト締付管理
 ・サーボプレスによる、ピン圧入管理



・サーボ式トランスファー搬送
 ・サーボドライブ搬送

⑥専用部品用ブローチ加工機

専用部品用ブローチ加工機(自動車関連部品)
 ・サイクルタイム 1sec/1個
 ワークの投入と取出しをサーボ搬送し、
 モーションコントローラ制御
 ・後行程の測定データを取り入れ、
 ブローチ取代をサーボモータで反映
 ・クランク駆動機のリニューアル



Ⅲ. ものづくり技術ニュース

品質保証体制のご案内

1. 品質保証部: 品質の確保

製品および部品の各種精度検査、
 および性能評価テストの実施

2. 国家技能検定: 熟練技能の習得

品質確保への有資格者育成
 実技試験会場: 2010年～現在

◆ご案内

本メールは、展示会にご来場いただいた方、工場にお出で
 いただいた方、弊社担当者と名刺交換をさせていただいた
 方、弊社 Web サイトから技術ニュースの配信を希望された
 方にお送りしています。

◆発行者: 安田工機 技術ニュース事務局

[安田工機株式会社](#)

〒481-0006 愛知県北名古屋市熊之庄石原 98 番地

