

# 0.001mm精度の加工時代に 切削対応マグネットチャック

When processing at 0.001mm  
Cutting compatible magnetic chuck

# SM-Hシリーズ

Hyper magnetic chuck series

## ●マシニングセンターで高精度に加工したい

高精度のマシニングセンターであってもワークが傾いてクランプ  
されていれば精度は出ません。

研削盤のように平面クランプで加工すれば高い平行度で加工する  
ことができます。

## ●I want to process with high precision at the machining center

High accuracy machining is possible  
with flat clamp of workpiece

## ●24時間無人加工したい

マシニングセンターなどでワークを交換するには対応するチャック  
に対して高精度でクランプしておく必要があります。

SM-HシリーズはEROWA・3Rに対応（オプション）

ワークを高精度で保持したままロボット（ワークチェジャー）で  
交換できます。

## ●24 hour continuous unmanned machining

Corresponds to erowa and 3R  
Robots can be easily replaced

## ●そのまま放電加工機や3次元測定機に

SM-HシリーズはEROWA・3Rに対応（オプション）

ワークを高精度で保持したまま交換できます。

スラッジや切粉はウエスなどで簡単にふき取れます。

また防水仕様なので加工機を選びません。

## ●Compatible with various processing machines



マグネットチャックの性能  
はワークがどれだけずれな  
いかと、どれだけワークを  
取り外ししやすいかだけで  
なくスラッジがどれだけ悪影  
響させないかです。このSM  
-Hシリーズは大学での試験  
測定した結果ミーリング切  
削加工応力に耐えられる性  
能とワークを簡単に取り外  
せるOFFを両立させた非常  
に性能の高い製品といえま  
す。  
As a result of measurement  
at the university, it was  
very high performance  
ON is very strong, OFF is  
very weak

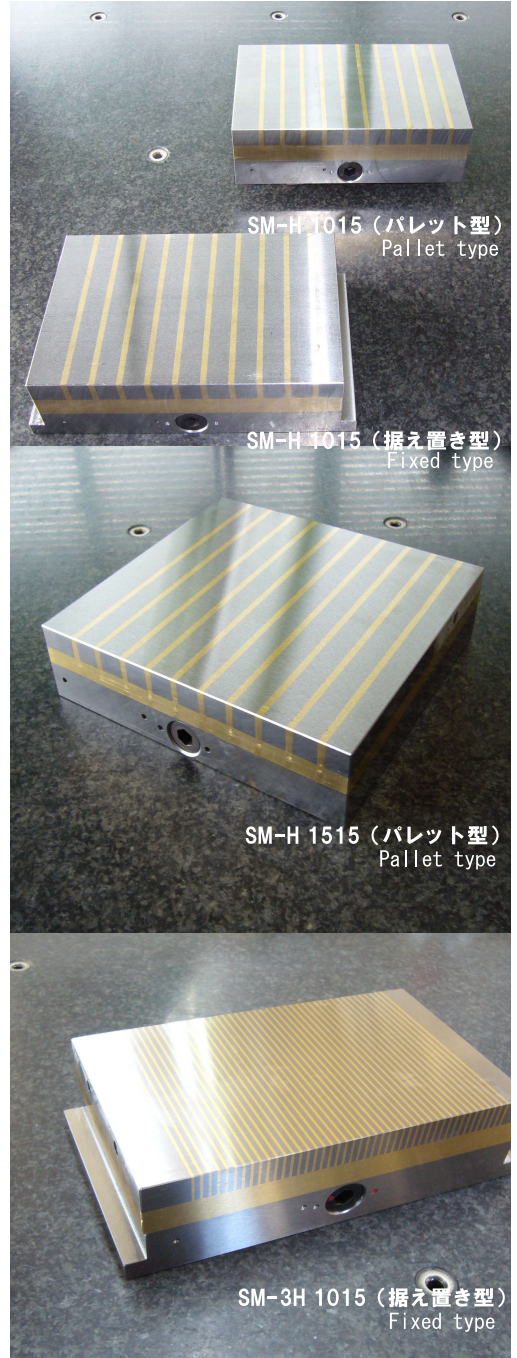
※付属品オンオフ切り替え  
レバー。  
Option on/off with lever

※記載されていないサイズ  
もお気軽にお問い合わせく  
ださい

※これらは国のものづくり  
補助金を受けて開発された  
製品です。

※特許第5716232号  
Product with patent

※東北地方発明表彰・  
中小企業庁長官賞受賞



SM-H 1015 (パレット型)  
Pallet type

SM-H 1015 (据え置き型)  
Fixed type

SM-H 1515 (パレット型)  
Pallet type

SM-3H 1015 (据え置き型)  
Fixed type

PRODUCT NAME	SIZE	WEIGHT	SURFACE PTICH
SM-H1015	100*160*t45mm	5.5kg	3:11 (1.4mm)
SM-H1515	150*160*t45mm	8.5kg	3:11 (1.4mm)
SM-H1520	150*200*t50mm	12.5kg	3:11 (1.4mm)
SM-H2020	200*200*t50mm	16.5kg	3:11 (1.4mm)
SM-H2030	200*300*t53mm	25.0kg	3:11 (1.4mm)
SM-H3030	300*300*t53mm	37.0kg	3:11 (1.4mm)
SM-3H1015	100*160*t45mm	5.5kg	1:2 (3mm)
SM-3H1515	150*160*t45mm	8.5kg	1:2 (3mm)
SM-3H1520	150*200*t50mm	12.5kg	1:2 (3mm)
SM-3H2020	200*200*t50mm	16.5kg	1:2 (3mm)
SM-3H2030	200*300*t50mm	25.0kg	1:2 (3mm)

トライボロジーの専門家である  
岩手大学工学部吉野泰弘教授近影  
Tribology expert  
Associate Professor Yoshino Engineering  
Department, Iwate University

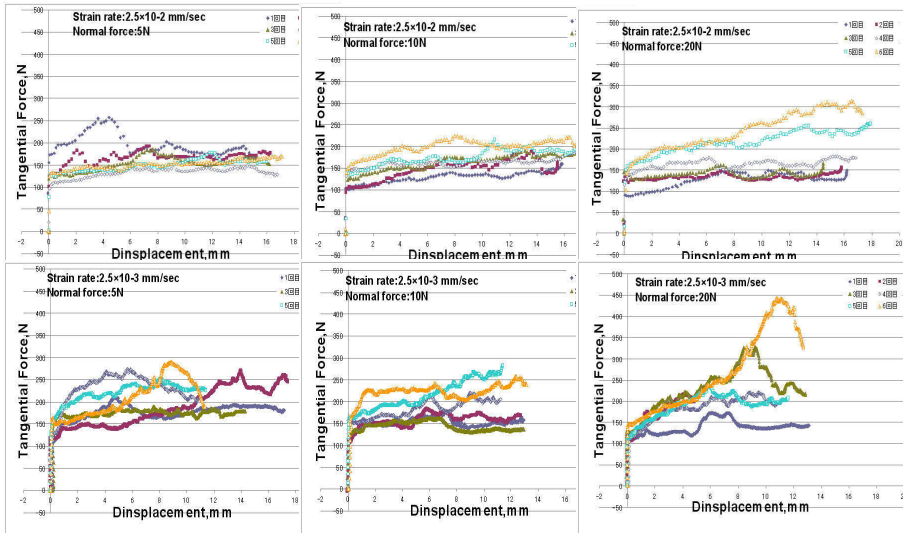
**Sun Ai** (株)サンアイ精機 Sun Ai inc.

岩手県奥州市江刺愛宕字金谷127-1  
127-1kanaya odaki esashi iwate prefecture japan  
TEL0197-35-5518 FAX0197-35-5527  
TEL +81 197 35 5518  
E-Mail sunai@pup.waiwai-net.ne.jp

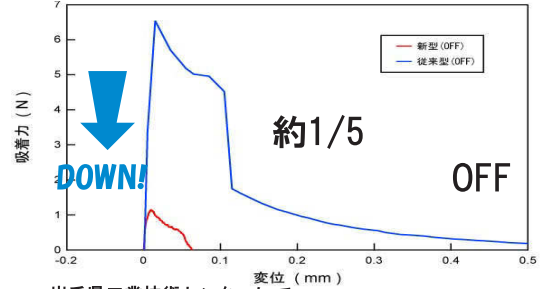
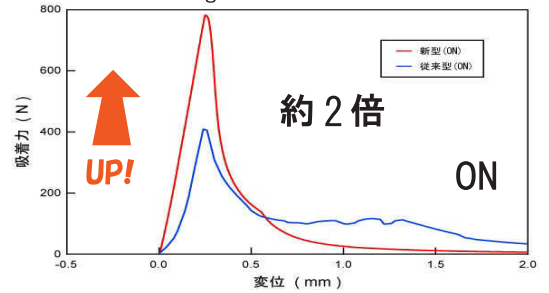
sunai.sk 検索

# 横滑り試験のデータと従来通りの引張試験の結果 Test results

材質によって多少の差はあったがZ方向へのロードセルに影響をあまり受けず強力な保持力があることが分かる  
 また、従来通りの上方向による引張試験では従来品と比べてONで約2倍、OFFで80%少なくなっている  
 In the test in the Z direction, the performance has doubled. this product is twice as strong as the conventional one



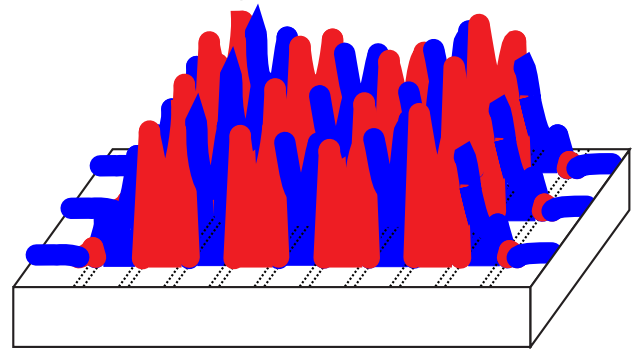
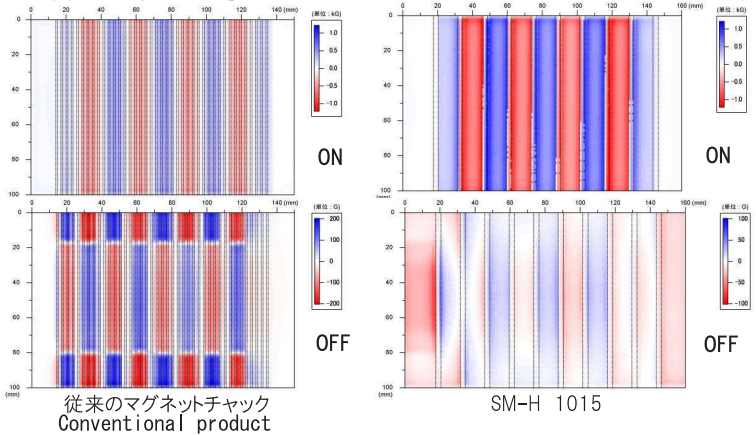
岩手大学吉野准教授の下測定した  
 Test piece 10mm×60mm×t10mm S45CとSKD61での横滑り試験データ (全てn=6)



岩手県工業技術センターにて  
 Test piece 10mm×60mm×t10mm SS400を使い測定(n=50平均)

# 表面磁束密度の計測の結果 Magnetic flux density measurement result

表面を表面磁束密度測定機で計測した結果。左側が一般的なマグネットチャック。右側がSM-H。ほぼ同型のサイズを測定してみるとはっきりとした色で分かる。ONは明らかに強くなっておりOFFは明らかに弱くなっている。保持力は非常に強く、ワークは外れやすいことが一目瞭然。  
 As a result of magnetic flux density measurement, it was found that ON was strong and OFF was weak

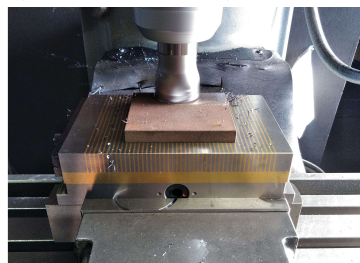


磁束密度の上下中心線のみを抽出し  
 張り合わせたイメージ図  
 Image diagram

# フライス加工実験の結果 Milling machine test results

同じサイズのワークを汎用フライス盤で表面0.3mm削った結果。材質S50C・サイズ70\*80\*10mm  
 刃物直径φ40mm・回転数S1000・送りF200

0.3mm milling results. Work material S50C/size 70\*80\*t10mm/Diameter of cutter φ40mm/Spin S1000/Feed F200



●フライス加工による材料応力の開放を抑制  
 フライス加工をすると中央が「反ろう」とする力が発生する。これがワークの変形に繋がってしまう。SM-Hでワークを保持しながら加工すると、この「反ろう」という力を抑制しながら加工することができ、結果平行度が高いワーク加工ができる。  
 When holding the workpiece with this product, the workpiece will not warp. Good parallelism

## ●ワークの高さが均一に

ワークの保持が平行でなければ当然加工した際にワークは安定した精度で加工できない。SM-Hでワークを保持することでワーク精度が安定し、品質向上に繋がる。EROWA・3Rチャッキングシステムでワーク交換しても安定した精度加工ができる。  
 This product is highly accurate. The milling machine can obtain accuracy like the grinding machine

0	+10	0
-10	0	-10
+7	+12	+6

普通にバイスで固定し加工  
 Normal machining result

0	+2	0
+1	+6	+2
+4	+8	+1

SM-3Hで固定し加工 (単位は全てミクロン)  
 Results of machining with SM-3H (All units are microns)