

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

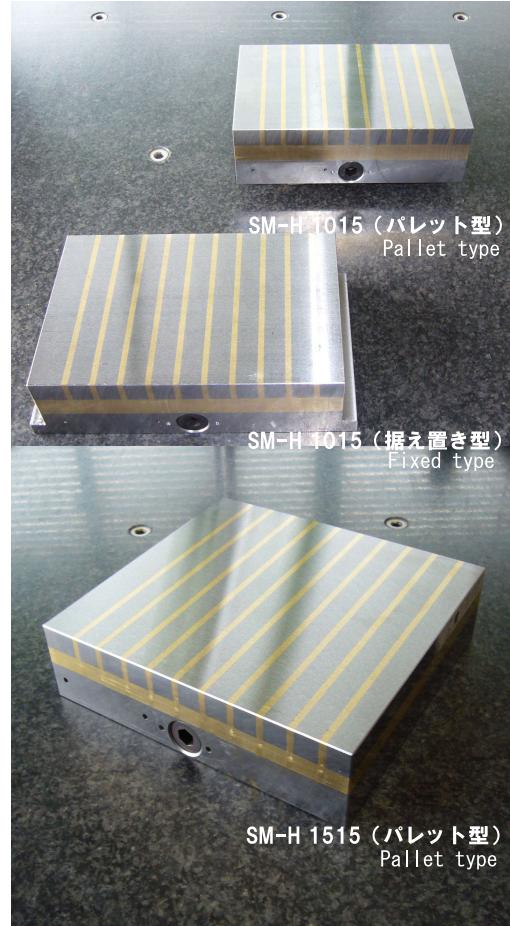
●マシニングセンターで高精度に加工したい

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出来ます。

● 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（ワークチェッジャー）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やすいかだけでは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。

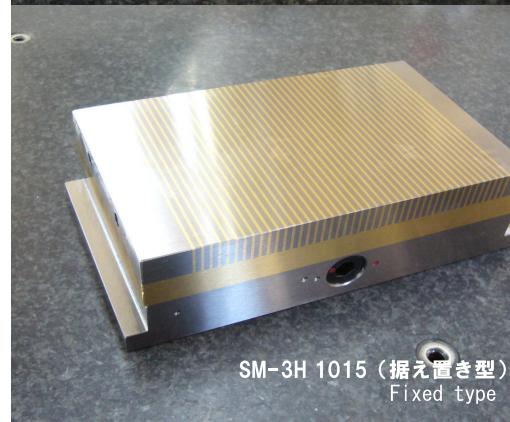
As a result of measurement at the university, it was very high performance ON is very strong, OFF is very weak

※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



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准教授近影

Tribology expert
Associate Professor Yoshino Engineering
Department, Iwate University

PRODUCT NAME	SIZE	WEIGHT	SURFACE	PITCH
SM-H1015	100*160*t45mm	5.5kg	3:11(14mm)	
SM-H1515	150*160*t45mm	8.5kg	3:11(4mm)	
SM-H1520	150*200*t50mm	12.5kg	3:11(4mm)	
SM-H2020	200*200*t50mm	16.5kg	3:11(4mm)	
SM-H2030	200*300*t53mm	25.0kg	3:11(4mm)	
SM-H3030	300*300*t53mm	37.0kg	3:11(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)	

三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

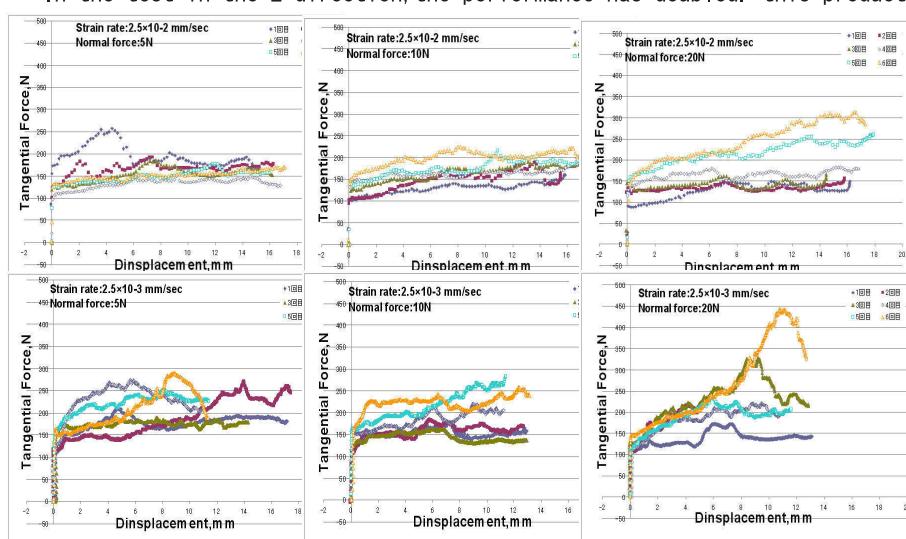
E-Mail sunai@pup.waiwai-net.ne.jp

sunai.sk

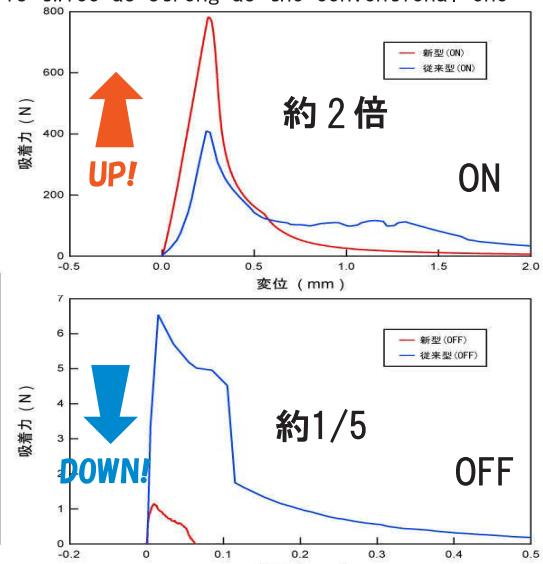
検索

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)

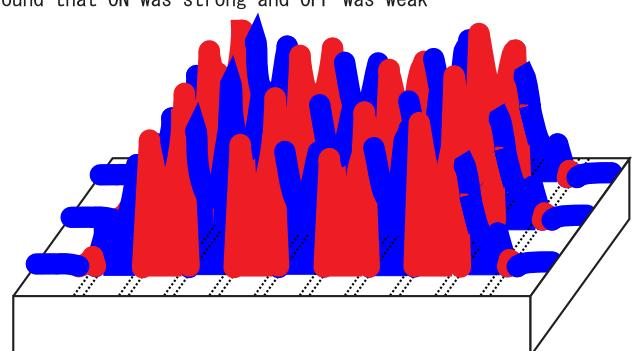
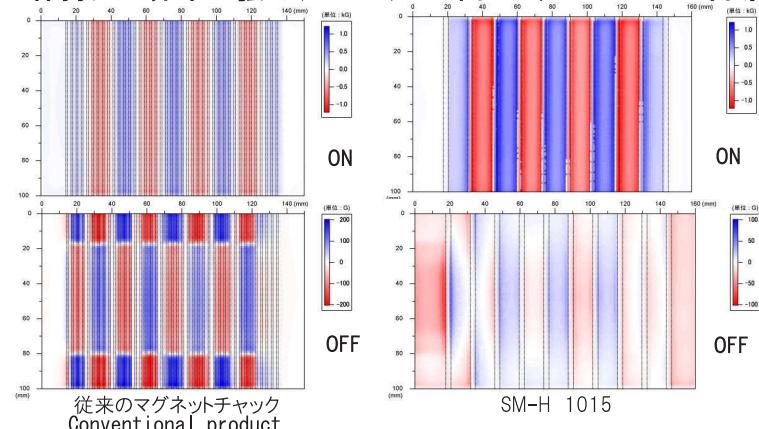


岩手県工業技術センターにて
Test piece 10mm×60mm×t10mm SS400を使い測定(n=50平均)

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いる。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*t10mm
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 φ 40mm/Spin S1000/Feed F200



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)

● 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