

超精密研磨加工
(弊社提携先)

OSTECH

会社紹介

- 設立：1989年
- （前身の合資会社東北ダイキャスト工業所は1953年創業）
- 代表取締役会長：赤羽亮哉 代表取締役社長：赤羽 優子
- 事業内容：精密加工業（電子部品、半導体製造装置部品製造）
- 社員数：68名（平均年齢36歳）
- 本社：宮城県 営業拠点：宮城・東京・大阪・ドイツ（代理店：ソウル・台湾・上海）



中核技術：超精密研磨

精密研磨技術のグローバルニッチトップ

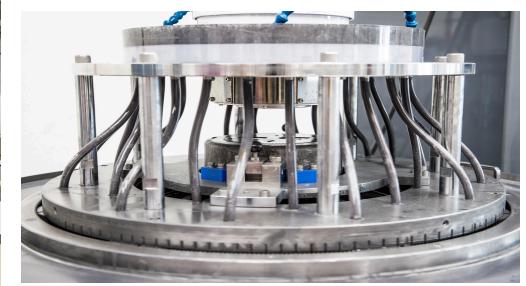


保有設備

ラップ盤を中心として、あらゆる加工技術に対応しています

- ・片面ラップ盤：120台
- ・CMP研磨装置：3台
- ・両面ラップ盤：19台
- ・研削盤（横型・縦型）：10台
- ・外周刃スライサー：9台
- ・その他、旋盤・フライス盤、マシニングセンターなど

- ・材料購入を含めた全加工への対応、研削・研磨等仕上げ加工への対応
- ・1点から量産まで対応

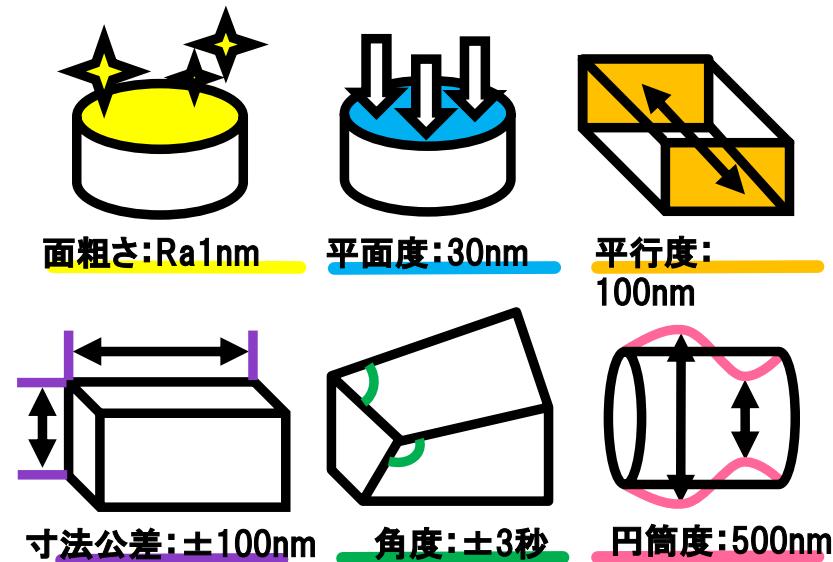


自社製ラッピング・ポリッシングマシン

自社製の装置活用によって、精度管理や、納期対応、コスト低減が可能に

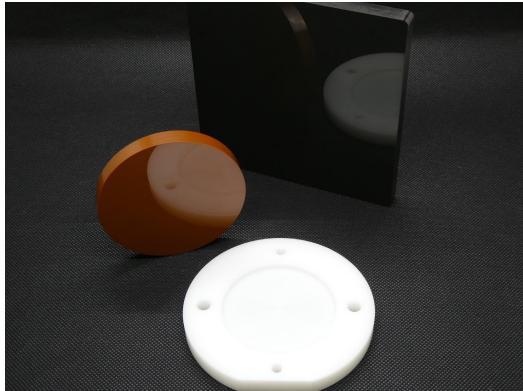


「研磨」の技術を用いて あらゆる材質・形状にナノレベルの精度を実現



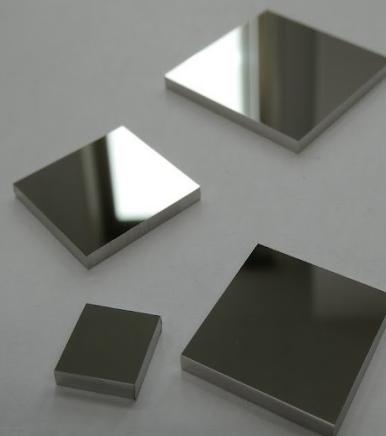
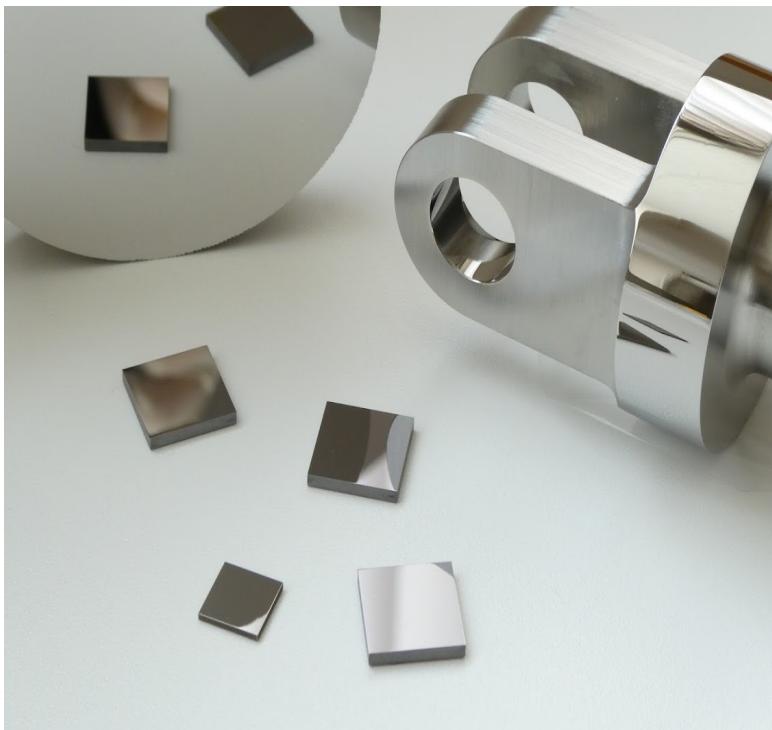
材質の種類

- ・金属 118種類
- ・セラミックス 28種類
- ・樹脂 15種類
- ・結晶・ガラス・半導体素材 25種類
- ・メッキ・コーティング 12種類



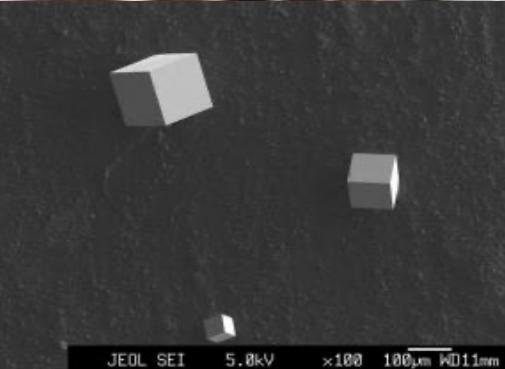
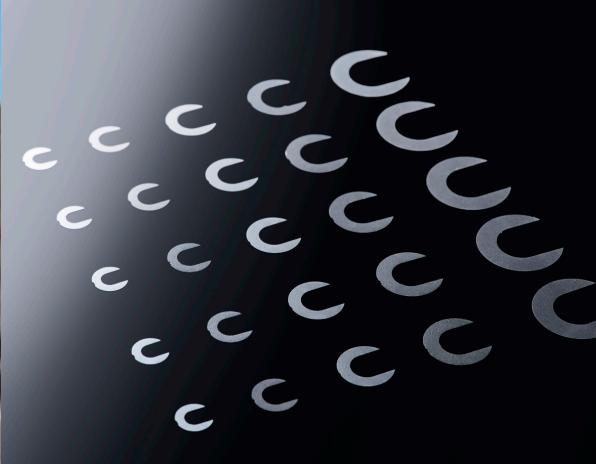
難削材・難加工品の鏡面

タンクスチン・タンタル・モリブデン・インコネル・インバー



超精密研磨のブルーオーシャン創造

Fine Polish  TDC



吸着プレート研磨

材質	サイズ	板厚	精度（保証値）
アルミナ99.6%	630×630	35mm	両面平面2μm・平行4μm・両面粗さRa0.4μm以下
アルミナ合金	Φ294mm	9.6mm	両面平面0.5μm・両面粗さRa0.05μm以下
SUS304	440×440	10mm	両面平面3μm・平行5μm・4個の厚み相互差0.01mm以内
SUS304	Φ430mm	10mm	両面平面3μm・平行5μm・研磨量は最小にて
A5056	Φ340mm	17mm	両面平面2μm・平行5μm・両面粗さRa0.4μm以下
C1020	Φ305mm	12mm	両面平面3μm・平行5μm・片面鏡面仕上げ (Ra1nm前後)

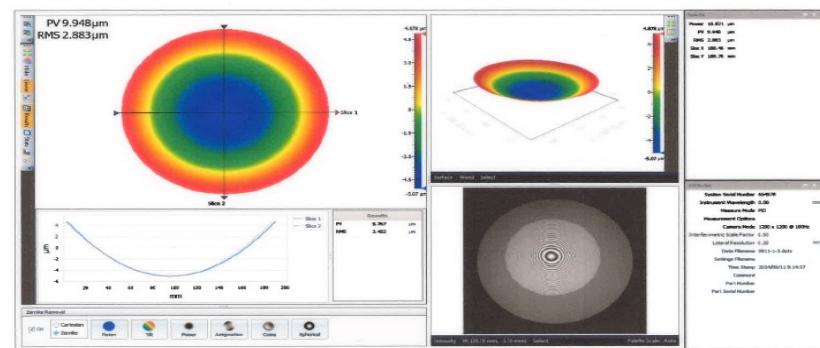
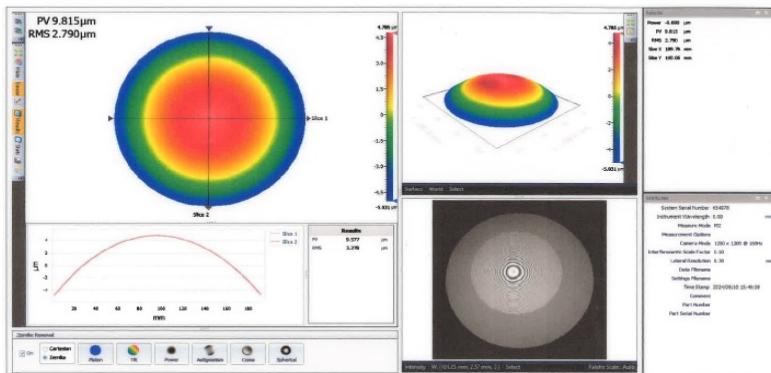
アルミナ・ジルコニア凹凸形状加工



Φ190アルミナ 10μm中凸形状
φ190アルミナ



Φ190ジルコニア 10μm中凹形状
φ190ジルコニア

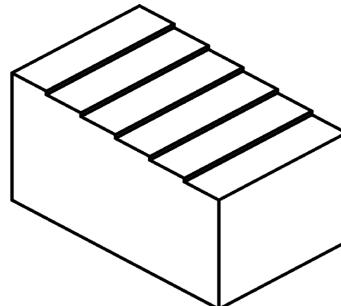
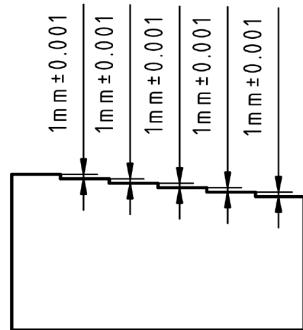


高精度段差治具 (STAVAX)

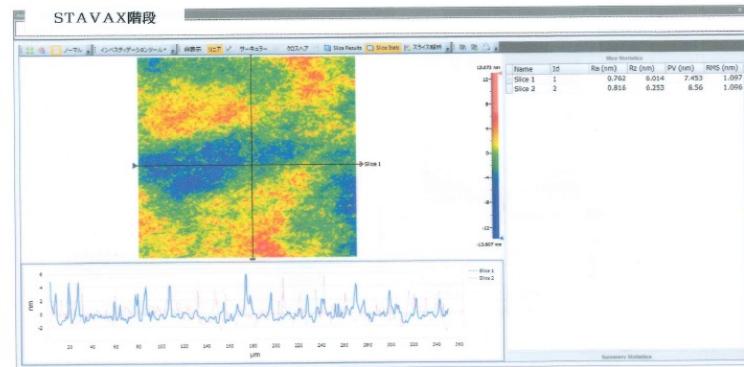


STAVAX

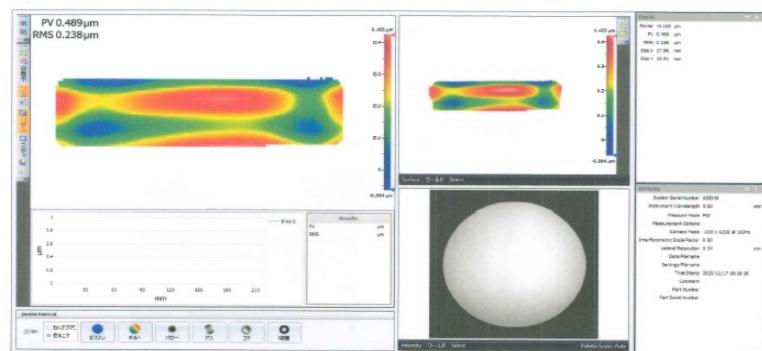
全段差平面度 0.5μ 以下
全段差部面粗さRa 0.001 以下



面粗さRa 0.8nm (Rz 6nm)



平面度 $0.48\mu\text{m}$

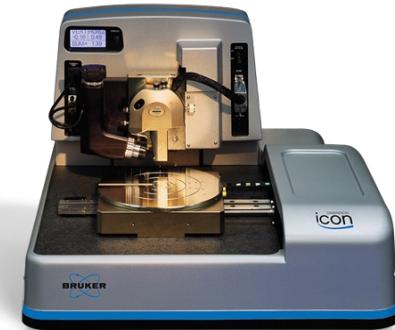


精密計測技術

世界トップレベルの計測機器ラインナップ

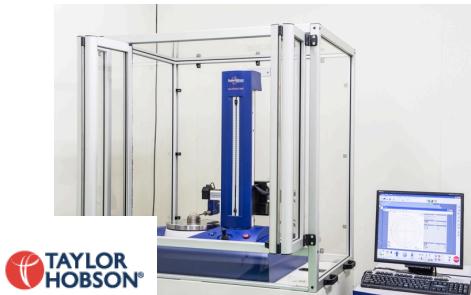


zygo



BRUKER

最先端計測機器を用いて、恒温室で精密計測を行っています。



TAYLOR
HOBSON®



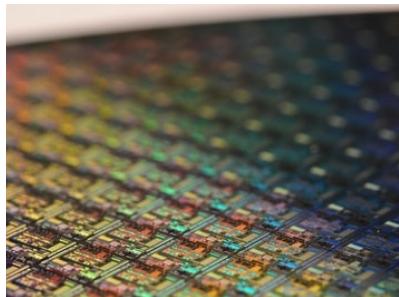
Mitutoyo



KEYENCE

当社技術の応用領域

半導体・センサー



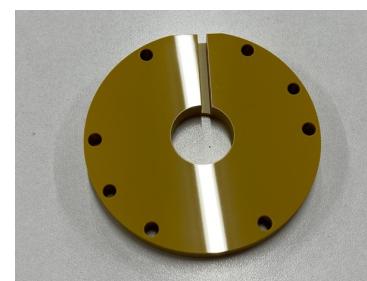
通信機器・電子部品



宇宙分野



自動車、MEMS・ナノテクノロジー・医療機器・工作機械・分析機器・光学機器・電子機器など
国内外4000社以上の企業・研究機関・大学が顧客



TDCのオンリーワン技術は 世界の先端産業、最先端研究で使われています



JAXA
はやぶさ2
サンプルコンテナー



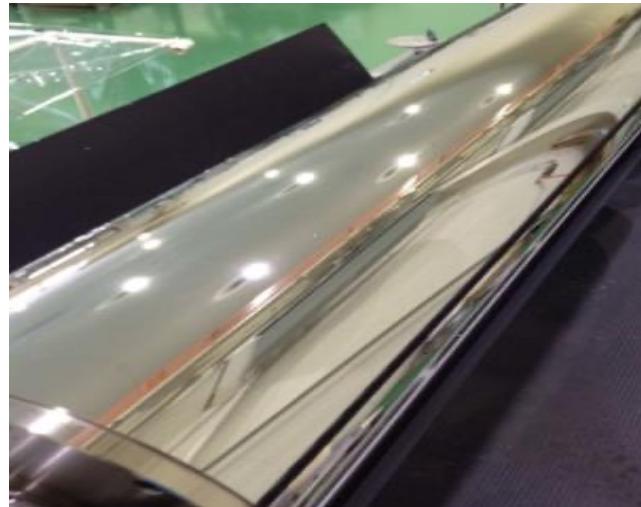
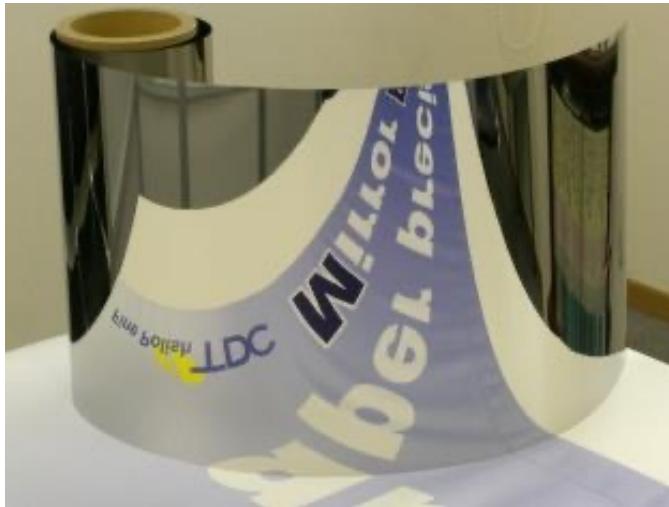
SLAC/ハーバード大学
BICEP3望遠鏡
南極へ設置



NASA
Balloon project

技術開発

顧客の課題解決→更なるオンリーワンへ



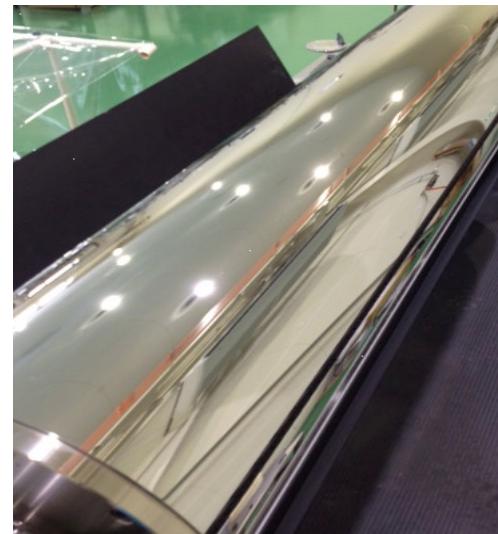
できる会社がない
専用装置もない
やり方も分からぬ

自社独自の技術開発
プロセス開発
装置開発

お客様の困りごとを解決するWIN/WINの成長

超精密円筒 研磨加工

ナノレベルの面粗さ 精密な真円度・真直度・寸法公差管理



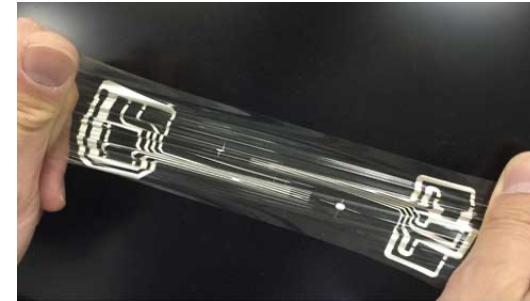
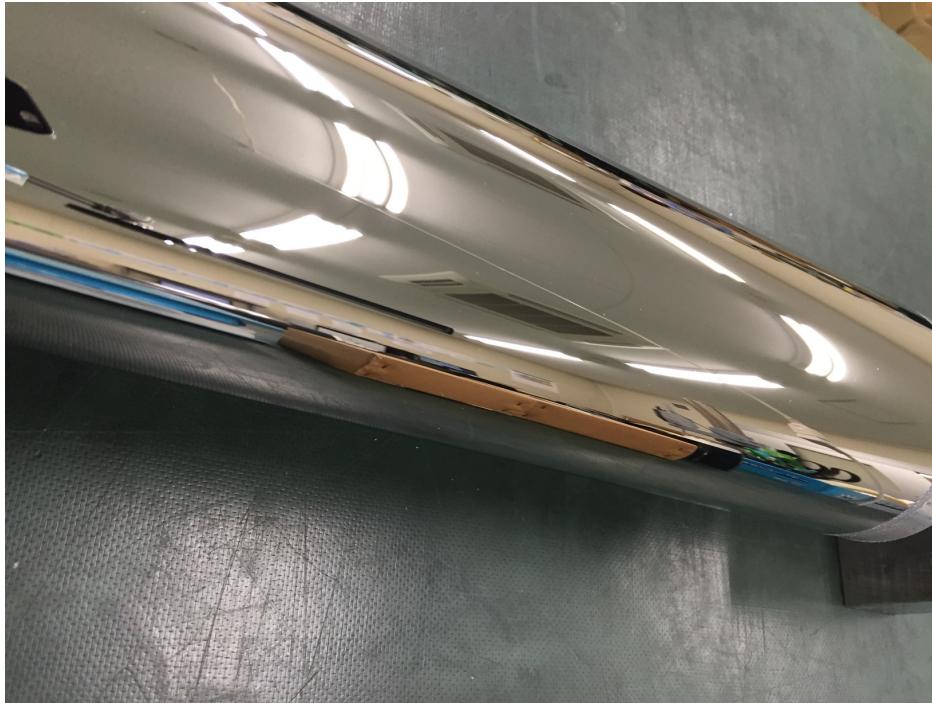
材質:ステンレス、ニッケル、ガラスなど

最大対応サイズ: 3メートル

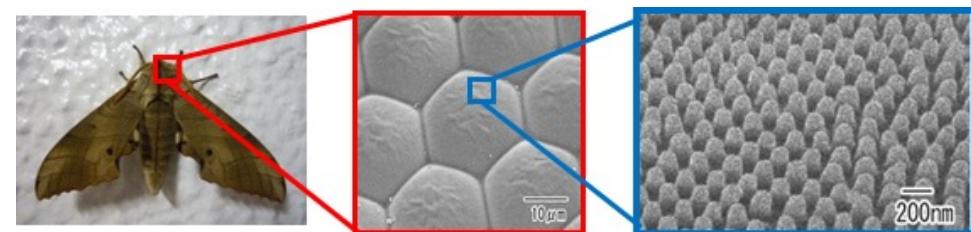
用途: 精密転写用金型

精密フィルム製造工程など

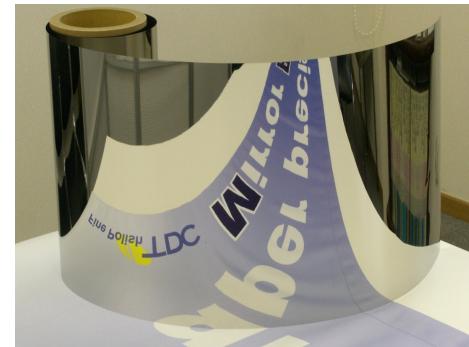
※2012年 経済産業省 グローバル技術連携支援事業



※経産省
グローバル販路開拓・地域
連携支援事業補助金活用



長尺金属箔 超精密研磨加工 ナノレベルの面粗さ



面粗さ:Ra1nm(SUS304)
幅300mm,長さ100メートルまで対応

※2011年新技術開発財団フープ状金属箔超精密鏡面加工開発助成

販路開拓活動 テクノロジープッシュのマーケット創造

自社ウェブサイトのSEO

What is super precision long foil polishing?

TDC's Super Precision Long Foil Polishing

Why our Super Precision Foil Polishing?

- 1. Precisions
Ra1 nm, Rz6 nm
- 2. Low cost
This foil will help you simply your post-step process and realize a cost down.
- 3. Handy
By polishing the foil continuously, we can provide a mirror polished foil in the length you desire.
- 4. Applications
device processes for Roll to Roll, Fine film deposition process, and others.

TDC developed a polishing system for polishing foils achieving Nano surface with 100M length, which was previously only possible for small size. Since it can be processed in a long state, it is possible to reduce costs. Moreover, since it can be used for a long time, it can contribute to the efficiency of the post-process.

Specification

TDC developed a special machine specifically for long foils.
It continuously supplies the foil to the machine for polishing.
After the polishing, it automatically rolls them up again.
Ra1 nm, Rz6 nm (case: SUS304)
Width up to 270mm, length to your request. (Width up to 300mm, please contact us.)

Processing Accuracy

Ra 1nm, Rz 6nm(SUS304)

Download in PDF

Material

SUS304, brass, Nickel
We continue to increase the range of processing materials.
We will process not only long but also foil in any shape, size and thickness on your request.

Realized surface roughness of Ra1 nm on long foils of brass and stainless steel!

TDC developed a special machine just for long foils. It continuously supplies foil to the lapping machine to polish. After the polishing, it automatically rolls it up again.

The developed special machine for long foils. It continuously supplies foil to the lapping machine to polish. After the polishing, it automatically rolls it up again.

メディア露出 (Forbes Japan)



広告展開 (WEB広告)



ティ・ディ・シー (TDC)
ナノレベルの精密さを求める
「研磨の駆け込み寺」

多くのくに求められるさまざまな精密さの中でも、製品の機能や、生産効率に大きく影響するの
が、部品の寸法公差や面粗さ、平面度だ。特に高度に微細化の進む半導体の製造表面では、ナノ
レベルの面精度や寸法公差が求められる。その厳しい精度を、独自に蓄積した研磨加工のノウハウで達
成し、日本だけでなくグローバルで顧客から高い評価を得ているのがティ・ディ・シー (TDC) だ。

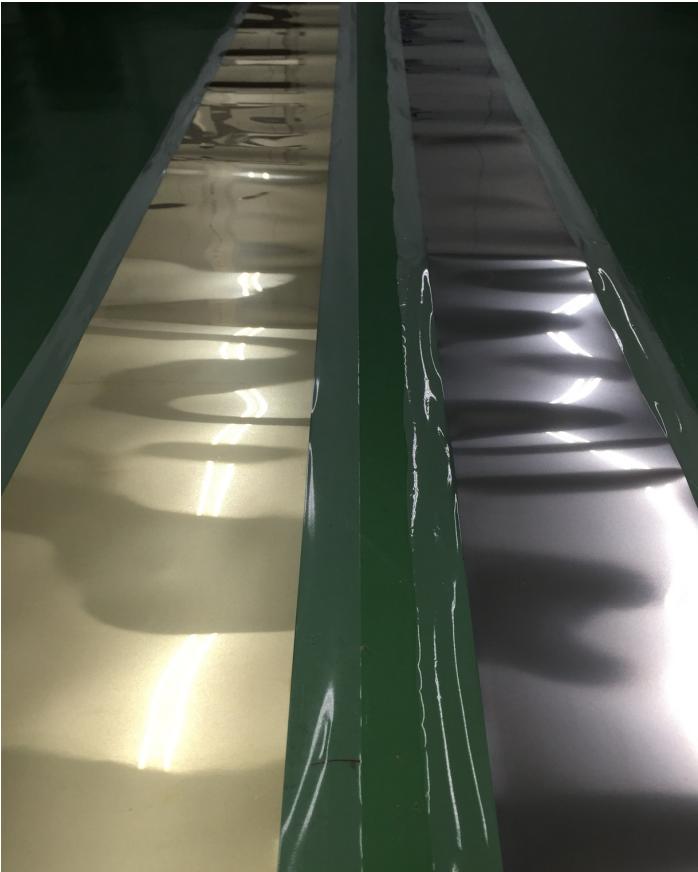


「こんな仕様で研磨してほしいのだが、やってくれるとこがなくてね」、TDCが受ける研磨の案件の多くは、そんな難題「駆け込み寺」的に持ち込まれるものだ。顧客が求める精密さに加工会社が追いつかず、困った結果として同社を転て訪れるケースが多いと
いう。

同社の高い研磨加工技術は過去の実績に表れて
いる。例えばフレキシブルドライバーに使う金属箔は、そ
の上に実装するために蓋粗さを極限まで抑え込む必要
があるが、もともと50μmほどの薄い金属箔を研磨す
るのは至難の業だ。適切に扱わないとすぐに折り目が
ついてしまうような繊細な金属箔を、同社では長さ
100mの素材でも面粗さをRaで1nmまで磨くことが可
能という。

また、微細なパターンを転写する技術として注目さ
れているナノインプリント向けに、同社では円筒状の金型の表面加工を行っている。ナノレベルのパターンを作
り込む以上、当然ながらそれを転写する金型の下地もナノレベルで平滑性を作り込まなくてはならない。同社は

今後の展望 テクノロジープッシュで事業創出

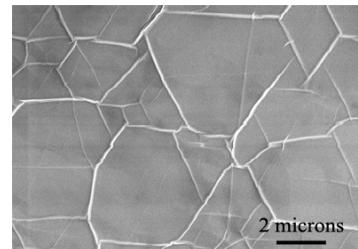


【用途】

グラフェン製造プロセス用基板
ウェアラブルデバイス
フレキシブルデバイス
有機EL
超電導送電ケーブル

【対応材質】

ステンレス、銅、ニッケル、チタンなど
各種



Brought to you by:
WORLD GROUP | THINFILM

価値創造
<ナノの美しさ>
CRITERIUM



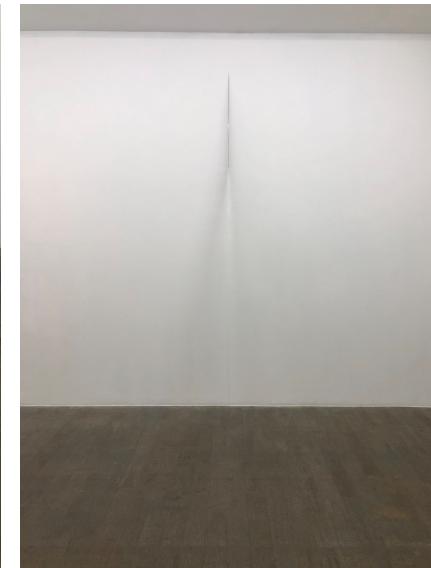
クリテリオム95

早川祐太 Yuta Hayakawa

2018.10.27(sat) - 2019.1.20(sun) 水戸芸術館現代美術ギャラリー 第9室



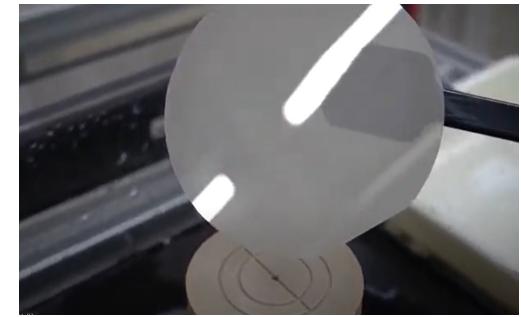
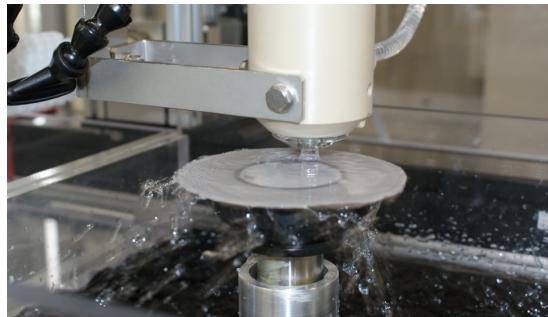
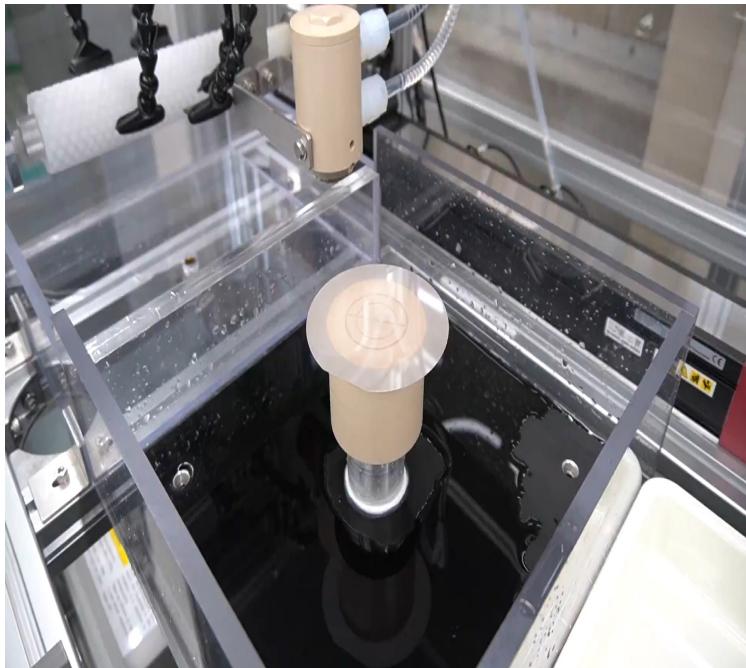
フレキシブルデバイス用
金属箔連続研磨技術



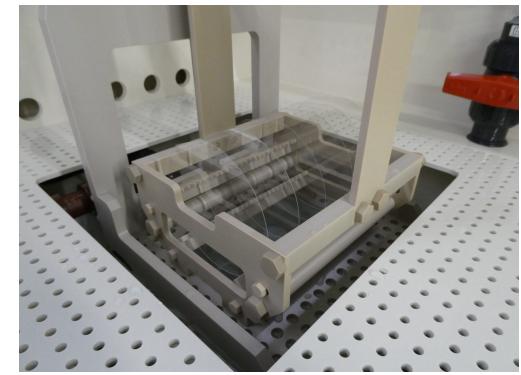
Fine Polish TDC

精密洗净 (ISO Class3 clean room)

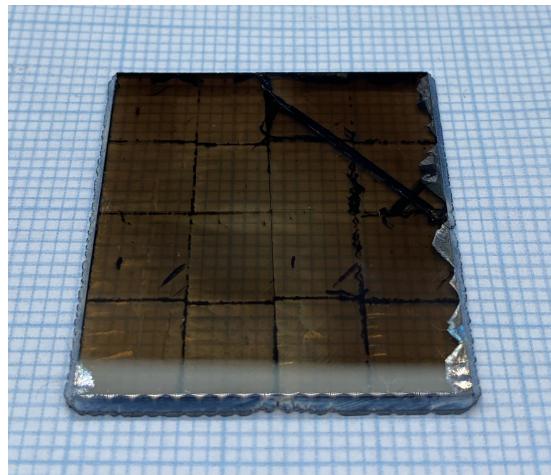
枚葉式洗净機



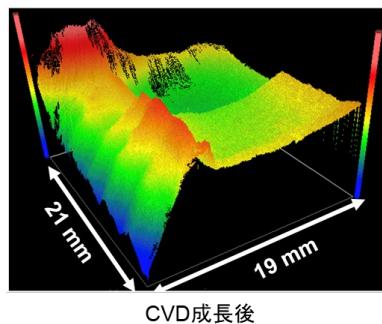
バッチ式洗净機



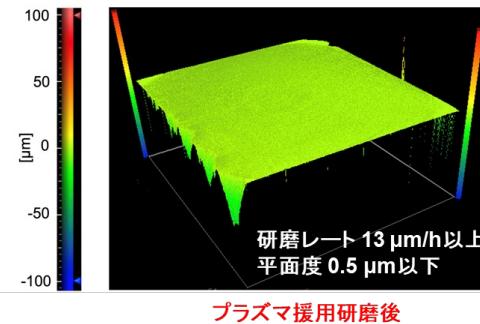
【開発事例③】大面積ダイヤモンド研磨技術 高効率平滑化・ダメージフリー加工



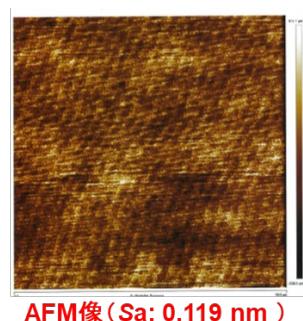
◎ 世界最大クラス
40mm角モザイク単結晶基板の研磨に成功



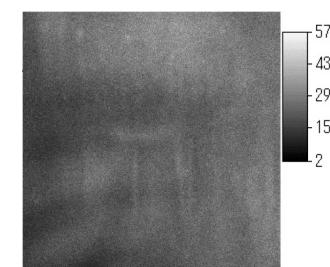
CVD成長後



プラズマ援用研磨後



AFM像 (Sa: 0.119 nm)



(CLによる欠陥評価)

Confidential

お問い合わせはOSTECHへ Contact us to order



OS TECH Co., Ltd.

〒590-0023 大阪府堺市堺区南三国ヶ丘町5-2-27
TEL : 072-221-2778 FAX : 072-221-2779

5-2-27, Minami-mikunigaoka, Sakai-ku, Sakai, Osaka, JAPAN 590-0023
TEL : +81-72-221-2778 FAX : +81-72-221-2779

✉ os_inquiry@ostechnet.co.jp

🏠 <http://www.ostechnet.co.jp>