veranstaltet von TOKYO METROPOLITAN GOVERNMENT

unter Leitung von JETRO Japan External Trade Organization

Tokyo Business Meeting 2014

Art Beam Co. Ltd.

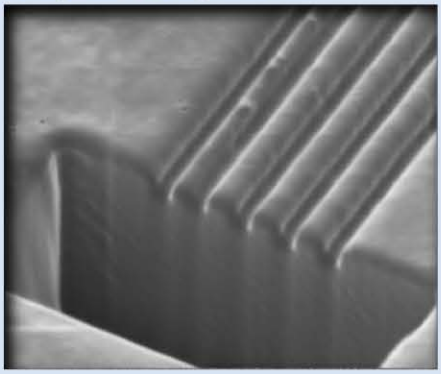
Mit seinem Unternehmensmotto "Von der Vision bis zur ausgereiften Technologie - immer zum Nutzen der Gesellschaft" widmete sich Art Beam frühzeitig der Entwicklung umweltfreundlicher Aufbereitungstechnologien unter Einsatz synthetischer Membranen, neuartiger Oberflächenbearbeitungstechnologien und dem Vertrieb von NTA-Glas.

NTA-Glas: Neuartiges Material, das als Massivglas leitfähig ist

NTA Glas - ein leitfähiges neues anorganisches Material

NTA-Glas leitet nicht nur über seine Oberfläche wie herkömmliche Materialien, sondern stellt ein neues anorganisches Material dar, das über seine Gesamtheit als **Massivglas** Strom leitet. Diese Eigenschaften nutzend hat Art Beam **Gussform- und Elektrodenmaterialien** sowie Pulver und Pasten entwickelt.
Es ermöglicht hohe Bearbeitungsgeschwindigkeiten.
Durch Änderung der Mischungsanteile seiner Inhaltsstoffe läßt sich die Leitfähigkeit des NTA-Glases einstellen. Wird das Mischungsverhältnis für die höchstmögliche Leitfähigkeit verwendet, lassen sich Mikromuster wie auf der rechten Abbildung in wenigen Sekunden erzeugen.
NTA-Glas ist RoHS-konform, frei von Blei und Bismut und verfügt über einen niedrigen Schmelzpunkt. Es trägt so zur Reduktion von Umweltbelastungen und Energiekosten in Herstellungsprozessen bei.

▼Für die hochpräzise Mikrobearbeitung mittels FIB (focused ion beam) bestgeeignete Glaspress-/Glasgussform.



1. Leitfähige Glasformen für das Nanoimprint-Verfahren

Für die hochpräzise Mikrobearbeitung mittels FIB (focused ion beam) bestgeeignete Glaspress-/Glasgussformen. Im Vergleich zu gut bearbeitbarem Aluminium erweisen sie sich als mehr als 10fach schneller. Eingesetzt als MEMS-Formen ist mit Ihnen die Erzeugung von Mustern mit mehreren hundert Chips pro Stunde möglich.

2. Bleifreie NTA-Glasfritte mit niedrigem Schmelzpunkt

RoHS-konforme, niedrigschmelzende Glasfritte. Zusatzstoff als Bindemittel für als Sinterhilfe dienende Silber-, Kupfer-, Aluminium- u.a. Metallpasten. Auch wurden Anwendungen als leitfähiger Klebstoff, Zusatzstoff für Tinten sowie als antistatisches Material entwickelt. Die Korngröße beträgt D50 = 2,5 bis 3,0 µm.

3. NTA-Glaspaste

Aus der NTA-Glasfritte hat Art Beam eine Paste hergestellt, die sich per Siebdruck auftragen läßt. Durch Brennen bei 460 bis 510°C kann mit ihr eine leitfähige Glasschicht erzeugt werden. Damit wird z.B. die Erzeugung von Heizelementen auf Glas- und Keramiksubstraten sowie ein Einsatz als elektrischer Widerstand möglich.

4. Leitfähige Glasnanopartikel

Mittels thermischem Hochfrequenzplasma hergestellte leitfähige Glasnanopartikel, die kugelförmig und unter 100nm (BET-Messung) groß sind. Kann als Pulver und dispergiert geliefert werden. Anwendungen als Zusatzstoff bzw. Bindemittel für Tinten und Toner werden entwickelt.

5. Elektroden für Koronaentladungen

Elektroden für Koronaentladungen, bei denen NTA-Glas nadelförmig verarbeitet zum Einsatz kommt.
Im Gegensatz zu metallischen Elektroden neigen sie nicht zu Oxidation und Korrosion, zeigen nur eine geringe Staubentwicklung und lassen sich zudem mit geringeren Spannungen verwenden. Neben dem Einsatz als Ionisierungselektroden von elektrischen Staubabscheidern für den Einsatz in Reinräumen ergeben sich weitere Anwendungsmöglichkeiten, z. B. in sensorischen Teilen, Klimaanlagen und anderen Geräten.

MS-Coating

MS-Coating ist eine Oberflächenbearbeitungstechnologie, die feinste Pulsentladungen verwendet. Durch Pulsentladungen erhitzen sich Elektrodenmaterial und Werkstück, Öl verdampft und nimmt in sich geschmolzenes Elektrodenmaterial zum Werkstück hin mit. Dieser Vorgang wiederholt sich 1000 Mal pro Sekunde und erzeugt so eine Beschichtung am Werkstück.
Die Zone zwischen Beschichtung und Werkstück schmilzt und ergibt somit eine Legierung, die eine nur schwer ablösbare Schicht entstehen läßt. Derzeit sind Beschichtungen mit Titan und Silizium möglich.

AT-21: Chromfreies Konversionsbeschichten nach Verzinkung

AT-21 ist eine chromfreie umweltfreundliche Reaktionslösung, die auf Zink und Zinklegierungen eine besonders korrosionsfeste Konversionsbeschichtung abscheidet.

Vorteile der Konversionsbeschichtung mit AT-21

Nachhaltigkeit und Umweltfreundlichkeit: enthält keine Chromverbindungen
Korrosionsbeständigkeit: ist Cr(III)-Chromatierungen ebenbürtig
Kosteneffizienz: ist kosteneffizienter als Cr(III)-Chromatierungen

Querschnitt einer mittels AT-21 beschichteten Oberfläche

Cr(III)- und Cr(VI)-Chromatierung

- nach RoHS-Richtlinie sind Cr(VI)-Chromatierungen verboten
- bei Cr(III)-Chromatierungen gestalten sich Kontrolle und Erhalt der Lösung schwierig
- bei Cr(III)-Chromatierungen kann sich eine Umwandlung von Cr(III) in Cr(VI) vollziehen und so die RoHS-Richtlinie verletzt werden

Art Beam Co. Ltd.

Firmenprofil
Grundkapital: ca. 74.000 EUR (10 Mio. Yen*)
Beschäftigte: 5
Gründungsjahr: 2001
Jahresumsatz: ca. 15.000 EUR (2,08 Mio. Yen*)
* 1 Euro = ca. 135 Yen (Stand von Nov. 2013)
Homepage: www.artbeam.co.jp

Kontakt
Ansprechpartner: Hr. Katsuya Arai
Funktion: Vertriebsleiter
Tel: +81-(0)42 622 7380
Fax: +81-(0)42 622 7481
Mail: arai@artbeam.co.jp