

U.K.'s 100 Most Loved Workplaces

INTERNATIONAL

# Newsweek®

# Xi MISSES THE MARK



## CHINA ABANDONS HOPE OF OVERTAKING THE U.S. ECONOMY

1 1 . 1 1 . 2 0 2 2

ISSN 2052-1081



- |                   |                  |                 |                  |                     |                      |                      |
|-------------------|------------------|-----------------|------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| ABU DHABI DH35    | CYPRUS €700      | GIBRALTAR €6.05 | KUWAIT KD3.00    | NEW ZEALAND \$14.00 | ROMANIA LEI 42.00    | SPAIN €7.00          |
| ALBANIA €6.25     | CZECH REP CZK180 | GREECE €7.50    | LATVIA €6.50     | NIGERIA \$3.40C     | SAUDI ARABIA SR35.00 | SWEDEN SKR89         |
| AUSTRALIA \$11.00 | DENMARK DKR55    | HOLLAND €7.00   | LEBANON LL10,000 | NORWAY NKR89        | SERBIA RSD1035       | SWITZERLAND CHF10.00 |
| AUSTRIA €10.00    | DUBAI DH40       | HONG KONG HK80  | LITHUANIA €8.99  | OMAN OR 3.250       | S LEOANE SLL30,000   | UK £5.99             |
| BAHRAIN BD3.5     | EGYPT ££ 65.00   | HUNGARY FT1,800 | LUXEMBOURG €7.50 | POLAND PLN29.99     | SINGAPORE \$11.95    | US \$9.99            |
| BELGIUM €7.00     | FINLAND €7.60    | IRELAND €7.00   | MALTA €7.00      | PORTUGAL €7.00      | SLOVAKIA €6.50       | ZIMBABWE ZWD4.00     |
| CHINA RM80        | FRANCE €7.50     | ISRAEL NIS35    | MONTENEGRO €8.30 | QATAR QR65          | SLOVENIA €8.50       |                      |
| CROATIA HKR70     | GERMANY €7.50    | ITALY €7.00     | MOROCCO MDH70    | MALAYSIA RM27.90    | SOUTH AFRICA R55.00  |                      |



# Chemistry: The science of future inspiration

Under five business lines – Commodity Chemicals, Polymers & Oligomers, Adhesive Materials, Performance Chemicals and Plastics – the Toagosei Group has been recognized the world over for its technological strengths and value-added products.

Founded in 1944, Toagosei is known for its production of instant adhesives for B2C applications worldwide. A company that has prided itself on its ability to move with the times, it has traditionally focused on three distinct pillars: manufacturing basic chemical products until the 1960s; petrochemicals after the 1960s; and functional products to the present day.

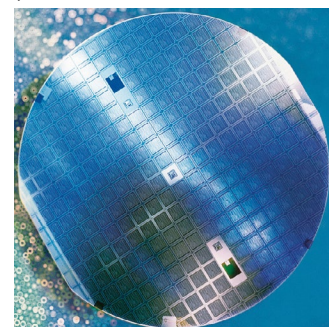
Company president Mikishi Takamura is on hand to outline some of the group's distinctive products. "Toagosei manufactures high-purity liquid hydrogen chloride, which is used in the production of semiconductor chips," he explains, highlighting that the performance chemical is currently exported not only to Japan, but also to Asia and the U.S.A.



Mikishi Takamura, President, Toagosei Co., Ltd.



Toagosei Hydrogen Station Tokushima



Chemicals used in semiconductor production processes

The firm's SQ series, meanwhile, is a coating material with enhanced resistance to radiation and ultraviolet rays, which helps to extend the service life of equipment, a notable example being the *hinomaru*, or red circle, on Japanese spacecraft.

With the global focus on the U.N.'s Sustainable Development Goals (SDGs), Toagosei has once again shown its willingness to adapt, and is currently working on a fourth pillar of products – mobility-related, energy-related and healthcare-related products – that will enhance the company's environmental credentials.

Take the electric vehicle (EV) industry, for example. Toagosei products used in EV batteries help optimize not just the quality and



©JAXA/NASA SQ Series

function of the battery but also minimize its environmental impact.

But what about carbon neutrality more generally, and the steps the group is taking to make its processes more environmentally-friendly?

According to Mr. Takamura, the key word here is 'process'. Toagosei is not looking to directly support the production of, say, solar panels, but to enable clients to develop more efficient methods of production. "What we are thinking about," he says, "is leveraging our strengths in chemical products to help users reduce CO<sub>2</sub> emissions in their manufacturing."

Referring to the automotive industry, Mr. Takamura explains how

the company's instant adhesives help improve work efficiency and reduce product weight, while emphasizing that they are also used in a variety of other industrial sectors because of their energy efficiency.

Away from the automotive sector, the blending of innovative new materials such as cellulose nanofiber (CNF) into plastic-based products means that manufacturers will soon be able to use less plastic in production. CNF may be in the early stages of development, but Mr. Takamura is adamant that it represents the future. Not only do the company's CNF production methods use far less energy than competitors, crucially, as matters stand, Toagosei remains the only firm which currently holds a patent for the process.

In addition to its CNF production, the firm has recently opened a hydrogen station, which is directly connected to the production and supply of hydrogen at a site adjacent to its Tokushima Plant, where hydrogen is pro-

duced. One of the company's stated aims is to work towards realizing a hydrogen society.

Looking to the mid-term, a recent project with Toyota shows that collaboration is a key part of business for Toagosei.

"We are looking for new partners and opportunities abroad," Mr. Takamura confirms, adding that the group prefers to partner with companies using cutting-edge materials such as batteries, semiconductors, and telecommunications equipment to manufacture their products. Co-creation partners, in other words, who know the needs of the market and can directly manufacture the products it demands.



Cellulose nanofiber (CNF)

When pressed on his legacy, Mr. Takamura highlights the importance of expansion. Toagosei is already a highly profitable company, but only by expanding the scale of its business can it secure its market position given the prevailing economic climate.

In this regard, the company's 'fourth pillar' of products takes on a new significance. A key focus in the coming years will be the healthcare industry, and the group has already developed Cell Penetrating Peptide (CPP) as a drug delivery system (DDS) for specific parts of the body such as the brain.

But as long as the group continues to expand its field with "new specialty chemical lines and chemical products with high added value, quality functions and characteristics", growth, it would appear, seems assured.



## Aron Alpha has the No. 1 market share in Japan



[www.toagosei.co.jp/english](http://www.toagosei.co.jp/english)





# Química: la ciencia del futuro

El Grupo Toagosei es reconocido en todo el mundo por su fortaleza tecnológica y su valor añadido en cinco áreas de negocio: productos químicos básicos, polímeros y oligómeros, adhesivos, productos químicos funcionales y plásticos.

Fundada en 1944, Toagosei es conocida por su producción de adhesivos instantáneos para aplicaciones B2C en todo el mundo. La empresa se enorgullece de su capacidad para mantenerse al día y se ha centrado tradicionalmente en tres pilares distintos: la producción de productos químicos básicos hasta la década de 1960, los productos petroquímicos después de la década de 1960 y los productos funcionales hasta la actualidad.

El presidente de la empresa, Mikishi Takamura, está introduciendo algunos de los productos distintivos del grupo. "Toagosei produce cloruro de hidrógeno líquido de gran pureza, que se utiliza en la producción de chips semiconductores", explica, y señala que este producto químico de alto rendimiento se exporta no sólo a Japón, sino también a Asia y Estados Unidos.



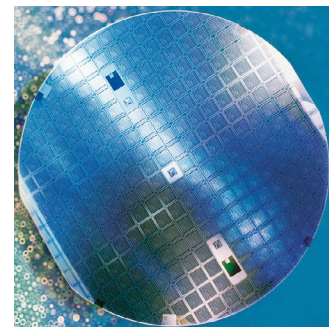
Mikishi Takamura, Presidente, Toagosei Co., Ltd.



Estación de hidrógeno de Toagosei en Tokushima



Serie SQ de JAXA/NASA©



Productos químicos utilizados en los procesos de producción de semiconductores

La serie SQ, por su parte, es un material de revestimiento que ofrece una mayor resistencia a la radiación y a los rayos ultravioleta, lo que prolonga la vida útil de los equipos; el hinomaru, o círculo rojo, de las naves espaciales japonesas es un buen ejemplo.

Mientras el mundo se centra en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU, Toagosei ha demostrado una vez más su voluntad de adaptación y está desarrollando actualmente un cuarto pilar de productos -productos relacionados con la movilidad, la energía y la salud- que mejorará aún más su rendimiento medioambiental.

Tomemos el ejemplo del sector de los vehículos eléctricos.

Los productos de Toagosei utilizados en las baterías de los vehículos eléctricos ayudan a optimizar la calidad y el rendimiento de las mismas, pero también a reducir su impacto medioambiental.

Pero, ¿qué hay de la neutralidad del carbono en general y de las medidas que el grupo está tomando para que sus procesos sean más respetuosos con el medio ambiente?

Según Takamura, la palabra clave es 'proceso'. Toagosei no quiere apoyar directamente la producción de paneles solares, por ejemplo, sino permitir a los clientes desarrollar métodos de producción más eficientes. "Tenemos previsto utilizar nuestros conocimientos de química para ayudar a los usuarios a reducir las emisiones de CO2 en su producción."

Refiriéndose a la industria del automóvil, Takamura explica cómo los adhesivos instantáneos de su empresa ayudan a mejorar la eficiencia del trabajo y a reducir el peso de los productos, señalando que también se utilizan en muchas otras industrias por su eficiencia energética.

El uso de materiales innovadores como las nanofibras de celulosa (CNF) en los productos de plástico permitirá pronto a los fabricantes de productos no automovilísticos reducir la cantidad de plástico utilizada en su producción. Los CNF todavía están en las primeras fases de desarrollo, pero Takamura cree que el futuro es brillante. Además de que el proceso de producción de CNF de Toagosei utiliza mucha menos energía que sus competidores, Toagosei es actualmente la única empresa que posee una patente para este proceso.

Además de la producción de CNF, la empresa ha abierto recientemente una estación de hidrógeno que está directamente conectada a un punto de producción y suministro de hidrógeno cerca de la planta de Tokushima.

Uno de los objetivos declarados de la empresa es trabajar por una sociedad del hidrógeno.

A medio plazo, un proyecto en curso con Toyota demuestra que la cooperación es una parte importante del negocio de Toagosei.

"Estamos buscando nuevos socios y oportunidades en el extranjero", dijo el Sr. Takamura, y añadió que el grupo prefiere trabajar con empresas que fabrican productos con materiales avanzados, como baterías, semiconductores y equipos de telecomunicaciones. Socios de cocreación, es decir, socios que conocen las necesidades del mercado y son capaces de producir ellos mismos los productos que éste requiere.

Cuando se le preguntó por el legado, Takamura explicó la importancia de la expansión. Toagosei



Nanofibra de celulosa (CNF)

es ya una empresa muy rentable, pero la única forma de mantener su posición en el mercado en la actual coyuntura económica es mediante la expansión.

En este sentido, el "cuarto pilar" de los productos de la empresa adquiere un nuevo significado. En los próximos años, el sector sanitario ocupará un lugar central y el grupo ya ha desarrollado un péptido de penetración celular (CPP) en forma de sistema de administración de fármacos (DDS), que permite suministrar medicamentos a determinadas partes del cuerpo, como el cerebro.

Pero mientras el grupo siga desarrollando su negocio con "nuevas líneas de especialidades químicas y productos químicos de alto valor añadido y funciones y propiedades de calidad", el crecimiento parece asegurado.



**Aron Alpha has the No. 1 market share in Japan**



[www.toagosei.co.jp/english](http://www.toagosei.co.jp/english)





# เคมี: วิทยาศาสตร์แห่งแรงบันดาลใจในอนาคต

Toagosei Group เป็นที่รู้จักทั่วโลกสำหรับจุดแข็งในเรื่องเทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์สร้างมูลค่าเพิ่มจากธุรกิจห้าส่วน ได้แก่ สารเคมีโพลีเมอร์ พอลิเมอร์และโอลิโกเมอร์ วัสดุยึดติด เคมีภัณฑ์เพื่อประสิทธิภาพ และพลาสติก

Toagosei ก่อตั้งในปี 1944 ขึ้นชื่อในเรื่องของการผลิตการ่อนสำหรับการขายแบบ B2C ทั่วโลก บริษัทนี้ภาคภูมิใจเรื่องความสามารถในการปรับตัวตามยุคสมัยที่เปลี่ยนไป โดยเมื่อก่อนได้ให้ความสนใจกับสามเสาหลักด้วยกัน ได้แก่ การผลิตผลิตภัณฑ์เคมีพื้นฐานจนถึงช่วงปี 1960 หลังจากปี 1960 เป็นต้นมามุ่งเน้นด้านผลิตภัณฑ์ไฮโดรเจนและสุดท้ายคือสินค้าอุปโภคบริโภคจนถึงปัจจุบัน

คุณ Mikishi Takamura ประธานบริษัท Toagosei พร้อมที่จะกล่าวถึงผลิตภัณฑ์ที่โดดเด่นของกลุ่มบริษัท "Toagosei ผลิตภัณฑ์ไฮโดรเจนคลอไรด์บริสุทธิ์สูง ซึ่งใช้กันในกระบวนการผลิตชิปเซมิคอนดักเตอร์" เขาอธิบายโดยเน้นย้ำว่าเคมีภัณฑ์ประสิทธิภาพ ไม่ได้ส่งเฉพาะที่ญี่ปุ่นเท่านั้น แต่ยังรวมถึงทวีปเอเชียและอเมริกาด้วย



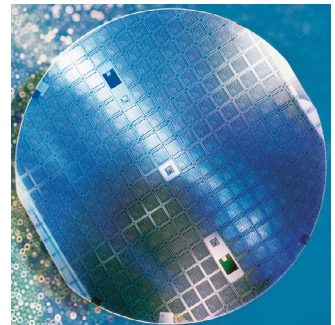
Mikishi Takamura ประธานบริษัท Toagosei Co., Ltd.



สถานีไฮโดรเจนที่โทคุชิมะของ Toagosei



© JPN/NAASA บริษัท SQ



สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตชิปคอนดักเตอร์

ส่วนซีรีส์ SQ คือวัสดุเคลือบพร้อมคุณสมบัติในการทนทานต่อรังสีและอัลตราไวโอเล็ต ช่วยยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ ตัวอย่างของการใช้งานคือสัญลักษณ์ฮีโมมา หรือวงกลมสีแดงบนยานอวกาศของญี่ปุ่น Toagosei ได้แสดงความเต็มใจในการปรับตัวอีกครั้งกับเรื่องของการพัฒนาการพัฒนายั่งยืน (SDG) ของยูเอ็น และในปัจจุบันกำลังดำเนินการตามผลิตภัณฑ์เสาหลักที่สี่ นั่นคือผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ พลังงาน และการดูแลสุขภาพ ซึ่งผลิตภัณฑ์นี้จะช่วยทำให้ความน่าเชื่อถือในเรื่องสิ่งแวดล้อมของบริษัทดียิ่งขึ้น

ยกตัวอย่างเช่นอุตสาหกรรมรถไฟฟ้า (EV)

ผลิตภัณฑ์ของ Toagosei ที่ใช้ในแบตเตอรี่รถไฟฟ้าช่วยปรับ

ประสิทธิภาพทั้งในเรื่องคุณภาพและการทำงานของแบตเตอรี่ รวมถึงช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

แต่ทางกลุ่มบริษัทใช้ขั้นตอนใดบ้างในการทำให้กระบวนการผลิตเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและเป็นกลางทางคาร์บอนมากขึ้น?

คุณ Takamura กล่าวว่าคำที่สำคัญเลยคือ 'กระบวนการ' Toagosei ไม่ได้มองถึงการสนับสนุนโดยตรงต่ออุตสาหกรรมผลิต เช่น แผงโซลาร์ แต่เป็นการเปิดโอกาสให้ลูกค้าสามารถพัฒนาวิธีการผลิตที่มีประสิทธิภาพได้มากขึ้น "สิ่งที่เราคำนึงถึงก็คือ" เขากล่าว "การเพิ่มพูนจุดแข็งของเราในเรื่องเคมีภัณฑ์เพื่อช่วยผู้ผลิตปล่อย CO2 ในกระบวนการผลิต"

เมื่อเป็นเรื่องอุตสาหกรรมยาน

เมื่อมองในระยะกลาง โครงการล่าสุดร่วมกับ Toyota แสดงให้เห็นว่าการร่วมงานกับผู้อื่นคือหัวใจสำคัญของธุรกิจที่ Toagosei

"เรากำลังมองหาหุ้นส่วนใหม่และโอกาสที่ต่างประเทศครับ" คุณ Takamura ยืนยัน พร้อมเสริมว่าทางกลุ่มบริษัทชอบร่วมงานกับบริษัทที่ใช้วัสดุล้ำสมัย เช่น แบตเตอรี่ เซมิคอนดักเตอร์ และอุปกรณ์โทรคมนาคมในการผลิตสินค้า หรือพูดอีกแบบก็คือ พวกเขาต้องการหุ้นส่วนร่วมคิดร่วมสร้างที่เข้าใจความต้องการของตลาด และสามารถผลิตสินค้าตามความต้องการได้โดยตรง

เมื่อถามถึงมรดก คุณ Takamura เน้นย้ำถึงความสำคัญในการขยายฐานธุรกิจ Toagosei เป็นบริษัทที่ทำกำไรได้สูงอยู่แล้ว แต่ต้องมี



เซลลูโลส นาโนไฟเบอร์ (CNF)

การขยายขนาดธุรกิจเท่านั้นจึงจะสามารถยืนหยัดในตำแหน่งเดิมได้ภายใต้สภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน

สำหรับเรื่องนี้ ผลิตภัณฑ์ 'เสาหลักที่สี่' คือสิ่งที่มีปัจจัยสำคัญ โดยที่ในอนาคตจะให้ความสำคัญกับอุตสาหกรรมด้านสุขภาพ และกลุ่มธุรกิจได้พัฒนาเปปไทด์ที่แทรกตัวเข้าไปในเซลล์ (CPP) เป็นระบบนำส่งยา (DDS) ที่เป็นตัวพาเข้าไปในส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น สมอง

แต่หากจะมุ่งเน้นขยายธุรกิจเฉพาะในตลาด "ผลิตภัณฑ์เคมีพิเศษหรือเคมีภัณฑ์มูลค่าและคุณภาพสูง อย่างที่เคยทำมา ผลิตภัณฑ์เคมีในรูปแบบการใช้งานแบบใหม่เช่นที่ได้กล่าวมาข้างต้นก็จะไม่อาจพัฒนาขึ้นมาได้เลย

อย่างไรก็ตาม ธรรมชาติที่เรายังคงขยายธุรกิจอย่างต่อเนื่องในตลาดผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีคุณสมบัติเฉพาะตัว มูลค่าสูง และคุณภาพสูง การเติบโตไปข้างหน้าของบริษัทก็จะไม่มีวันหยุด



## Aron Alpha has the No. 1 market share in Japan



www.toagosei.co.jp/english





# 化學：啟發未來的科學

Toagosei集團擁有五大業務線：商品化學品、高分子和低聚物、接著材料、機能化學品和合成樹脂。該公司憑藉其技術優勢和增值產品獲得了世界各地的認可。

Toagosei成立於1944年，以生產面向全球B2C應用的瞬間接著劑而聞名。1960年代之前生產基礎化學產品；1960年代以後新增生產石油化學品；近年則是增加機能性產品。東亞合成以此三大種類為主要砥柱也是隨著時代與時俱進的企業

社長MikishiTakamura在介紹特色產品時做了相關說明。“東亞合成生產用於生產半導體晶片的高純液態氯化氫。”他解釋道，並強調這種高性能化學品目前不僅在日本，還出口到亞洲和美國



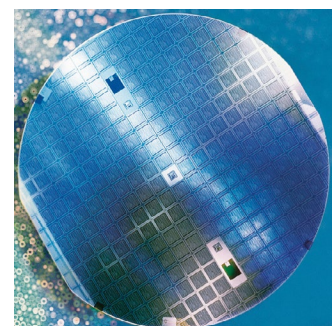
MikishiTakamura, 東亞合成株式會社, 社長



Toagosei氫氣站Tokushima



©JAXA/NASASQ系列



半導體生產過程中使用的化學品

與此同時，該公司的SQ系列是具有增強的抗輻射和抗紫外線能力一種coating材料，有助於延長設備的使用壽命。日本太空船上的“日之丸”（hinomaru）就是其中一個典型的例子。

隨著全球都在關注聯合國的可持續發展目標（SDGs），Toagosei再次表明了其適應這種變化的意願。該公司目前正致力於開發第四個支柱產品——與行動相關的產品、與能源相關的產品，以及與醫療保健相關的產品，這將提升公司的環保信譽。

以電動汽車（EV）行業為例。用於電動汽車電池的Toagosei產品不僅有助

於優化電池的品質和功能，而且還將其對環境的影響降到最低。

但更廣泛意義上的碳中和呢？以及該集團為使其生產過程更環保而採取哪些措施呢？

據Takamura社長表示，這裡的關鍵詞是“過程”。Toagosei並打算直接支援太陽能電池板等產品的生產，而是希望說明客戶開發出更高效的生產方法。“我們在思考的是，”他說，“利用我們在化工產品方面的優勢，說明使用者在生產過程中減少二氧化碳排放。”

在談到汽車行業時，Takamura社長解釋了該公司的即時粘劑是如何幫助客戶提高工作效率和減輕產品重量的。同時，他還強調，由於即時粘劑具有出色的能源效率，它們也被用於各種其他工業領域。

在汽車行業之外，將纖維素納米纖維（CNF）等創新材料混合到以塑膠為基礎的產品中，意味著製造商很快就能在生產中減少塑膠的使用。CNF可能還處於發展的早期階段，但Takamura社長堅信它代表著未來。與競爭對手相比，該公司生產CNF的方法消耗更少的能源。更重要的是，就目前的情況來看，Toagosei仍然是目前唯一擁有該工藝專利的公司。

除了生產CNF，該公司最近還開設了一個氫氣站，該站直接連接氫氣生產和供應的網站，與德島工廠相鄰。

該公司宣稱的目標之一是努力實現氫能社會。

從中期發展來看，Toagosei最近與豐田公司合作一個專案，這表明合作是東亞合成業務的關鍵部分。

“我們正在海外尋找新的合作夥伴和機會。”Takamura社長如此表示。他還補充說，該集團樂意和使用尖端材料的公司合作來製造他們的產品，如電池、半導體和電信設備。共同創造合作夥伴，換句話說，他們知道市場的需求，可以直接生產市場需要的產品。

當問及Takamura社長的



纖維素納米纖維（CNF）

功績時，他強調了擴張的重要性。東亞合成已經是一家盈利能力很強的公司，但在當前的經濟環境下，只有通過擴大業務規模才能確保其市場地位。

在這一點上，該公司的“第四支柱”產品就有了新的意義。未來幾年的一個重點將是醫療保健行業，該集團已經開發出細胞穿透肽（CPP）作為一種藥物輸送系統（DDS），為身體的某些部位（如大腦）提供藥物。

但是，只要該集團繼續擴大其業務領域，推出“具有高附加值、高品質功能和特性的新型特種化學品生產線和化學產品”，成長幾乎是有保證的。



## Aron Alpha has the No. 1 market share in Japan



[www.toagosei.co.jp/english](http://www.toagosei.co.jp/english)

