

What China Didn't Learn From SARS

02.25-03.04.2022

Newsweek

DANGER  
ZONE



AS U.S.-RUSSIA TENSIONS RISE, A NEW STRATEGY  
MAY MAKE NUCLEAR WAR MORE LIKELY

\$9.99

09>



# No doubt the finest geo-doctor

Founded in 1963, Chemical Grouting has been supporting the construction industry through its disaster prevention technology that strengthens buildings and infrastructure.



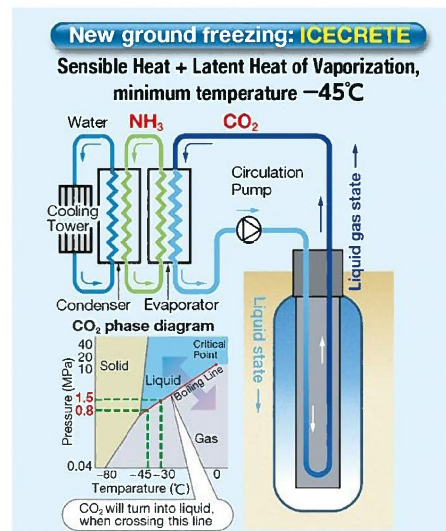
Koishihara River Dam

The technology revolution has significantly transformed some industries, but sometimes you have to look a little deeper to find the groundbreaking progress technology has enabled in other sectors. Grouting is an example of the latter, and Japanese construction company Chemical Grouting is one of the companies pushing the industry forward with its world-leading technology.

Founded in 1963, Chemical Grouting has developed technologies used around the world, including the jet grouting method, which uses high-pressure water that cuts through the ground and mixes with cement slurry. "We don't intend to monopolize our technologies, and we hope

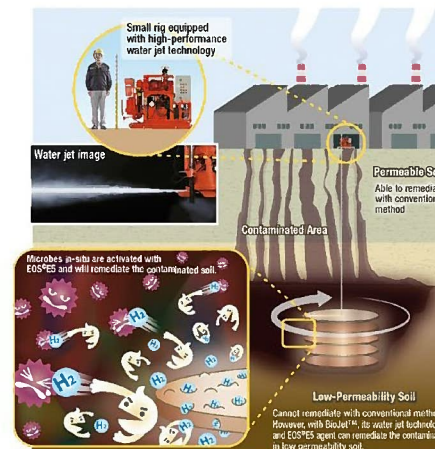
that engineers around the world will actively use them," says company president Yuichi Tachiwada.

Chemical Grouting has developed innovative, environmentally friendly technologies to contribute to the achievement of the UN's Sustainable Development Goals (SDGs). The ICECRETE method, for example, is a new ground-freezing technology that utilizes liquefied CO<sub>2</sub> at -45°C to



Ground freezing method, ICECRETE

stabilize the ground without the use of chemicals or cement. In addition, the ICECRETE method uses 40%



Soil remediation technique, BioJet™ less electricity than the conventional freezing method, contributing to the reduction of CO<sub>2</sub> emissions.

The BioJet™ method, meanwhile, is an environmentally friendly solution for in-situ remediation of contaminated soil. This technology has been commercialized with the cooperation of U.S. company EOS®, and has been commended by the U.S. Department



"Not only in construction, Chemical Grouting has high technology and is continuously developing the ability to provide solutions to the problems underground."

Yuichi Tachiwada, President, Chemical Grouting Co., Ltd.

of Commerce. Chemical Grout is also in the process of licensing the technology to a Taiwanese company.

Moving forward, Chemical Grouting seeks other international partners to help develop innovative technology to tackle global environmental challenges.

# 毫無疑問是最好的地質醫生

Chemical Grouting公司成立於1963年，公司通過加強建築和基礎設施的防災技術，一直支持建築業發展。



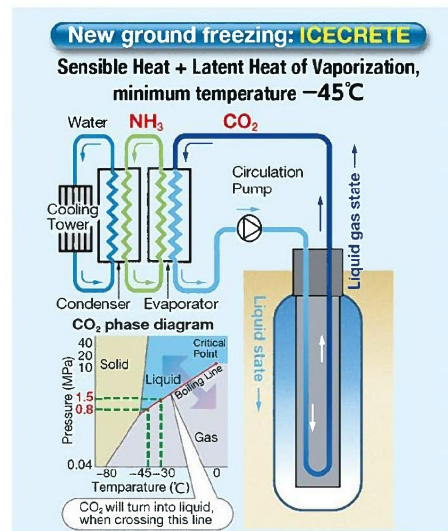
小石原河大壩

技術革命已經顯著地改變了一些行業，但有時你必須更深入地觀察，才能發現技術在其他領域所帶來的突破性進展。灌漿技術就是後者的一個例子，日本建築公司Chemical Grouting就是以其世界領先的技術推動行業向前發展的公司之一。

Chemical Grouting公司成立於1963年，它開發的技術在世界各地得到了廣泛的應用，其中包括高壓噴射注漿法，即利用超高壓水射流沖擊土體，將其與水泥漿混合。“我們不打算壟斷

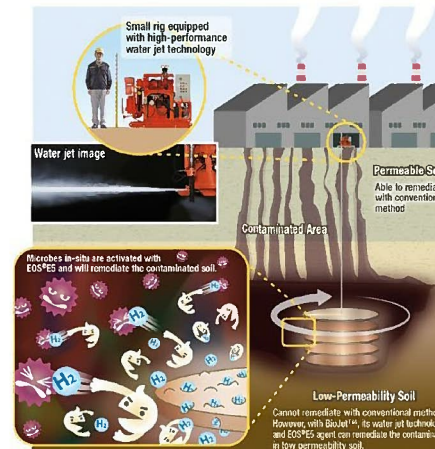
我們的技術，我們希望世界各地的工程師都能積極應用它們。”公司總裁立和田裕一說。

Chemical Grouting公司開發了創新的、環境友好的技術，以幫助實現聯合國的可持續發展目標 (SDGs)。例如，ICECRETE工法是在不使用化學物質和水泥的



地盤凍結工法, ICECRETE

情況下，利用零下 $45^{\circ}\text{C}$ 的液化 $\text{CO}_2$ 來穩定地基的新型凍結技術。另外，ICECRETE



土壤整治工法, BioJet™

工法比傳統的凍結工法節省了40%的電力，有助於減少 $\text{CO}_2$ 排放量。

同時，BioJet™工法是一種環境友好的原位整治污染土壤的解決方案。這項技術已經與美國公司EOS®進行商業化合作，並得到了美國



“Chemical Grouting公司不僅在進行建築施工，而且還擁有高新技術，並不斷發展的公司能力，為地下問題提供解決方案。”

立和田裕一，Chemical Grouting有限公司，總裁

商務部的贊揚。Chemical Grouting公司正在將這項技術授權給一家臺灣公司。

展望未來，Chemical Grouting公司將尋求其他國際合作夥伴，幫助開發創新技術，以應對全球環境挑戰。

# 毫无疑问是最好的地质医生

Chemical Grouting公司成立于1963年，公司通过加强建筑和基础设施的防灾技术，一直支持建筑业发展。



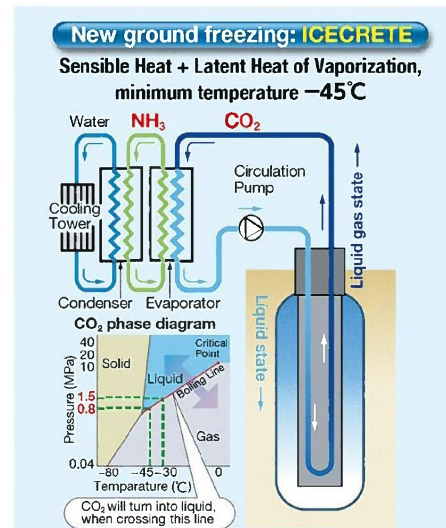
小石原河大坝

技术革命已经显著地改变了一些行业，但有时你必须更深入地观察，才能发现技术在其他领域所带来的突破性进展。灌浆技术就是后者的一个例子，日本建筑公司Chemical Grouting就是以其世界领先的技术推动行业向前发展的公司之一。

Chemical Grouting公司成立于1963年，它开发的技术在世界各地得到了广泛的应用，其中包括高压喷射注浆法，即利用超高压水射流冲击土体，将其与水泥浆混合。“我们不打算垄断我们的技术，

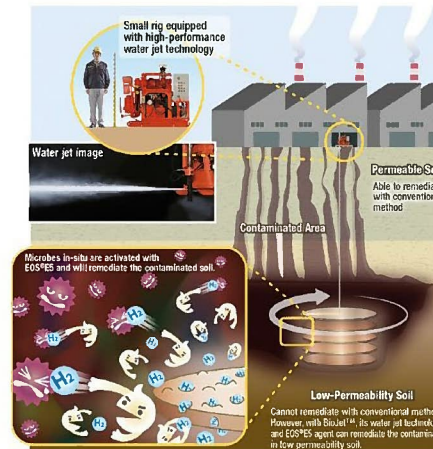
我们希望世界各地的工程师都能积极应用它们。”公司总裁立和田裕一说。

Chemical Grouting公司开发了创新的、环境友好的技术，以帮助实现联合国的可持续发展目标（SDGs）。例如，ICECRETE工法是在不使用化学物质和水泥的情况下，利用零下45℃的液



地盘冻结工法，ICECRETE

化 $\text{CO}_2$ 来稳定地基的新型冻结技术。另外，ICECRETE工法比传统的冻结工法节省



土壤整治工法，BioJet™

了40%的电力，有助于减少 $\text{CO}_2$ 排放量。

同时，BioJet™工法是一种环境友好的原位整治污染土壤的解决方案。这项技术已经与美国公司EOS®进行商业化合作，并得到了美国商务部的赞扬。Chemical



“Chemical Grouting公司不仅在进行建设施工，而且还拥有高新技术，并不断发展的公司能力，为地下问题提供解决方案。”

立和田裕一，Chemical Grouting有限公司，总裁

Grouting公司正在将这项技术授权给一家台湾公司。

展望未来，Chemical Grouting公司将寻求其他国际合作伙伴，帮助开发创新技术，以应对全球环境挑战。

# Vị bác sĩ địa chất tinh tường nhất

**Được thành lập vào năm 1963, Chemical Grouting đã và đang hỗ trợ ngành xây dựng thông qua việc gia cố cho các công trình dân dụng và cơ sở hạ tầng bằng những công nghệ phòng chống thiên tai của riêng mình.**



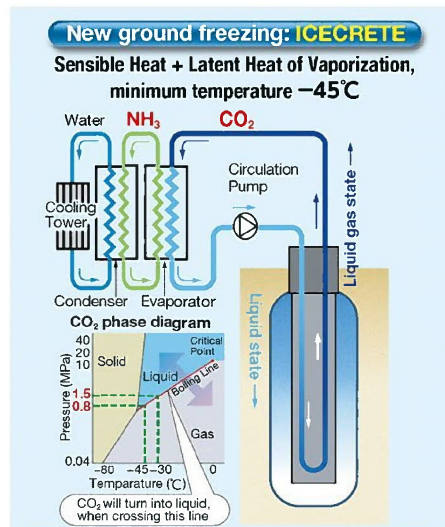
Đập Koishihara

Cuộc cách mạng công nghệ đã và đang làm thay đổi đáng kể một số ngành công nghiệp, tuy nhiên, đôi khi ta phải nghiên cứu sâu hơn một chút mới có thể tìm ra được những tiến bộ đột phá mà công nghệ có thể mang lại ở trong các lĩnh vực khác. Grouting là một ví dụ gần đây nhất của trường hợp đó, và công ty xây dựng Nhật Bản Chemical Grouting là một trong những công ty thúc đẩy ngành công nghiệp phát triển với những công nghệ hàng đầu thế giới mà họ đang sở hữu.

Được thành lập vào năm 1963, nhiều công nghệ do Chemical Grouting phát triển hiện đã và đang được sử dụng trên khắp thế giới, trong đó bao gồm phương pháp phun vữa Jet Grouting, đây là phương pháp sử dụng tia nước áp suất cao để cắt và

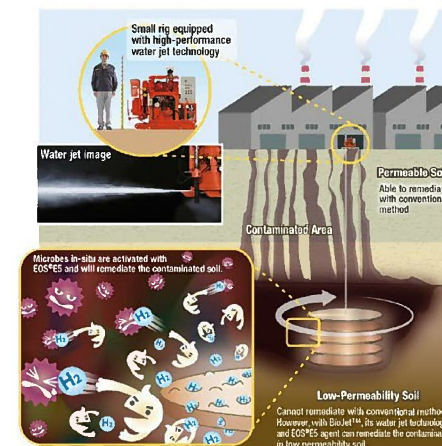
trộn các phần tử đất với vữa xi măng để gia cố cho nền đất. “Chúng tôi không có ý định độc quyền những công nghệ của mình mà hy vọng rằng các kỹ sư trên khắp thế giới sẽ sử dụng chúng một cách có hiệu quả,” Tổng giám đốc công ty, ông Yuichi Tachiwada cho biết.

Chemical Grouting đã và đang phát triển các công nghệ đột phá, thân thiện với môi trường để góp phần đạt được các Mục tiêu Phát triển



Phương pháp đóng băng nền đất, ICECRETE

Bền vững (SDGs) của Liên Hợp Quốc. Phương pháp ICECRETE là một ví dụ, đây là một công nghệ mới sử dụng



Kỹ thuật làm sạch đất, BioJet™

CO<sub>2</sub> lỏng ở  $-45^{\circ}\text{C}$  để đóng băng nền đất từ đó gia cố cho bản thân nền đất đó mà không cần sử dụng hóa chất hoặc xi măng. Ngoài ra, phương pháp ICECRETE sử dụng ít điện hơn 40% so với phương pháp đóng băng nền đất thông thường, góp phần giảm lượng phát thải khí CO<sub>2</sub>.

Bên cạnh đó, phương pháp BioJet™ là một giải pháp thân thiện với môi trường để làm sạch tại chỗ đất bị ô nhiễm. Công nghệ này đã được



“Thế mạnh của công ty Chemical Grouting là sở hữu công nghệ cao và liên tục phát triển năng lực cung cấp các giải pháp không chỉ riêng cho thi công mà còn cho các vấn đề khác phát sinh dưới lòng đất.”

Ông Yuichi Tachiwada, Tổng giám đốc công ty Chemical Grouting Co., Ltd.

thương mại hóa với sự hợp tác của công ty Hoa Kỳ EOS® và đã nhận được khen thưởng từ Bộ Thương mại Hoa Kỳ. Hiện tại, Chemical Grouting cũng đang tiến hành cấp phép công nghệ này cho một công ty của Đài Loan.

Trong tương lai, Chemical Grouting vẫn sẽ tiếp tục tìm kiếm các đối tác quốc tế khác để ứng dụng các công nghệ tiên tiến ra thế giới nhằm giải quyết các thách thức môi trường toàn cầu.

# หมอรรถนิตที่เก่งที่สุดอย่างไม่ต้องสงสัย

บริษัท Chemical Grouting ก่อตั้งขึ้นในปีค.ศ. 1963 และได้คอยช่วยเหลืออุตสาหกรรมก่อสร้างผ่านเทคโนโลยีป้องกันภัยพิบัติ ที่ช่วยเสริมสร้างความแข็งแกร่งให้กับสิ่งก่อสร้างและโครงสร้างพื้นฐาน



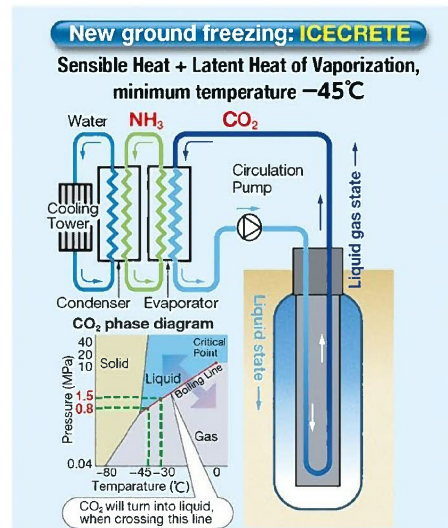
เขื่อนแม่น้ำโคอิชิฮาระ

การปฏิวัติทางเทคโนโลยีได้แปรเปลี่ยนบางอุตสาหกรรมไปมากมาย แต่ในบางครั้งคุณต้องมองให้ลึกลงไปอีกชั้นเพื่อหาเทคโนโลยีล้ำสมัยที่ทำให้ภาคส่วนอื่น ๆ ก้าวหน้าต่อไป โดยบริษัท Grouting เป็นหนึ่งในบริษัทที่ทำในสิ่งที่ว่ามา ทาง Chemical Grouting บริษัทก่อสร้างจากญี่ปุ่นนี้ เป็นหนึ่งในบริษัทที่คอยผลักดันอุตสาหกรรมให้ก้าวหน้าสู่เวทีโลกด้วยเทคโนโลยีชั้นนำ

บริษัท Chemical Grouting ก่อตั้งขึ้นในปีค.ศ. 1963 และได้พัฒนาเทคโนโลยีที่มีการใช้งานกันทั่วโลก รวมถึงเทคนิคที่มีชื่อว่า Jet Grouting ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้น้ำแรงดันสูงตัดผ่านพื้นดินแล้วผสมกับปูนซีเมนต์ "เราไม่มีความต้องการที่จะผูกขาดเทคโนโลยีของเราเลย และเราหวัง

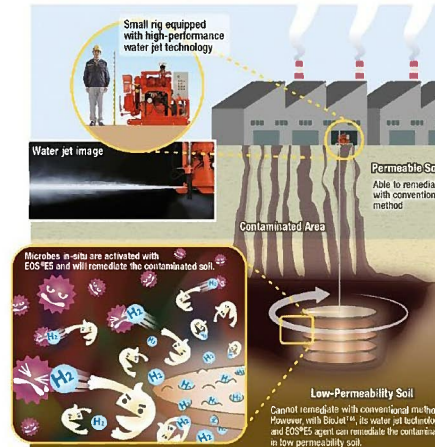
ว่าวิศวกรทั่วโลกจะได้ใช้เทคโนโลยีนี้กันโดยทั่วไป" Yuichi Tachiwada ประธานบริษัทกล่าว

บริษัท Chemical Grout ได้พัฒนาเทคโนโลยีนวัตกรรมใหม่ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เป็นไปตามความสำเร็จของแผนการพัฒนาโลกเพื่อความยั่งยืนจากทาง UN (SDGs) ตัวอย่างเช่น วิธี ICECRETE เป็นเทคโนโลยีแช่แข็งพื้นดินใหม่ที่ใช้ประโยชน์จาก CO<sub>2</sub> ในรูปของเหลวที่อุณหภูมิ -45°C เพื่อทำให้พื้นดิน



วิธีแช่แข็งพื้นดิน, ICECRETE

มั่นคงโดยที่ไม่ต้องใช้สารเคมีหรือปูนซีเมนต์แต่อย่างใด นอกจากนี้ วิธี ICECRETE ยังใช้ไฟน้อยกว่าการแช่



เทคนิคการฟื้นฟูดิน, BioJet™ แข็งแบบทั่วไปถึง 40% ทำให้การปล่อย CO<sub>2</sub> ลดน้อยลงไปอีก

ในขณะเดียวกัน วิธี BioJet™ คือทางออกที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับการฟื้นฟูจุดกำเนิดที่มีดินปนเปื้อน เทคโนโลยีนี้ได้ถูกนำมาขายด้วยความร่วมมือจาก EOS® บริษัทสัญชาติสหรัฐอเมริกา และได้รับการยกย่องจากทางกระทรวงพาณิชย์ของสหรัฐอเมริกา นอกจากนี้ในปัจจุบัน บริษัท Chemical Grout



“ไม่ใช่แค่เรื่องก่อสร้างเท่านั้น แต่ทางบริษัท Chemical Grouting ยังมีเทคโนโลยีขั้นสูงและเดินหน้าพัฒนาวิธีแก้ไขปัญหาใต้ดินอยู่เสมอ”

Yuichi Tachiwada,  
ประธานบริษัท

Chemical Grouting จำกัด

กำลังอยู่ระหว่างดำเนินการออกใบอนุญาตให้ทางบริษัทได้หันมาใช้งานด้วย

ในอนาคต บริษัท Chemical Grouting จะมองหาหุ้นส่วนระหว่างประเทศรายอื่น ๆ เพื่อมาช่วยพัฒนาเทคโนโลยีนวัตกรรมในการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมระดับโลกต่อไป

# 正真正銘、最高のジオドクター

1963年の創業以来、ケミカルグラウトは独自の防災技術により建物やインフラを強化し、建設業界を支えてきた。



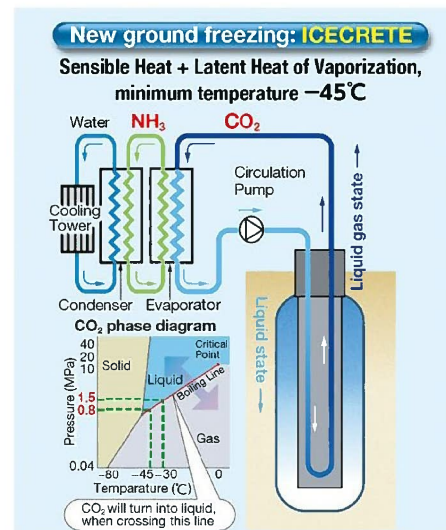
小石原川ダム

技術革新により大きな変貌を遂げた産業が存在する一方で、深く掘り下げなければその画期的な進歩を見いだせない産業があることも認識しておかなければならない。グラウティング技術はまさに後者の一例であり、日本の建設業界で活躍するケミカルグラウトは、世界トップレベルの技術によって業界を前進させている企業のひとつだ。

ケミカルグラウトは1963年に設立されて以来、今や世界各地で採用されている数々の技術を開発してきた。その代表的な例として、超高压水で地盤を削り、セメントスラリーと混ぜる「高压噴射攪拌工法（ジェットグラウト工法）」

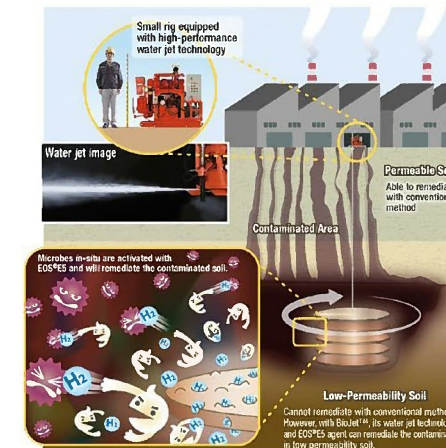
」が挙げられる。「我々は自社で開発した技術を独占するつもりはありません。むしろ、世界中の技術者たちに積極的に使ってもらいたいと考えています」と、社長の立和田裕一氏は語る。

ケミカルグラウトは、国連の「持続可能な開発目標（SDGs）」の達成に貢献するため、環境に配慮した革新的な技術の開発に取り組んでき



地盤凍結工法、ICECRETE

た。例えば「ICECRETE（アイスクリート）」と呼ばれる凍結工法は、-45°Cの液化CO<sub>2</sub>を利用した新しい地盤凍結技



土壌浄化工法、バイオジェット™

術で、薬品やセメントを使わずに地盤を固めるものだ。また、ICECRETE工法は従来の凍結工法に比べて電力使用量が40%削減され、CO<sub>2</sub>排出量の削減にもつながる。

また、バイオジェット™工法は、汚染された土壌を原位置で浄化するという環境に優しい工法だ。この技術は、米国



「ケミカルグラウトは高い技術力を強みとし、施工に限らず、地盤に潜む問題を解決する能力の向上に取り組み続けています。」

ケミカルグラウト株式会社 代表取締役社長  
立和田 裕一

のEOS®社の協力を得て商業化が実現し、米国商務省から表彰を受けている。現在、台湾の企業に対しても、同技術の供与を進めているところだ。

ケミカルグラウトは今後とも、地球環境問題に対処する革新的な技術を世界に広めるべく、国際的なパートナーを積極的に探している。