

誌上クラス会

ケミカルグラウト株式会社 OB会だより

緑土会 監事 菊地孝明（昭和 53 年卒）

皆さんこんにちは。今回はケミカルグラウト株式会社の緑土会OB及び会社概要を紹介させていただきます。

1. ケミカルグラウト株式会社 緑土会OB

OB社員の現状は小職を含め10名です（表—1参照）。41年生の菊地から新入生の永井君まで、幅広い世代が在席しています。

表—1 東京都市大学（旧武蔵工業大学）緑土会 会員名簿

2019. 3. 1現在

	名前	卒業年	研究室	現所属部署	備考
1	菊地 孝明	1978	橋梁研	技術営業本部	
2	千坂 太佳雄	1981	施工研	名古屋支店	
3	松尾 章	1986	構造研(旧:橋梁研)	名古屋支店	
4	古屋 賢二	1996	建設情報研	東北支店	
5	唱 伸吾	1998	土質研	技術営業本部	
6	吉永 聡	2001	コンクリート研	環境地盤改良本部	
7	渡邊 陽介	2005	地盤研	技術本部	
8	岩崎 結子 (旧姓:西川)	2007	地盤研	技術本部	
9	石川 喜章	2017	地盤研	環境地盤改良本部 兼 台湾支店	院卒
10	永井 拓	2018	構造安全研	総合基礎工事本部	

当日ご集合して下さった皆さんと



ここから、各人のケミカルグラウト(株)についてのコメントを掲載します。

菊地 孝明 1978(昭和53)年卒 技術営業本部 本部長

入社した年は就職難の年で、ゼネコンからの採用募集が殆どなく(東急建設からも無し)、ダムか海洋土木(男にしかできない仕事?)をやりたかった自分としては弊社がダム関連の工事もやっているということで応募しました。

入社して15年間ダム関連の現場に居て、その後本社で工事部、企画室、営業部と移り、関西支店も10年経験し、3.5年前から現在の部署に居ます。

入社して良かった点は若い時から自分の意志・意見で現場、担当部署を動かせるという事です。努力した分は認めて貰えたことに感謝しています。

松尾 章 1986(昭和61)年卒 名古屋支店 支店次長

早いもので、今春で入社34年目になります。

学生時代一番苦手の土質を扱う会社に入社するとは、夢にも思っていませんでした。入社以来、がむしゃらに勉強してきました。

幸いに、我が社は技術立社(地下の総合エンジニアリング)であり、最先端の技術を保有しており、その技術を吸収することができました。又、個々人のやりたいことをやらせて頂ける会社です。

是非母校の後輩達に、入社を切望しております。

古屋 賢二 1996(平成8)年卒 東北支店 工事課長

ケミカルグラウトに入社して間もなく24年目を迎えようとしています。

現在まで主に施工管理を行っています。

ケミカルグラウトに入り現場を管理するにあたって、今でも多々難しい局面にぶつかります。その中でも目に見えないものを作る難しさを痛感します。

しかし、ケミカルグラウトは開発や設計といった部署と連携し、一つの物事を色々な面からみる事が出来、今後会社も自分も成長していけるものと思います。

唱 伸吾 1998(平成10)年卒 技術営業本部技術営業部 課長

入社して20年が経ちました。

入社から14年間は、施工管理業務で現場数は合計100を超え、北は山形県、南は鹿児島県と日本全国に行きました。

入社2年目からは一人で現場を任される機会が増えていきました。

この仕事の楽しみは、様々な場所に行き多くの方と知り合い仕事のできたことです。

今後は、創業57年の弊社が100年を迎えられる企業となるよう貢献していきます。

吉永 聡 2001（平成13）年卒 環境地盤改良本部地盤改良部 課長代理

当社は、ゼネコンとは違い、社員一人（自分）と作業員で仕事をする事が多いです。しかし、一人で行くからこそ大きな会社と違っていろいろなことができます。たとえば、20代の頃からゼネコンの課長クラスや所長と打ち合わせや交渉をしたり、30代後半になれば、大きな現場で活躍するだけでなく、契約や営業的なことなどいろいろなことが経験できます。

「仕事が多い」や「責任がある」ということは大変という思いもありますが、誰かに言われてやる仕事ではなく、自分で「現場全体」や「仕事全体」をコーディネートできることがケミカルグラウトの魅力の一つだと思います。

渡邊陽介 2005（平成17）年卒 技術本部技術開発部 主任

（ラグビー部 出身）

日本で開催されるラグビーW杯や東京オリンピックの影響で公共工事が増加しています。また、都市部再開発も盛んで、建設業はかつての不景気から回復し、好調を持続しています。一方で、人材不足などの重大な問題も抱えています。

問題を解決しながら、退職時に入社してよかったと思えるように業務に取り組んでいます。

岩崎（旧姓：西川）結子 2007（平成19）年卒 技術本部設計部 主任

入社から技術本部に所属しており、現在は、2人の子供を育てながら時短勤務しています。育児との両立は厳しく、辛い時も多々ありますが、様々な方に励まされ、最後まで仕事やり遂げた時の達成感は、非常に喜びと感謝を感じます。もう少し子供達が大きくなった時、「この工事の一部は、お母さんが設計したよ～」と誇りをもって説明するという夢を持って頑張っています。

石川喜章 2017（平成29）年卒 環境地盤改良本部地盤改良部兼台湾支店

ケミカルグラウトに入社して良かったことは、若いうちから責任のある仕事を任せて貰えることです。

責任のある仕事をやり遂げたとき、仕事の楽しさや辛さを初めて実感できます。そしてその積み重ねが経験値となり、自身で成長を感じる事が何よりのやりがいです。

私はまだまだ未熟ですが、今後の多くの経験を無駄にすることなく懸命に取り組み、会社に貢献できる技術者になりたいと思っています。

永井 拓 2018（平成30）年卒 総合基礎工事本部基礎工事部

入社してよかったこと

- ・毎日が新しいことを知る機会があって1日1日が充実しています。

苦勞したこと

- ・現場道具や工法・安全管理を学び覚えることが大変です。

ケミカルの将来

- ・これからは地下を有効活用していく時代であり、基礎工事から薬液注入と幅広く行える会社はケミカルグラウトだけだと思います。



菊池さんと船越顧問

唱さんと船越顧問と菊池さん



中山幹事と菊池さん





ケミカルグラウト株式会社

専務取締役
技術営業本部長

菊地 孝明

S53年卒

〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-2-5 共同通信会館
TEL 03-5575-0467 FAX 03-5575-0573
E-mail t-kikuchi@chemicalgrout.co.jp
U R L http://www.chemicalgrout.co.jp



ケミカルグラウト株式会社

技術営業本部
技術営業部 課長

とのう
唱 伸 吾

H10年卒



〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-2-5 共同通信会館
TEL 03-5575-0467 FAX 03-5575-0573
E-mail s-tonou@chemicalgrout.co.jp
U R L http://www.chemicalgrout.co.jp



ケミカルグラウト株式会社

技術本部 技術開発部
主任

渡 邊 陽 介

H17年卒

〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-2-5 共同通信会館
TEL 03-5575-0471 FAX 03-5575-0574
E-mail y-watanabe@chemicalgrout.co.jp
U R L http://www.chemicalgrout.co.jp



ケミカルグラウト株式会社

技術本部 設計部
主任

岩 崎 結 子

H19年卒

〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-2-5 共同通信会館
TEL 03-5575-0479 FAX 03-5575-0574
E-mail y-iwasaki@chemicalgrout.co.jp
U R L http://www.chemicalgrout.co.jp

建設工業新聞

技術を、人と地球のために。 **東熱**

東洋熱工業株式会社 www.tonets.co.jp

駆け出しのころ

入社した40年前は就職難で、本当はゼネコンに行きたかったのですが、採用があまりありませんでした。それでも男らしいイメージのあるダムか海洋土木の仕事ができる会社を受験しました。海洋土木の会社の1次試験を通過し、2次試験に臨む前にケミカルグラウトから合格通知が来ました。新卒採用の厳しい時代でしたので、大学の先輩に迷惑を掛けてはいけないと思い、入社を決めました。

この会社に入れば、ダムの仕事ができると思っていたので、面接の時からダムをやりたいと言っていました。希望通りに電源開発の奥津津カッサダム(新潟県湯沢町)の現場に赴任しました。

一所懸命やったから今がある

ケミカルグラウト 専務取締役
技術営業本部長

菊地 孝明氏

標高が1300mもある、5月の連休明けから現場に入り、11月には引き上げてくるような所で、現場から苗場のスキー場が見下ろせたのを覚えています。

普任した時にはダムの本体が完成していません。水をためる前の追加のカーテングラウト工種が多岐にわたります。ダム現場を経験する会社から通りましたが、私は作業員さんと現場宿舎に寝泊まりです。もと

もダムの現場に慣れてきましたので、苦ではありません。仕事終わりに仲間と酒を飲み交わすのも楽しいものでした。次の現場は、国土交通省の御所ダム(盛岡市)です。われわれの会社が



社の3者が一体となってやらないとうまくいきません。自然と仲間意識が強くなります。「親しき仲にも礼儀あり」という言葉通り、先輩からは発注者や元請に対する言葉遣いで注意されたことがありました。「発注者と技術論でけんかはしていいが、感情に任せてけんかをしたいけない」と言われたことも印象に残っています。

入社4年目。青森県の下湯ダムの現場で同僚と一緒に(後列右端)



無我夢中で一所懸命に仕事に打ち込んできたので、今の自分があります。同じことをやるなら、嫌々やるより前向きにやった方がいいと思います。新入社員や若手には、希望通りの部署や現場に配属されていないかもしれなくても、与えられた立場の仕事とごんごんやってほしいと伝えています。天職だと思っらい打ち込んだ時に初めて、仕事の良さは分かるものです。

(き)ち・たかあき
1978年武蔵工業大学(現東京都市大学)工学部土木工学科卒、ケミカルグラウト入社。技術本部岩盤工事部アンカー工事課長、企画開発室部長、施工本部技術営業部長、取締役西日本支社関西支店長、常務取締役技術営業本部長を経て、18年6月から現職。東京都出身、65歳。

ひと×交差点

110 307 507 110 307 507 110 307 507 110 307 507

2. ケミカルグラウト株式会社の概要

来年はいよいよ東京オリンピック・パラリンピック開催になります。弊社は前回の東京オリンピック・パラリンピックの前年、1963年の創設で57年目を迎えています。



当社の社是は「技術立社」で、創業以来ものづくりの原点である技術力を事業の基盤に置いてきました。品質と経済性において競争力に優れた新技術を生み出し、社会に結びつく技術を提供することを使命としています。

また、当社は、保有する知識、技術、経験を総動員し、総合的な判断に基づいて課題を解決する「地下の総合エンジニアリング」を行っています。具体的には、保有する地盤改良技術、山留め技術、岩盤処理技術、土壌汚染処理技術を中心とした、30種類に及ぶ多彩な工法をベースに、設立以来培ってきた知識や経験の活用、更には、工事のみならず、設計から、技術開発やコア部品の製作まで、全てを自社内でまかなう体制を構築することで、「見えない工事」を「見える化」する努力を行っています。

事業領域



1.

最後に、当社の最新技術工法（高圧噴射攪拌工法：ジェットクリート、凍結工法：アイスクリート）のカタログを別紙にて掲載しましたので、ご覧ください。

ケミカルグラウト株式会社緑土会OB10名はこれからも緑土会発展及び社業隆盛のために精進して参ります。拝読、ありがとうございました。

<工法カタログ>

- ・ジェットクリート：[ジェットクリート カタログ 2019.01.17.pdf](#)
- ・凍結工法：アイスクリート：[アイスクリート リーフ 2017.04.xdw](#)

NETIS 登録 : KT-170003-A

ORDER-MADE JET SYSTEM [ジェットクリート]
JETCRETE®

JETCRETE 研究会

© ケミカルグラウト 株式会社

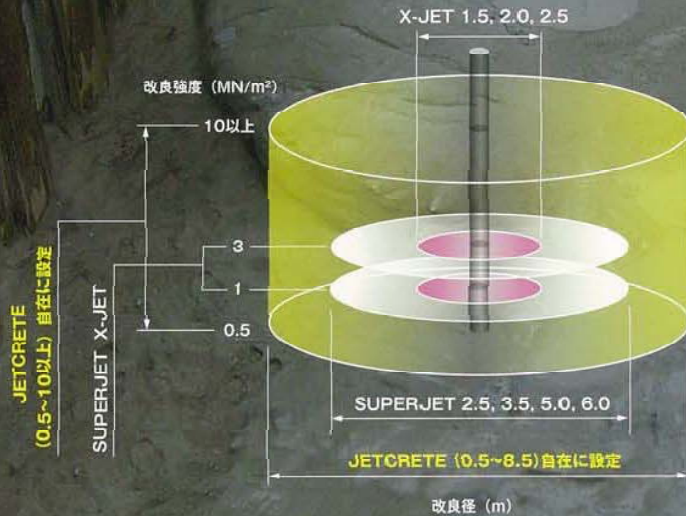
オーダーメイドジェットシステム ジェットクリート

ORDER-MADE JET SYSTEM 「ジェットクリート」
JETCRETE®

ORDER-MADE JET SYSTEM
JETCRETE

NETIS登録:KT-170003-A

施工目的と現場条件に応じて改良径と改良強度を自在に設定



※改良強度、最大改良径は土質条件によって異なります



改良体出来形確認試験の状況

- 改良体の品質向上により、建物基礎の耐震補強など本設利用が可能に
- 設計から製作・性能チェックまで一元管理された高性能なツールにより究極の噴流効率を実現
- 施工機・ツールの小型、高性能化により、これまで施工出来なかった狭い場所にも対応 (JETCRETE-S 狭径箇所対応型)

狭径箇所対応型施工機

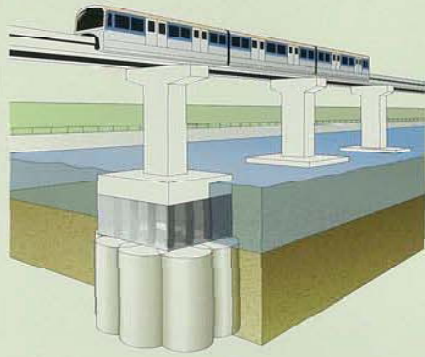


重内:0.14t

※背景の写真は頂部を撮り出した改良径 φ7.0mのJETCRETE改良体です

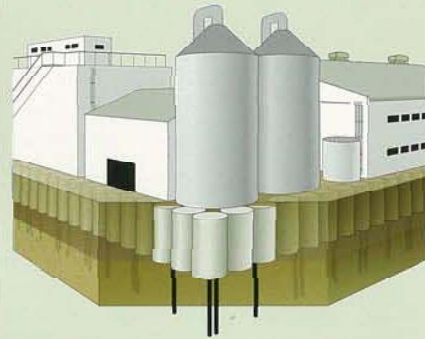
ジェットクリートの本設利用施工例

モノレール橋脚基礎耐震補強



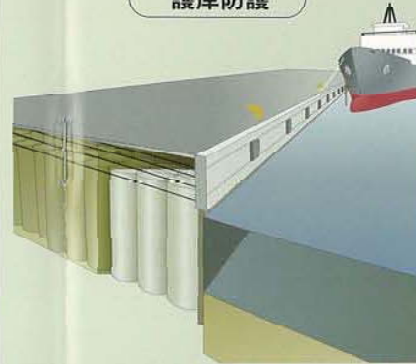
モノレールの運行を供用しながら海上から基礎杭を補強

工場基礎耐震補強



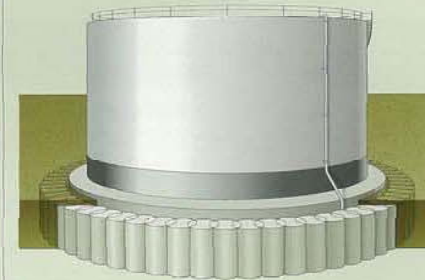
工場を操業しながら工場の中から直下の液状化層を改良

護岸防護



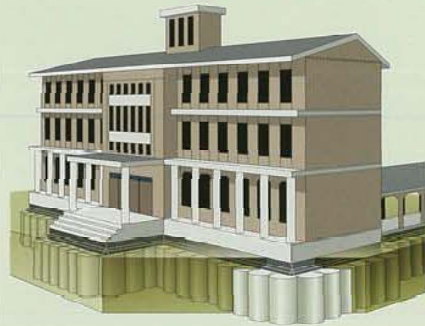
港を供用しながら地下に敷設された鋼製のロッドを避けて既設護岸直下を施工

旧法タンク地震対策



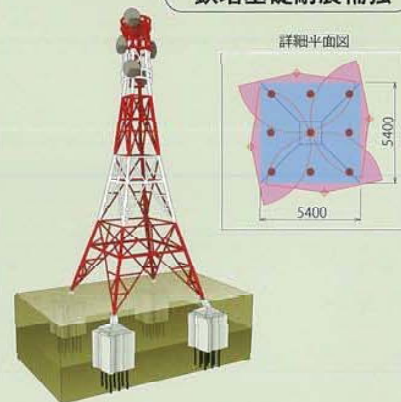
地上、地下に複雑に敷設された配管を避けてタンク外周部直下を施工

歴史的建造物基礎耐震補強



建物内部の狭隘箇所にも施工機を配置し建物を改変することなく基礎を補強

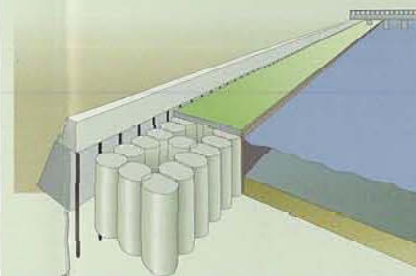
鉄塔基礎耐震補強



扇形大径改良体でフーチングを貫通することなく直下全面を無駄なく改良

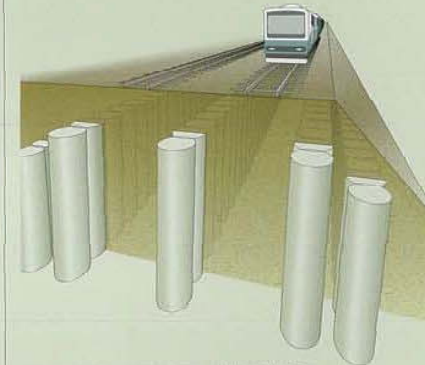
防潮堤補強

(地震時沈下防止対策)



河川に台船プラントを係留して既設防潮堤を補強

鉄道盛土補強

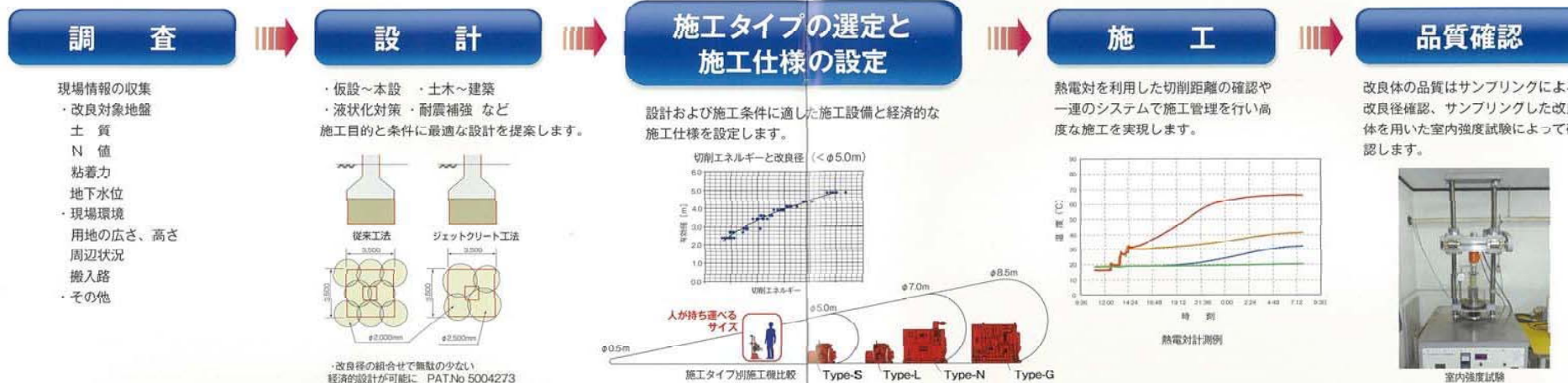


自走式小型機械を使用し線路閉鎖時間に線路直下の盛土を補強



お客様のニーズに合わせて提案・設計・施工までトータルでお応えする オーダーメイドジェットシステム ジェットクリート

■システムフロー



■施工ツールの製作と管理

ジェットクリートの技術を支えているのは高性能な噴射装置を主とした一連のツールズ類です。これらのツールズは長年の実績により蓄積したノウハウと技術により独自に設計し専用の工場で作成します。



専用工場の工作機械類

■モニター・噴射ノズル 動的検査

噴射ノズルは全て噴射テストを行い厳しい性能チェックをクリアしたものを現場に供給します。



■噴射ノズル 静的検査

製作した噴射ノズルは噴射される流体のエネルギー効率を極限まで高めるためノズル表面の滑らかさ、方向性の精度など6項目にわたり1ミクロン(10⁻⁶m)の単位で厳しくチェックします。



検査状況

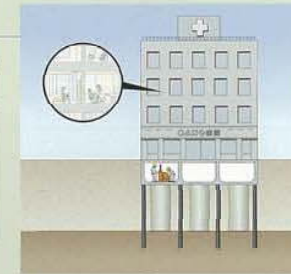
■適用例

こんなところで……………

工場や学校、病院などの耐震補強や液状化対策など。小型機械を駆使して施設を供用しながら安全に施工することが可能です。



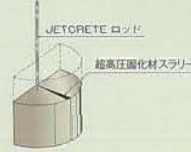
施設の配管の間から施工



こんなことも……………

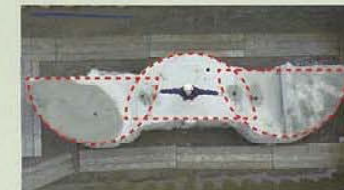
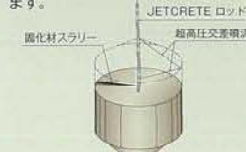
揺動施工

1方向噴射の往復回転で扇形の改良体を作成します。敷地境界を侵さない施工などに適しています。



交差噴流

上下2段の噴射を衝突させるとエネルギーが消散し衝突点から先は切削されず改良体は一定の径で造成されます。



扇形の改良体を利用した壁状改良の例

JETCRETE 研究会

●正会員

ケミカルグラウト株式会社	〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-2-5 TEL 03-5575-0469 FAX 03-5575-0572
株式会社フォルテック	〒167-0033 東京都杉並区清水3-25-13 TEL 03-3396-3346 FAX 03-3397-2629
株式会社フレスコ	〒110-0005 東京都台東区上野3-15-8 TEL 03-5846-7222 FAX 03-5846-7221
株式会社地巧社	〒160-0022 東京都新宿区新宿1-13-12 TEL 03-3352-6796 FAX 03-3352-6903
ショーボンド建設株式会社	〒536-0022 大阪府大阪市城東区永田3-12-15 TEL 06-6965-4321 FAX 06-6969-4873
麻生フォームクリート株式会社	〒211-0022 神奈川県川崎市中原区刈宿36-1 TEL 044-422-2061 FAX 044-411-9927
株式会社松本基礎	〒580-0043 大阪府松原市阿保4-1-35 TEL 0723-33-1204 FAX 0723-31-0808

●賛助会員

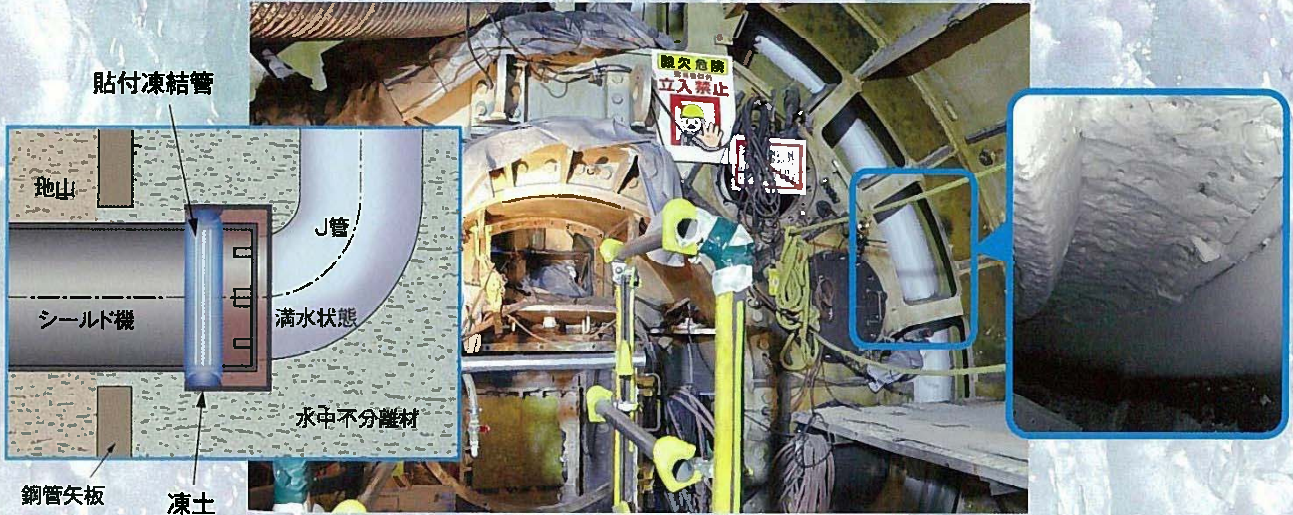
ソーダニッカ株式会社	〒103-8322 東京都中央区日本橋3-6-2 TEL 03-3245-1814 FAX 03-3245-1865
株式会社ティ・アイ・シー	〒108-0073 東京都港区三田1-2-18 TEL 03-3798-4731 FAX 03-3798-1869
グラウト物産株式会社	〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-2-5 TEL 03-5575-0505 FAX 03-5575-0505

●事務局 〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-2-5 ケミカルグラウト株内
TEL.03-5575-0468 FAX.03-5575-0573



ICECRETE工法

地球環境に優しい新地盤凍結工法



自然冷媒を用いた凍結システムの必要性

2015年4月フロン排出抑制法が施行されるとともに、2015年12月パリ協定が国際的に合意され、あらゆる業界での温室効果ガス排出削減が課題となっています。当社は、このオゾン層破壊や地球温暖化緩和へ寄与するため、新たな自然冷媒として一次冷媒をNH₃、二次冷媒をCO₂とした凍結システムを確立し、実際の地盤凍結工事に適用しました。

フロンHCFC R22 → **代替フロンHFC R404A** → **自然冷媒 ノンフロン NH₃/CO₂**

1987年 モントリオール議定書・オゾン層破壊防止（フロン規制）

1987年 京都議定書・地球温暖化防止（代替フロン排出削減）

2015年4月 「フロン排出抑制法」

2020年 フロン全廃

NH₃/CO₂凍結システムによるICECRETE工法のメリット

- ① 自然冷媒を使用することから、地球温暖化緩和へ寄与します。
- ② 二次冷媒に液化炭酸ガス（CO₂）を用いることにより、液化炭酸ガスの気化潜熱が利用でき、従来のブラインでは-30℃にしか設定できなかった冷却温度が-45℃まで設定可能となります。
- ③ 液化炭酸ガスの流量が従来のブラインの1/10となり、ポンプ負荷の低減等から全体システムの消費電力が従来の6割程度となります（当社実験値より）。
- ④ 液化炭酸ガスを用いることで、凍結管、配管のサイズダウンが可能となり、作業の効率化を図ることができます。
- ⑤ 配管作業を含め、全体工期の短縮を図ることができます。

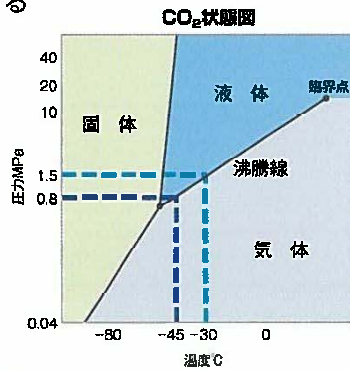
●凍結システム比較

	従来型	新型
圧縮機	開放型スクルー二段圧縮機	半閉型スクルー二段圧縮機
外観		
一次冷媒（保有量）	R22 (250kg)	NH ₃ (25kg)
二次冷媒（流量）	CaCl ₂ ブライン (20~30ℓ/min)	CO ₂ (2ℓ/min)
冷却温度	-30℃	-45℃~
冷凍能力	110kW	103.4kW
電圧	75kW (400V)	45kW (400V)
COP (注)	1.63	2.55
寸法	L3.8×W2.2×H2.4m	L2.7×W1.9×H2.65m
乾燥重量	6.3t	3.4t
ポンプ動力	5.5kW~11kW (200V)	1.1kW (200V)
メイン配管	80~100A	25~50A

(注) COP=冷凍能力 / 駆動力；COP値が高いほど効率が良い

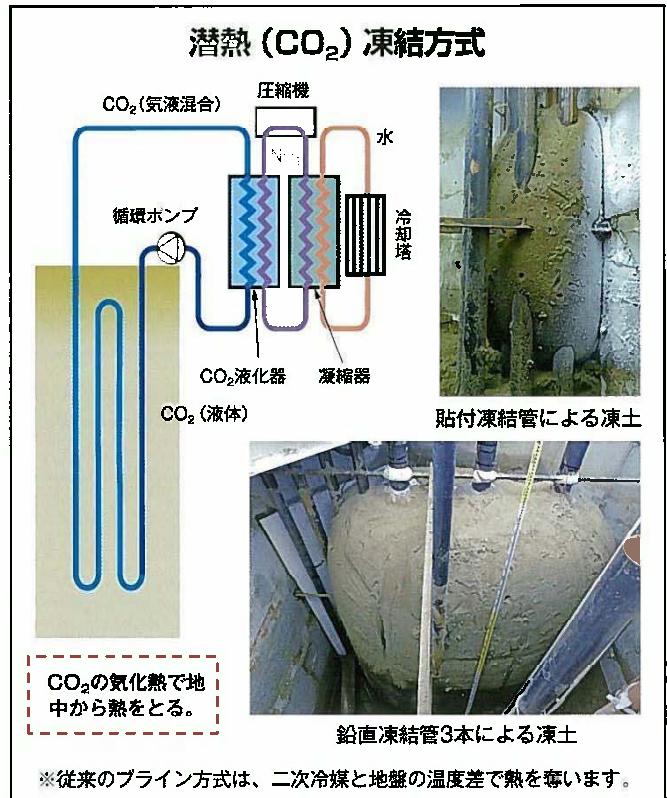
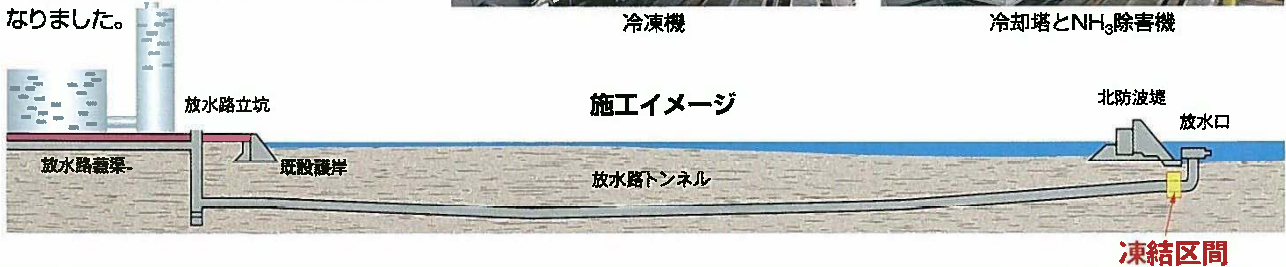
工法原理

二酸化炭素は大気圧下では -80°C でドライアイスとなり、液体の状態では存在しません。配管内の圧力を $0.7\sim 1.5\text{MPa}$ とすることで、温度 $-45\sim -30^{\circ}\text{C}$ において液体の状態が存在し、沸騰線に沿って状態変化します。つまり液体の二酸化炭素は地盤の熱で気化します。この二酸化炭素の気化潜熱で地盤から熱を奪うことができることから、ブライン方式と同程度の熱量を奪うための流量を従来より少なくすることができます。

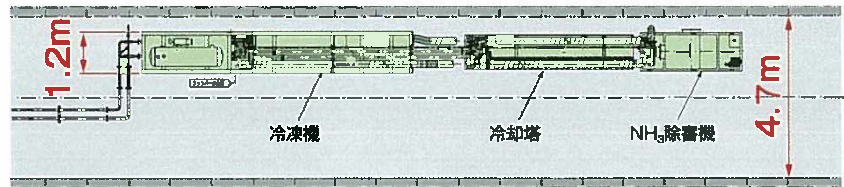


施工実績

北海道電力石狩湾新港発電所1号機新設工事では、内径4.7mのシールドトンネルである放水路トンネルの到達防護としてICECRETE工法が採用されました。当工法を採用することにより、凍結プラントの縮小化を図り全てのユニット幅を1.2m以内に収め、シールドマシン解体に必要なバッテリーロコクの通過が可能になりました。さらに、狭小空間での配管作業等の簡便性、凍土造成日数の短縮についても従来のブライン凍結に比べて優位性が得られるとともに、温室効果ガス排出量は従来の50%程度となりました。



シールド内プラント配置 (平面図)



施工イメージ

CG ケミカルグラウト株式会社
CHEMICAL GROUTING CO.,LTD.
本社 〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-2-5 共同通信会館
TEL.03-5575-0511 FAX.03-5575-0573
西日本支社 〒540-0001 大阪市中央区城見2-2-22 マルイトOBビル
TEL.06-6946-7481 FAX.06-6946-7482

東北支店 TEL.022-227-5515
名古屋支店 TEL.052-951-7813
関西支店 TEL.06-6946-7481
九州支店 TEL.092-282-6618
台湾支店 TEL.010-886-2-2522-9072

札幌営業所 TEL.011-252-6025
北陸営業所 TEL.025-240-8177
広島営業所 TEL.082-553-7975
四国営業所 TEL.087-839-3060

<http://www.chemicalgrout.co.jp/>