

道路を掘らない技がここにある

環境にやさしい非開削技術

季刊
NO-DIG
TODAY



No.50
2005 Jan.

○機関連編集委員会

□特別顧問

- ▶遠山 啓
日本非開削技術協会 名誉会長
- ▶松井 大悟
日本非開削技術協会 会長

□委員長

- ▶石川 和秀
(社)日本下水道管渠推進技術協会 専務理事
- ▶松村 正男
関西電力株式会社電力システム技術センター送電G課長
- ▶田中 悦郎
東京ガス(株)バイプライン技術センター 課長
- ▶大島 高志
(財)水道技術センター 常務理事
- ▶黒岩 正信
アイレック技建(株) 推進技術部長
- ▶堀地 紀行
国土館大学 工学部 教授
- ▶土山 和夫
(財)道路管理センター 常務理事
- ▶山崎 義広
(株)三水コンサルタント 東京支社 技術部部長
- ▶佐藤 昌信
東電設計(株)第二土木本部 副本部長
- ▶木下 浩次
(株)奥村組 技術本部土木部長
- ▶小幡 弘喜
(株)協和エクシオ 監査役
- ▶大谷 英之
(株)イセキ開発工機 取締役営業本部長
- ▶秋山 浩志
コマツ地下建機(株)
取締役アイアンモール部長
- ▶鶴飼 一雄
芦森エンジニアリング(株) 取締役会長
- ▶伊藤 和彦
日本ゼニスパイプ(株) 代表取締役社長
- ▶森岡 真一
積水化学工業(株)環境土木システム事業部部長

○機関連編集小委員会

□特別顧問

- ▶遠山 啓
日本非開削技術協会 名誉会長
 - ▶松井 大悟
日本非開削技術協会 会長
 - ▶石川 和秀
(社)日本下水道管渠推進技術協会 専務理事
- 委員
- ▶田中 悦郎
東京ガス(株)バイプライン技術センター 課長
 - ▶黒岩 正信
アイレック技建(株) 推進技術部長
 - ▶佐藤 昌信
東電設計(株)第二土木本部 副本部長
 - ▶川合 孝
(株)協和エクシオ 都市土木設計積算G課長
 - ▶秋山 浩志
コマツ地下建機(株)
取締役アイアンモール部長
 - ▶岩田 洋
芦森工業(株)東京バルテム営業部 部長
 - ▶塩見 昌紀
日本ゼニスパイプ(株)常務取締役企画本部長
 - ▶今川 明
積水化学工業(株)環境土木システム事業部
更生管担当 係長

○編集スタッフ

事務局長：和田 洋
編集：赤坂 誠

○提携媒体

1. Trenchless Technology International (TTI)
2. Tunnelling and Trenchless Construction (TTC)

目次

●写真速報	No-Dig 2004 ハンブルク 英国非開削技術視察調査団 第15回非開削技術研究発表会	
3	●年頭のご挨拶	JSTT・日本非開削技術協会 会長 松井 大悟
4	●創刊50号記念に想う	JSTT・日本非開削技術協会 名誉会長 遠山 啓
5	●50号発刊にあたり	本誌編集委員長 石川 和秀 (社)日本水道工業団体連合会 専務理事 坂本 弘道 NTT アクセスサービスシステム研究所 所長 篠原 弘道 日本水工設計(株) 代表取締役社長 堂々 功 東京電力(株) 工務部長 山口 博 東京ガス(株) 技術開発部バイプライン技術センター 所長 横山 知章
11	●特集/地下埋設管路の改築・更新の最新非開削技術 特集のねらい	No-Dig Today 編集企画小委員会委員 秋山 浩志
13	技術解説/ ECOCAT 工法	東邦ガス(株) 高坂 政道
18	” /パイプスプリッター工法	東京産業(株) 西岡 宏晃
21	” /グランドバースト工法	伊藤忠建機(株) 荒井 行雄
25	” /水道本管非開削布設替工法	清水建設(株) 脇 登志夫
29	” /アイエムリバース工法	RPS 工法協会 粕川 雅敏
35	” /エコTMS・管入替工法	エコTMS・管入替工法研究会 平井 正哉
41	” /スピーダーSPM工法	スピーダー協会 大石 益平
45	” /管渠拡大更新工法(PERS工法)	パイプリニューアルシステム工法研究会 藤尾 良也
49	” /Reキューブモール	三井住友建設(株) 清水 安雄
53	” /ベビーモール工法	ベビーモール協会 重盛 知勇
56	●現場見学記「中落合シールド」を見学して	JSTT 事務局 近藤 恭子
57	●展示会視察レポート 下水道管渠更生技術施工展-2004- 見て歩き	(社)日本下水道協会 渡邊 聡 アイレック技建(株) 黒岩 正信
61	●公開試験見学レポート 超大口径PC推進工法公開試験に参加して	No-Dig Today 編集企画小委員会委員 塩見 昌紀
64	●海外視察レポート No-Dig2004 ハンブルク及び英国非開削技術視察調査団	管麗環境技術(上海)有限公司 孫 躍平
76	●海外レポート	
78	●知って得する身近な Science カラオケ上達法(?) 教えます	西尾 宣明
82	●UP DATE	
83	●新入会員紹介	
85	●JSTT 委員会	
86	●編集後記	本誌編集委員長 石川 和秀

表紙の写真

福山市が下水道の布設替え工事で実際に採用した改築推進機。350mmの既設管を破砕・回収しながら新たに800mmのヒューム管に拡張して布設替えした。



INTERNATIONAL SOCIETY FOR TRENCHLESS TECHNOLOGY

Chairman: Ray Sterling • Executive Secretary: John Castle

NO-DIG - why dig trenches when there are better solutions !

The ISTT was founded in 1986 to advance and promote, worldwide, the advantages of installing, renovating, repairing and replacing underground pipelines and services with the minimum of excavation.

There are two types of membership. The International list held by the Headquarters in London, or through Affiliated Societies in 24 countries and

regions of the world. Both types of membership receive (monthly) the official magazine NO-DIG INTERNATIONAL, together with other membership benefits of discounted sales for International Conferences and publications.

For membership applications contact your National Society (in your own country – see list of Affiliates) or:

ISTT
15 Belgrave Square
LONDON SW1X 8PS, UK

Tel: +44 (0) 20 8850 9119
Fax: +44 (0) 20 8850 7447

Email: info@istt.co.uk

Home Page:

http://www.istt.com

ISTT • A COMPANY LIMITED BY GUARANTEE AND REGISTERED IN LONDON NO. 2053569 • ALSO A REGISTERED CHARITY NO. 295274



AUSTRIAN ASSOCIATION FOR TRENCHLESS TECHNOLOGY

Chairman: Robert Selinger. Secretary: Ute Boccidi

AATT, Österreichische Vereinigung für das Gas-und Wasserfach, 1015 Wien, Schuberting 14, Austria. Tel: +43 1 5131 5880, Fax: +43 1 5131 58825, Email: eisenhut@tv-ovgw.or.at. Website: www.oeg.at



AUSTRALASIAN SOCIETY FOR TRENCHLESS TECHNOLOGY

Chairman: Menno Henneveld. Secretary: Jeff Pace

ASTT, 18 Frinton Place, Greenwood, Western Australia 6024. Tel: +61 (0)8 9420 2826, Fax: +61 (0)8 9420 3171, E-mail: jeffpace@astt.com.au, Homepage: www.astt.com.au



BRAZIL SOCIETY FOR TRENCHLESS TECHNOLOGY

President: Sergio A. Palazzo

ABRATT, Rua Tagipuru, 235-11°-Conj. 114-Perdizes, São Paulo, SP 01156-000, Brazil. Tel: +55 11 3822 2084, Fax: +55 11 3611 8694, Email: info@abratt.org.br, Website: www.abratt.org.br



CHINA HONG KONG SOCIETY FOR TRENCHLESS TECHNOLOGY

Chairman: Dr Jie-Tai Huang. Executive Secretary: Derek Choi
CHKSTT, c/o Balama Prima – Vermeer (China) Co. Ltd., 18/F Hing Lung Commercial Building, 68-74 Bonham Strand East, Hong Kong. Fax: +852-2542 2872, Fax: +852-2541 9078, Email: chkstt@balama.com.hk Website: www.chkstt.org



CHINA SOCIETY FOR TRENCHLESS TECHNOLOGY

Chairman: Yan Chunwen. Secretary: Prof. He Yizhang

CSST, China Geology Academy, 26 Baiwanzhuang Da Jie, Xicheng District, Beijing 100037, China. Tel: +86 10 6899 2605, Fax: +86 10 6277 0828, Email: heyzh@csst.org, Website: www.csst.org



CHINA TAIPEI SOCIETY FOR TRENCHLESS TECHNOLOGY

Chairman: Sun-Kuei Wang. Secretary: Ms. Chiu-Lan Tsai

CTSTT, 3F, 92 Roosevelt Road, Sec. 3 Taipei, Taiwan, Republic of China. Tel: +886 2 8369 5160, Fax: +886 2 8369 5161, Email: sunkuei@twd.gov.tw



CZECH SOCIETY FOR TRENCHLESS TECHNOLOGY

Chairman: Milos Karous. Secretary: Jiri Kubálek

CzSTT, Bezova 1658/1, 14714 Praha 4, Czech Republic. Tel/Fax: +420 2 4406 2722, Email: czstt@czn.cz Website: www.czstt.cs



FINNISH SOCIETY FOR TRENCHLESS TECHNOLOGY

Chairman: Mikko Isakow. Secretary: Juha Hiltula

FISTT, PL 493, 00101 Helsinki, Finland. Tel: +358 52 344757, Fax: +358 52 344764, E-mail: juha.hiltula@kotka.fi



FRENCH SOCIETY FOR TRENCHLESS TECHNOLOGY

Chairman: Patrice Dupont. Secretary: Monique Lac

FSST, 4 rue des Beaumonts, 94120 Fontenay Sous Bois, France. Tel: +33 1 5399 9020, Fax: +33 1 5399 9029, E-mail: fstt.paris@wanadoo.fr, Website: www.fsst.org



GERMAN SOCIETY FOR TRENCHLESS TECHNOLOGY

Chairman: Rolf Bielecki. Secretary: Matthias Rieger

GSTT, St. Petersburger Str 1, D-20355 Hamburg, Germany. Tel: +49 4035 692238, Fax: +49 4035 692343, Email: gstt@cch.de, Website: www.gstt.de



IBERIAN SOCIETY FOR TRENCHLESS TECHNOLOGY

Chairman: Alfredo Avello. Secretary: Elena Zuniga Alcon

IbSTT, C/Aleña 1, 28003 Madrid, Spain. Tel/Fax: +34 91 3995093, E-mail: ibstt@teleline.es



INDIAN SOCIETY FOR TRENCHLESS TECHNOLOGY

Chairman: A. K. Sarkar. Hon. Secretary: Chandar Verma

INDSTT, 908, Hemkunt Chambers, 89, Nehru Place, New Delhi-110019, India. Tel: +91 11 51617862, Fax: +91 11 51617863, Email: info@indianodig.com Website: www.indianodig.com



ITALIAN ASSOCIATION FOR TRENCHLESS TECHNOLOGY

Chairman: Paulo Trombetti. Secretary: Alessia Zangrilli

IATT, Via le della Piramide Cestia 1, 00153 Rome, Italy. Tel: +39 06 572 50065, Fax: +39 06 572 87636, Email: iatt@iatt.it, Website: www.iatt.it



JAPAN SOCIETY FOR TRENCHLESS TECHNOLOGY

Chairman: Mr Taigo Matsui. Secretary: Hiroshi Wada

JSTT, Akasaka Kyowa Building, 1-6-14 Akasaka, Minato-Ku, Tokyo 107-0052 Japan. Tel: +81 3 3586 5181, Fax: +81 3 3586 5183, Email: jstt@ca.mbn.or.jp, Website: www.jstt.jp



NETHERLANDS SOCIETY FOR TRENCHLESS TECHNOLOGY

Chairman: J. J. van den Berg. Secretary: Marianne Wetsteyn

NSST, P.O. Box 3196, 4800 Breda, The Netherlands. Tel: +31 76 530 2345, Fax: +31 76 530 2335, Email: info@nsst.nl, Website: www.nsst.nl



NORTH AMERICAN SOCIETY FOR TRENCHLESS TECHNOLOGY

Chairman: Mark Wallbom. Secretary: John Hemphill

NASTT, 1655 North Fort Myer Drive, Suite 700, Arlington, Virginia 22209, USA. Tel: +1 703 351 5252, Fax: 1 703 739 6672, Email: jhemphill@nastt.org, Website: www.nastt.org



POLISH FOUNDATION FOR TRENCHLESS TECHNOLOGY

Chairman: Jerzy Adamski. Secretary: Dr Bohdan Jasinski

PFTT, 25-001 Kielce 1, Skr. Pocztowa 1453, Poland. Tel: +48 22 651 6972, Fax: +48 22 642 1344, Email: biuro@pftt.com.pl



RUSSIAN SOCIETY FOR TRENCHLESS TECHNOLOGY

Chairman: SV Khramenkov

RSTT, 2 Pleteshkovski pereonok, 107005 Moscow, Russia. Tel/Fax: +7 (0)95 290 9036, Email: robt@co.ru, Website: www.robt.ru



SCANDINAVIAN SOCIETY FOR TRENCHLESS TECHNOLOGY

Chairman: Lars Hagen. Secretary: Sven Styrd

SSTT, Hudenevegen 216, SE-52491 Herrljunga, Sweden. Tel: +46 70 557 6378, Email: bjorn.widman@taby.sc Website: http://www.sstt-skandinavien.com/



SLOVAK SOCIETY FOR TRENCHLESS TECHNOLOGY

Chairman: Marian Krčik. Secretary: Miroslav Krčik

SVKSTT, 97201 Bojnice, Mojmirova 14, Slovak Republic. Tel: +42 1 46 5430338, Fax: +42 1 46 5402575, Email: Krcikhsb@psg.sk



SOUTHERN AFRICA SOCIETY FOR TRENCHLESS TECHNOLOGY

Chairman: Alaster Goyns. Secretary: Ronel Derman

SASTT, PO Box 12097, Clubview, 0014 South Africa. Tel: +27 12 653 5904, Fax: +27 12 653 3918, Email: ronelderman@mwch.co.za, Website: http://www.sastt.org.za



SWISS SOCIETY FOR TRENCHLESS TECHNOLOGY

Chairman: Jean-Pascal Gendre

CHSTT, CSD-Monod Ingenieurs Conseils SA, Chemin de Montelly 78, CP60, 1000 Lausanne 20, Switzerland. Tel: +41 21 620 7070, Fax: +41 21 620 7071, Email: jp.gendre@csd.ch



UKRAINE SOCIETY FOR TRENCHLESS TECHNOLOGY

President: V. Markivski. Vice-President: Valodymyr Ponomarenko

USTT, Solomenskaja str 3, Kiev, 03110 Ukraine. Tel: +380 44 2489183, Fax: +380 44 2489164, Email: vponomarenko@ukr.net



UNITED KINGDOM SOCIETY FOR TRENCHLESS TECHNOLOGY

Chairman: Norman Howell. Secretary: Vicki Gallagher

UKSTT, c/o The Institution of Civil Engineers, One Great George Street, Westminster, London SW1P 3AA. Tel: 020 7665 2234, Fax: 020 7799 1325, Email: ukstt@ice.org.uk, Website: www.ukstt.org.uk

ISTT Editorial Advisory Board: Ian Clarke – No-Dig International, Alexander Ederveen – Radiodetection Corp, John Heavens – ISTT, Steve Orchard – Charador Environmental, John Castle – ISTT, Tom Sangster – Jason Consultants, Jeremy Winter – Baker & McKenzie