

○機関連集編集委員会

□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㈱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㈱パ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㈱ 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㈱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㈱
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㈱ 取締役会長
- ▶伊藤 和彦
日本ゼニスパイプ㈱ 代表取締役社長
- ▶森岡 真一
積水化学工業㈱環境土木システム事業部部長

○機関連集編集小委員会

□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㈱パイプライン技術センター 課長
- ▶黒岩 正信
アイレック技建㈱ 推進技術部長
- ▶佐藤 昌信
東電設計㈱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㈱
取締役アイアンモール部長
- ▶岩田 洋
芦森工業㈱東京バルテム営業部 部長
- ▶塩見 昌紀
日本ゼニスパイプ㈱常務取締役企画本部長
- ▶今川 明
積水化学工業㈱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)

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.51
2005 Apr.

目次

3	●写真速報 工法ナビゲーションシステム札幌説明会、デュアルシールド工法公開実験、ICP ブリース工法北京デモ施工		
4	●特集/地下埋設管路における更生技術(小口径管路) 特集のねらい	No-Dig Today 編集企画小委員会委員	岩田 洋
5	技術解説/管渠更生工法技術協会について	管渠更生工法技術協会	鶴飼 一雄
9	【第1部】管更生(スパン更生) 技術解説/オメガライナー工法	積水化学工業㈱	北山 康
15	” / シームレスシステム工法	光硬化工法協会	松崎 浩一
18	” / ICP ブリース工法	ICP ブリース協会	何 璿
23	” / インシチュフォーム工法	日本インシチュフォーム協会	小野寺信夫
28	” / アクアシャトルライニングII工法	大阪ガス㈱	山口祐一郎
32	” / Hi-NEXT ライニング工法	東京ガス㈱	田代 健
35	” / 新支管反転シールド工法	東京ガス㈱	三浦 啓二
39	” / 通信管路の補修・更生技術	アイレック技建㈱	長岡 孝幸
44	” / C.R. 管路更生工法	(株)きんでん	牧野 淳史
48	” / 電力管路二重化工法	東京電力㈱	光清 勝
53	【第2部】「部分補修」 技術解説/ ASS工法とASS-L・H工法	ASS工法協会	横井 保
57	” / FRP内面補修工法	エスジーシー下水道センター㈱	関野 勇
61	” / EPR工法	EPR工法協会	家壽 元久
65	●海外レポート「ICP ブリース工法北京デモ施工」	ICP ブリース協会	何 璿
66	●公開試験見学レポート デュアルシールド工法公開実験見学記	No-Dig Today 編集企画小委員会委員	塩見 昌紀
68	●Welcome to JSTT	UKSTT ヤングエンジニアリング賞受賞者	Alec Marshall
70	●知って得する身近な Science 吹くは易く吸うは難し		西尾 宣明
74	●UP DATE		
76	●工法ナビ Today		
78	●新入会員紹介		
81	●JSTT 委員会		
82	●編集後記	本紙編集委員長	石川 和秀

表紙の写真

1978年(昭和53年)にガス導管の継ぎ手部耐震補強工法として開発がスタートしたホースライニング工法は、地震国日本において生まれた純国産技術です。日本国内における下水道管きょ更生工事の最初の実績は、ホースライニング工法により、1983年(昭和58年)に施工されたものです。写真は、1989年(平成元年)福岡・中州でのφ600mm施工風景です。



**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@fv-ovgw.or.at. Website: www.oegl.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

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



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

FSTT, 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.fstt.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: gbstt@cch.de, Website: www.gbstt.de



IBERIAN SOCIETY FOR TRENCHLESS TECHNOLOGY

Chairman: Alfredo Avello. Secretary: Elena Zuniga Alcon

IbSTT, C/AIenza 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: Chandrer 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: Paolo 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

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



**NORTH AMERICAN SOCIETY FOR TRENCHLESS
TECHNOLOGY**

Chairman: Mark Wallborn. 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. Pocztoowa 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 Styrud

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 Krčák. Secretary: Miroslav Krčik

SVKSTT, 97201 Bojnice, Mojimrova 14, Slovak Republic. Tel: +42 1 46 5430338, Fax: +42 1 46 5402575, Email: Krciksb@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@cscd.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