

A blue-tinted world map with white grid lines, serving as a background for the title text.

Materials Joining and Engineering Technologies

TWIは接合・溶接の研究を専門とする世界初の組織でメンバー制度を基盤とし、受託研究開発・コンサルティングのビジネスを70年近くにわたり発展させてきました。TWIの技術資産の利用はTWIメンバーに限られます。スタッフには世界有数のエンジニア、材料研究者、科学者、化学者、物理学者を擁し、定評ある世界的権威としてのTWIの地位を支えています。

TWIは英国に5か所、世界に20以上の研究・開発・研修施設を持っています。TWI自らの国際的なネットワークに支えられ、スキル開発を通して成長を目指す企業、地域に開発技術、実践的なノウハウを提供しています。

さらにTWIのケンブリッジ本部はNational Structural Integrity Research Centre (NSIRC) の拠点でもあり、最新の大学院課程の研究ハブとなり学術的な研究と産業界主導のプロジェクトを統括しています。



材料の接合とエンジニアリング

発明、イノベーション、それらの技術・知識移転に長い歴史を持つTWIは、世界中の産業界にとって不可欠な材料エンジニアリングと接合技術の技術的発展において、継続的な成果を上げています。

モノ作りに不可欠な接合技術

航空機から医療機器、石油・ガスパイプラインから自動車に至るまで、すべてのモノは接合されて初めて機能を発揮する部品から成り立っています。TWIは、日々目にする製品、自動車、構造物を作るに必要な接合プロセスの開発と改良を重ねています。

深刻な結果を招く接合部分の破損

TWIは溶接される部品や構造物の設計・評価・試験・検査の専門家集団を擁し、それらの破損を防止し安全な使用を確実にします。

専門性を十分備えた技術開発陣

世界中から年間3万件近い研修および試験を請け負うTWIの認証チームは、豊富な専門知識と適切な資格を持つスタッフで構成されています。彼らの知見・経験を生かした新しい製品やプロセスは、成功するビジネスを次々に育てています。

付加価値の増大

TWIが評価される大きな理由は500名を超えるエンジニアや科学者の知識とノウハウにアクセスできるばかりでなく、最新の接合・溶接設備や製造装置、大規模な試験施設および研究施設の利用ができることです。TWIが数十年にわたり蓄積してきた経験と技術資産は、貴社の技術資産の延長として機密案件を実践するに役立ちます。貴社／産業界が直面する課題に対し、協力しTWIは鋭い洞察力を持って解決にあたります。TWIは貴社の決断に必要な重要な選択肢を提供し、開発ニーズに真の付加価値を与えられると確信しています。



“卓越した技術開発と
継続的な改善への積
極的な取り組み”

業界ニーズへの対応

TWIはあらゆる産業セクターの世界中の有力企業に下記のサービスを提供しています。

イノベーション

- ・代替材料と接合プロセスの選択
- ・ベストプラクティスに関するコンサルティング
- ・技術移転
- ・プロトタイプの開発
- ・最先端技術と専門知識の活用

コストの削減

- ・ダウンタイムの短縮
- ・コスト増につながる破損の回避
- ・情報検索にかかる時間の短縮
- ・訴訟における損害リスクの軽減
- ・新しい技術やプラント/機械装置の評価
- ・リワークとスクラップの削減

効果的マーケティング

- ・TWIの情報サービスの活用
- ・性能/応用データの作成
- ・共同研究プロジェクト (Joint Industry Project) への参加
- ・ウェブセミナー (webinar) やコンファレンスへの参加
- ・TWIメディア資源の活用

品質と信頼性の改善

- ・規格/基準の適格な採用
- ・蓄積されたノウハウの活用
- ・製造時の問題解決
- ・従業員の研修と認定試験
- ・企業認証
- ・ワールドクラスのスタンダードに対する相対的性能評価
- ・プロセス管理と検査





研究開発資源の拡張

高度な専門家で構成されるTWIのチームは、貴社の技術的課題に対し完全かつ総合的で公正な問題解決策を提供することができます。TWIが行う技術サポートが最新の技術情報に基づいていることを確信頂けるでしょう。

接合・溶接技術

TWIが有する接合・溶接の専門技術は、アーク溶接、レーザー溶接、電子ビーム溶接、抵抗溶接、ロウ付け、ハンダ付けなどの熔融接合から、摩擦圧接、超音波溶接、拡散接合などの非熔融接合、さらに接着剤接合まで多岐に亘っています。TWIの専門性は、金属、プラスチック、複合材料、セラミック等さまざまな材料の溶接と接合を網羅しています。

材料と腐食対策

材料はすべての機能的構造物の基本構成部分です。信頼ある操業を保証し使用中の破損による致命的ダメージを回避する上で、費用対効果だけでなく使用時の環境に対応可能な材料を選択することが重要です。TWIのサービスは材料の分析と評価、腐食試験、水素脆性、溶接性、性能評価、破損調査などを網羅しています。

健全性 (Integrity) の管理

TWIは資産管理手法の開発・導入で世界をリードする専門知識を備え、生産財および操業費用を最適化し規制要求を満たし、先進構造物の破損を回避します。TWIの業務は破損調査、根本原因解析(RCA)、訴訟、コンサルティング、専門ソフトウェア、メカニカルテスト、腐食試験、構造物健全性管理ソリューションの開発に及びます。

構造物安全性評価法(ECA)、リスクベース・インスペクション、信頼性分析、修復手順開発等の関連技術を融合した革新的な検査手法は、産業界で求められるあらゆる状況に対し最適な問題解決を提供します。TWIのチームは、長距離超音波探傷、フェーズドアレイ、デジタルX線撮影、コンディションモニタリングなど多岐に亘る高度な非破壊検査技術・技能を備え、対象物にダメージを与えることなく性能と資産価値を高めます。

情報サービス

世界トップクラスの包括的で信頼あるサービスがTWIメンバーのビジネスを支援します。

- ・ TWIの専門家に直接アクセス – 十分なスキルを備えたスタッフと質疑応答
- ・ 技術照会 – 専門スタッフから速やかな回答
- ・ 情報検索 – 構築した世界レベルのデータベースから情報提供
- ・ CRPレポート – TWIの高品質な技術資産の基盤
- ・ オンライン技術検索 – TWIの最新の技術資産にいつでもアクセス可能
- ・ 規格/基準の照会 – 情報提供、適用/運用ガイド
- ・ 産業情報 – 主要な産業セクターを直接サポート

プロフェッショナル メンバー

国際的に認められたプロフェッショナル メンバー資格と技術評議会(Engineering Council)への登録制度があり、知識、責任、プロ精神をさらに発揮できるキャリア開発を支援します。

ソフトウェア製品の開発

溶接構造物のエンジニアリング、品質、安全、健全性を確実にします。

TWIの溶接ソフトウェアは包括的な品質保証(QA)と製品管理要件への準拠を確実にします。最新の規格/基準に基づくTWIの健全性管理ソフトウェアは、資産管理における意志決定を強化し時間と経営資源の低減に資します。

研修と認定試験

産業界が求める国際的に認められた資格を提供。

オフィス、研修センター、代理店を結ぶTWIのグローバルなネットワークを通し、主要産業界向けに設計した研修や認定試験サービスを提供します。TWIの世界トップクラスのチームが、国際的に認められた資格取得に向け他の追随を許さない高度な研修および評価法を提供します。研修コースは以下のとおりです。

- ・ 非破壊試験
- ・ 溶接検査
- ・ プラント検査
- ・ 溶接手順
- ・ 溶接実務
- ・ 産業衛生および安全
- ・ 水中検査

CSWIP、BGAS-CSWIP、EWF/IIW、PCN、ASNT、SNT-TC-1A、NEBOSH資格制度に認定されています。

標準コースはTWIの施設で行われ、特定のニーズに合わせるカスタマイズされた研修も可能です。TWIは、個人の技量やクライアントの要件を満たす柔軟かつ高度なコースを提供します。



TWIメンバー サービス

コンサルティング

TWIの専門家は受託プロジェクトに対しコンセプトから最終製品に至る段階までの研究開発成果を提供します。

TWIはプロジェクトのすべての段階で信頼あるアドバイスを提供します。新しい接合技術や材料を最大限に活用する必要がある場合、または何らかの不具合が生じた時、TWIはクライアントに技術資産や経験を活用した専門的なアプローチをします。

研究開発(R&D)プロジェクト

TWIの専門家チームはクライアントに対し守秘義務に基いた受託研究開発プロジェクトを実施し効率性、信頼性、収益性の改善に寄与します。

新しい情報や正しい知見を求める時、R&Dプロジェクトが多くの場合最良の方法となります。短期あるいは長期のR&Dプロジェクトは、構造物の信頼性の向上、生産の効率化、収益性の強化をもたらします。TWIは主に下記の4種類のプロジェクトを実施しています。

- ・ SCPシングルスポンサープロジェクト / 単独委託 – 守秘義務下で行う単独企業向けプロジェクトで、商品化間近の場合が多い
- ・ J I P (Joint Industry Project) / (GSP)共同研究プロジェクト – 利益 / 興味を共有する複数企業を対象
- ・ 公的資金 – 通常は欧州 / 各国政府と企業の共同出資プロジェクト
- ・ CRP / コア リサーチ プログラム – TWIメンバー企業のニーズに応えるTWI主導の基盤研究プログラム

Fred Delany, Graham Wylde

TWI Ltd., Granta Park, Great Abington, Cambridge CB21 6AL, UK

Email: fred.delany@twi.co.uk, graham.wylde@twi.co.uk

技術、サービス、メンバーシップのお問い合わせ先：

角張隆男、福田哲夫

TWI Japan UK Dodwell Ltd / (有) ドッドウェル

〒110-0014 東京都台東区北上野1-12-4 シティアドバンス901

Tel / Fax: 03-5826-7375

寺田重夫 (西日本) Tel / Fax: 0797-24-2367

共通Email: dodwell@d1.dion.ne.jp

TWI本社 (Cambridge, Great Abington)
に隣接し4,300万ポンド規模の開発が進むNSIRC

