

BUSINESS GUIDE

営業案内

TDS
Tokyo Densetsu Service

永年、培ってきた確かな技術力と豊富な経験
安全で信頼いただけるサービスをご提供い



1 点検・診断・補修



2 環境・再生可能エネルギー



3 製品
4 その他

をベースに たします

ービジネス

当社は電力流通設備の保全を実施する会社として永年、電力の安定供給と効率化を支えてまいりました。

その確かな技術力と豊富な経験をベースにお客さまの電気設備の保全と効率的な電気利用にも貢献してまいりました。

これからも、安全で信頼いただけるサービスを基本に「電力設備の総合技術企業」としてお客さまのさまざまなニーズにお応えしてまいります。

INDEX 1 点検・診断・補修

電気設備の保全は点検・診断・補修の循環サイクルです	2
電気設備点検・保守コスト低減方策のご提案	3

● 電気設備

■ 高圧・特高受変電設備

受変電設備点検・外部診断	4
変電機器外部診断	4
蓄電池の劣化診断	4
部分放電測定	5
高圧・特別高圧ケーブルの劣化診断	5
高圧ケーブルの更新工事	5
OFケーブルの点検・設備診断・補修	6

● ワイヤロープ

ワイヤロープ自動点検・給油システム(特許取得)	6
ワイヤロープのグリス簡易除去・給油	6

● 鉄管・鋼構造物

超音波厚さロボット測定(特許取得)	7
超音波厚さ測定	7
鋼管内部点検ロボット	7
煙突の点検・調査・診断	8
小口径配管内部点検装置	8

● コンクリート構造物

大型構造物点検システム	9
トンネル点検事業	9
小断面トンネル点検	9

● 測定・測量

土壌固有熱抵抗測定	10
GPS深淺測量システム	10

● 診断・分析

絶縁油分析/電力ケーブル等の異常診断	11
--------------------	----

● 補修

地中送電線用管路・洞道設備等の点検・診断・補修	12
漏油修理・補修	13
管路口防水装置の止水補修	13
ハンガーロープ定着部補修工法	13
世界が認めたオンリーワンの耐腐食技術「エンバイロビール」	14

2 環境・再生可能エネルギービジネス

● 再生可能エネルギー

再生可能エネルギー設備の導入手順と当社のサービス	16
再生可能エネルギー発電所の系統連系EPC工事	17
再生可能エネルギー発電所のO&M	17
太陽光発電設備の保守点検	18
太陽光発電の設備診断	18
太陽光発電設備設置工事	18

● 太陽光発電所・保安全管理業務

太陽光発電所の保安全管理業務	18
----------------	----

3 製品

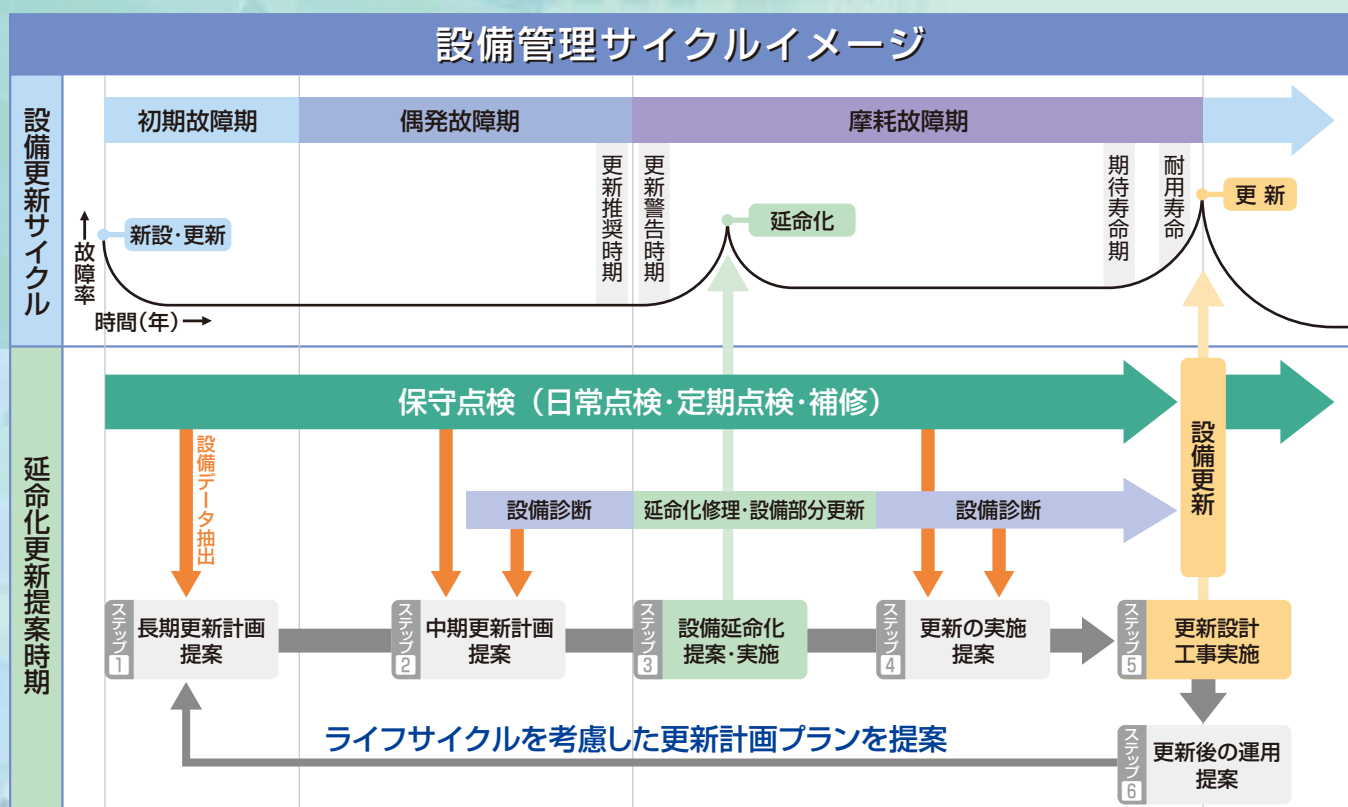
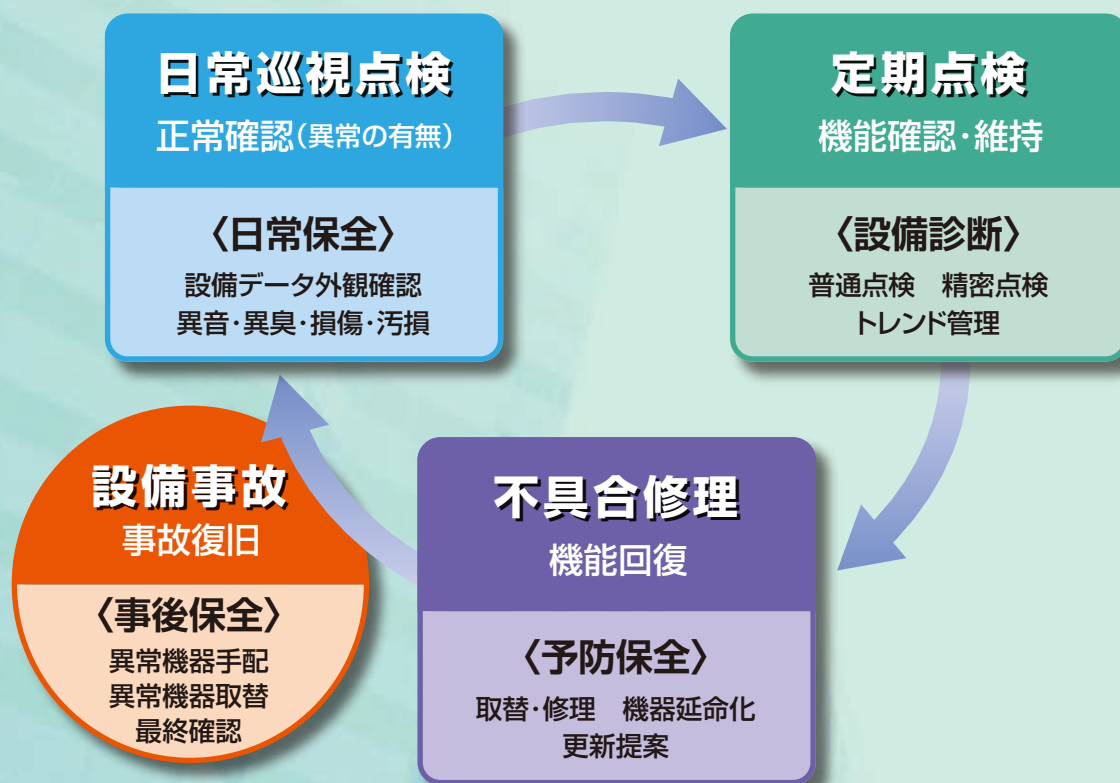
IEDリレー製造・販売	20
-------------	----

4 その他

遠隔監視業務	21
電力系統解析	21

納得の技術でお客さまの安心・安全を確保 点検・診断・補修

電気設備の保全是点検・診断・補修の循環サイクルです



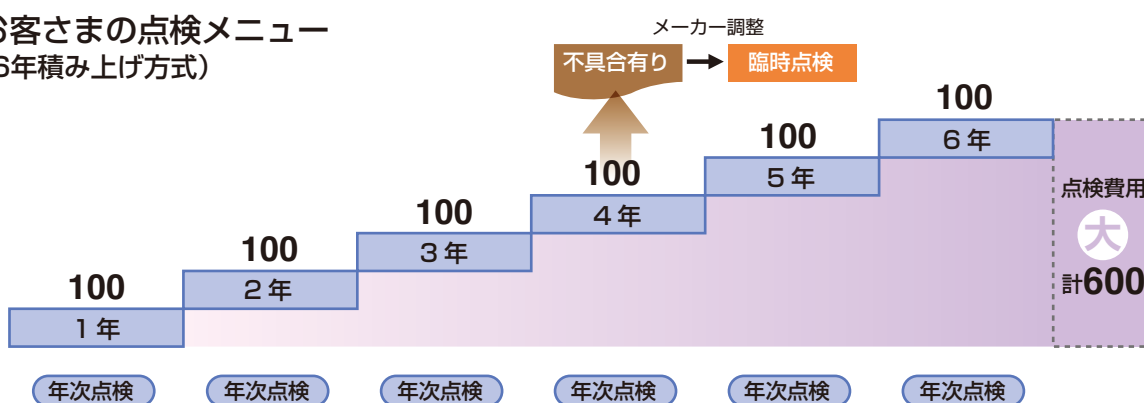
電気設備点検・保守コスト低減方策のご提案

電気設備のコスト低減方策としてTDSは機能回復(A点検)、機能維持(B点検)および機能確認(C点検)の3段階の点検方法を組み合わせた効率的な点検システムをご提案いたします。

毎年、画一的な点検(メーカー精密点検等)は無駄が多くコストが高まります。TDSは設備の状態に合わせた最適な保全方策を立案、点検コストの削減と設備性能の向上を目指します。

電気設備点検・保守メニュー

お客さまの点検メニュー (6年積み上げ方式)



TDSがご提案するコスト低減メニュー



電気設備点検・保守の具体例〈状態管理型保全〉

機能回復(A点検)

- 設備の機能は経年により徐々に低下するため、その機能回復を目的に行う点検
 - 遮断器・断路器=遮断部・断路部の分解点検・消耗部品の取り替え(オプション)
 - 保護継電器・制御回路=継電器単体の動作値・動作時間測定・総合動作試験等
- 周期=6年に1回

機能維持(B点検)

- 設備の機能を確認し、その維持を目的に行う点検
 - 遮断器・断路器=動作時間を測定し、本来の機能を維持していることを確認
 - 保護継電器・制御回路=継電器単体の動作値・動作時間測定・総合動作試験
- 周期=3年に1回

機能確認(C点検)

- 設備が正常に動作することの確認を目的に行う点検
 - 遮断器・断路器=主に清掃、動作確認、絶縁抵抗測定を実施する
 - 保護継電器・制御回路=総合動作試験
- 周期=1年に1回

点検・診断・補修

電気設備

高圧・特高受変電設備

受変電設備点検・外部診断

特別高圧受変電設備～高圧受変電設備、低圧回路まで変電設備の主要機器ならびに補機類について高品質な保守点検をいたします。

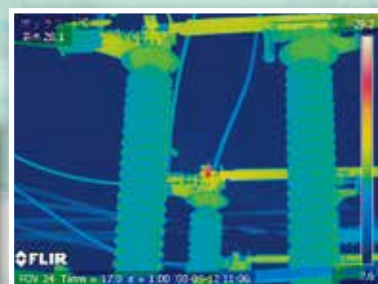
- 変圧器、各種遮断器、断路器、調相設備、避雷器 等
- 変圧器等絶縁油の分析
- 制御回路点検(保護継電器、制御継電器)
- 変圧器冷却設備(風冷式・水冷式)
- 補機類
- 充電器(蓄電池)設備、給排気設備、給排水設備、消防設備 等
- 各種外部診断
- その他、設備・備品(安全用具、計測器類等)全般の保守、校正を実施

日立製空気遮断器(OPG)の保全技術(点検・修理)、高岳製作所製碍子型遮断器(SCB)の保全技術(点検・修理)をメーカーから技術移管されています。



変電機器外部診断

- 赤外線熱画像装置による非接触温度測定
- ガス機器タンク内遺物の調査
- 磁器碍管劣化診断調査



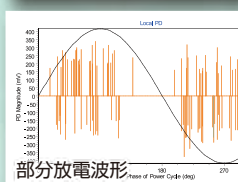
蓄電池の劣化診断

- 運転中に短時間で容量診断が可能です(停止不要)
短時間放電電圧と復帰電圧から真の起電力と内部抵抗が診断できます。
- セル単位の性能評価・保全によるコストダウンが可能です。
不具合セルのみ更新による蓄電池継続使用可能です。
- 瞬時にグラフ化、即日報告致します。
- 1セル0.5秒で診断が終了します。
- 診断は寿命に影響しません(実証済)。



部分放電測定

設備を停止させることなく、受変電設備の絶縁異常箇所を明確に判定し、絶縁不良に伴う部分放電を捉えて異常を感知します。また、最新のセンサで部分放電に伴う微弱な電流や電磁波を捉え、部分放電が発生している個所を突き止められます。豊富な保守経験を活かして、適切な保守についてコンサルティングいたします。



高圧・特別高圧ケーブルの劣化診断

- 線路停止(停電)診断
直流漏れ電流法にて測定いたします。3.3kV～33kVの電圧階級まで測定が実施できます。
- 日常運転下での測定
高圧ケーブルでは線路停止をすることなく、活線診断測定を実施しております。
※接地端子加工時は線路停止は必須です。
- その他電圧階級でも測定方法をご提案いたします。



高圧ケーブルの更新工事

異常判定されたケーブルは、日本電気協会の認定を取得した弊社技術者が、ケーブルの引替え工事から接続工事、耐圧試験までトータル的にサポートします。



点検・診断・補修

電気設備

OFケーブルの点検・設備診断・補修

OFケーブル保全の専門技術・技能を活かして設備の点検や異常時の調査・早期補修を行います。

●「OFケーブル絶縁油採取」

終端・中間各種接続部、油槽・その他付属機器(避雷器等)や、変圧器の絶縁油採取を行い、ケーブルや機器内部での異常の早期発見を行います。活線採取コネクタ取付を点検に併せて設置もできますので停止作業の軽減もはかれます。

●「点検・設備診断業務」

ケーブル、接続部、給油設備の点検

●「補修業務(ケーブル・接続)」

接続部補修(漏油)
ケーブルヘッドパッキング取替
防災テープ・シート補修
防食層補修等

●「補修業務(給油設備)」

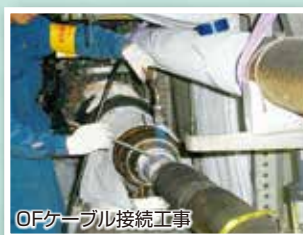
バルブパネル取替

●「その他対応業務(接続・油補給)」

OFケーブル解体調査・再接続
漏油時の油補給
OFケーブル端末処理(鉛工)



接続部からの採油



OFケーブル接続工事



OFケーブル端末処理



ワイヤロープ

ワイヤロープ自動点検・給油システム(特許取得)

ワイヤロープに塗布され劣化固着した古いグリスの除去・清掃、ワイヤロープの点検・測定、新しいグリスの塗布などこれまで手作業で行われてきた一連の作業を遠隔操作で自動で行います。この装置の特徴としては、CCDカメラ撮影によりワイヤロープ表面の腐食・損傷状況の確認ができ、また、全長を自動で連続的に外径の測定を行うことにより、ワイヤロープの変形・摩耗・細りなどの事象を確認することで、ワイヤロープの健全性の評価を行います。劣化固着したグリスの完全除去及び圧力を加えたグリスを注入・塗布することで素線切れの防止を図るなど、延命効果が確認されています。また、従来のゴンドラ足場などの設置・解体作業の必要がなく安全かつ効率的で、環境保全に万全を期したワイヤロープの点検手入れ作業が可能で、このシステムの採用により、安全性の向上・診断精度の向上・工期短縮など多くのメリットがあります。



システムによるワイヤ状況



ワイヤ劣化グリス洗浄状況

ワイヤロープのグリス簡易除去・給油

ワイヤロープの簡易手入れを行うシステムで、ワイヤロープ表面の劣化固着した古いグリスを、簡易除去装置により、足場や高所作業車不要にて除去します。新グリスの給油はストランド谷部に圧力塗布することが可能で、ワイヤロープの素線切れ防止など延命化も期待できます。



鉄管・鋼構造物

超音波厚さロボット測定(特許取得)

ゲート・鉄管などの鋼構造物の板厚を迅速かつ安全に精度良く測定します。このロボットの特徴としては、マグネット車輪を鋼材に密着させ、遠隔操作で連続的に塗膜厚と板厚を測定します。従来の測定方法に比べ、足場仮設の不要による安全性の向上、1mmピッチでの連続測定による測定精度の向上、さらにはコストダウン、工期短縮など数多くのメリットがあります。測定データからは、劣化の傾向やデータ蓄積・応力検討による余寿命診断、ならびに現状の塗膜劣化状況や鉄管の腐食状況などを診断します。さらに、超音波波形の全波形データを取り込み可能とし、鋼材内部の介在物やラミネーション、裏面の腐食状態など、より精度の高い設備診断が可能です。

(実施例：水圧鉄管、水管橋、鋼製タンクなど)



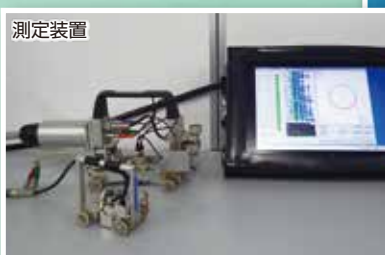
板厚測定ロボット



水圧鉄管測定状況

超音波厚さ測定

板厚測定ロボットと同様に小規模鋼構造物の板厚を手軽に精度良く測定します。ハンディ板厚装置は、手動によりセンサーを移動させながら、板厚測定ロボットと同様に小規模鋼構造物の板厚と塗膜厚を連続測定する装置です。配管用のセンサーも搭載しており、直径5cmから測定が可能です。(実施例：小径水圧鉄管、水管橋、基礎鋼管杭、各種配管、道路付帯設備〈案内板、照明など〉など)



測定装置



水管橋測定状況



小口径管測定状況

鋼管内部点検ロボット

発電所などの鉄管内部をCCDカメラにより点検するロボットです。鉄管外部からの遠隔操作で、鉄管内部をCCDカメラによる点検が可能となり、設備の状態確認や塗膜の劣化及び剥離状況の確認ができ、点検映像を録画することができます。また、土中に埋設されている鉄管など外側から板厚、塗膜厚が測定出来ない構造物に対しては、埋設鉄管点検ロボットにより内部を点検しながら板厚・塗膜厚を精度良く測定することができます。埋設鉄管点検ロボットは、前方に清掃ブラシ・後方に測定センサーを搭載しており、管底部(45度範囲)の塗膜厚及び板厚を1mmピッチで連続測定が可能です。測定データは板厚測定ロボットと同様で、より精度の高い設備診断が可能です。

点検ロボットは、点検設備に応じて大口径の鉄管用、小口径の鉄管用、長距離鉄管用と3種類のロボットで対応しています。

(実施例：水圧鉄管、余水管、水道管など)



大型鋼構造物点検ロボット



長距離鋼構造物点検ロボット



鋼管内部点検映像



点検・診断・補修

鉄管・鋼構造物

煙突の点検・調査・診断

点検システムや点検ロボットを利用した点検／調査により、煙突の変状規模や位置などの変状の詳細の把握、また板厚の調査ができます。

●点検システムによる調査

- 遠隔操作のCCDカメラを用いて、変状の規模や位置などの変状詳細を確認します。
- 照明連動型のCCDカメラを壁面から一定の距離で昇降させて点検を実施。点検画面が安定することで壁面状態を正確に把握し劣化箇所を見逃しません。
- 遠隔操作による点検のため大掛かりな仮設が不要。スピーディーに点検が行えます。
- ひび割れ規模や劣化範囲などを計測し、その進行度を定量的に把握することで、正確な健全化評価を行います。
- 内面や外面など場所を問わず点検できます。

●板厚・点検ロボットによる調査

- CCDカメラ3台と超音波板厚測定装置を搭載したロボットによって点検を行います。
- 塗膜の劣化状況と板厚・塗膜厚を同時に調査／測定することができます。
- 1mm 間隔にて連続で板厚・塗膜厚測定し、測定データから機能診断、余寿命診断を行うことができます。



煙突点検映像

小口径配管内部点検装置

水力発電所水圧鉄管のドレーン管など小口径の配管内部を点検する装置です。この装置の特徴としては、目視点検ができない小口径の配管内部を赤外線暗視カメラにより撮影を行い、腐食・摩耗・発錆の程度など内部状況を簡易に低コストで点検することができます。また、別システムのハンディ板厚測定装置と併用することで、劣化の程度や目に見えない不具合箇所などが確認できるため、より精度の高い設備診断が可能です。

(実施例：ドレーン管など)



ドレーン管内部点検状況



点検装置

コンクリート構造物

大型構造物点検システム

大型構造物で立ち入ることが困難な構造物の内部壁面などの点検を安全にかつ効率的に実施します。点検装置による遠隔点検のため、大掛かりな仮設が必要なく、安全で効率よく点検ができます。点検装置に搭載したCCDカメラが、壁面から一定の距離で昇降するため点検画像が安定し、劣化箇所を見逃さず、壁面状態を正確に把握できます。ひび割れ規模や劣化範囲などを計測し、その進行度を定量的に把握することでの確な健全度評価ができます。

(実施例：サージタンク(内外部)など)



サージタンク点検状況



点検映像

トンネル点検事業

トンネル内部点検などの断水時を利用してφ30mmの削孔箇所から、トンネルの覆工や背面地山の状況を簡易に調査することができ、覆工劣化情報や背面の空洞及び地山情報が取得できます。また、覆工コンクリートの調査では覆工の巻厚と強度などによる劣化状況を確認できます。さらに覆工背面の調査では、空洞の有無や規模、崩積土状況、背面地山の種類、性状などが確認できます。これらの調査情報から、トンネル健全度の簡易診断や変状原因の想定ができます。

(実施例：導水路トンネル(コンクリート)など)



点検映像



小断面トンネル点検

持ち運びが容易で環境汚染がないバッテリー式の電気自動車です。人間が直立できないトンネル内部を座った姿勢で楽に移動でき、トンネル全体をしっかりと目視・点検することができます。点検用具や計測機器を収納できる工具箱を搭載しており、運搬要員を削減できるなどコストダウン・作業の効率が図られます。

(実施例：導水路トンネル(コンクリート、無巻、鋼製)など)



トンネル点検車



導水路点検状況

点検・診断・補修

測定・測量

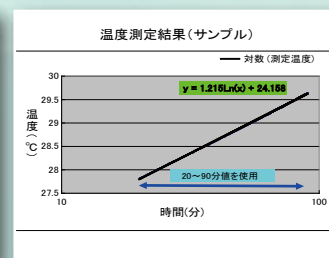
土壌固有熱抵抗測定

送電容量設計を実施するために必要な土壌固有熱抵抗を現地にて測定いたします。

- 太陽光等の発電容量に合ったケーブル仕様確認や、増容量使用負荷見直し等で、現行の土壌固有熱抵抗を測定することで、最適な送電容量設計ができます。
- ケーブル布設位置、現場土壌での測定など、布設環境に近い状態で測定できます。



測定センサー



GPS深浅測量システム

河川・ダム・湖沼の土砂の堆積状況や浚渫前後の現況確認など、湖底部を測る音響測深器です。この装置の特徴はDGPS(ディファレンシャル方式)を利用してGPSからの高精度位置データと音響測深器からの測深データを同期・合成し、リアルタイムに船舶の航跡・水深断面図を専用のパソコン画面に表示すると共に、水深データを1秒/回毎に自動収録するシステムです。測線の座標をあらかじめ登録しておくことにより、パソコン画面に測線が表示され、測量船を誘導することにより、計画測線に沿った測量が可能となり、測線設定時のワイヤ張り作業が省略できます。自動収集した水深データをエクセルで整理し、専用ソフトと併用することにより、容量計算・背水計算及び図面作成・出力までが可能となります。

(実施例：ダム、調整池など)



診断・分析

絶縁油分析／電力ケーブル等の異常診断

●油中ガス分析による変圧器の異常診断

変圧器の様々な内部異常は、絶縁油に溶解したガス成分を油中ガス分析で早期発見、事故の未然防止を図ることができます。また、TDSは、年間1万2千検体の実績を誇り、安心の実施体制でお応えします。事故時などの緊急時にも対応。事故時などは即日または翌日報告いたしますので、納期についてはご相談ください。



●絶縁油劣化診断

酸素、熱、水分など様々な要因により絶縁油の劣化は進行します。絶縁油の電気特性が低下すると事故のリスクが高まることから、絶縁油の状態について把握することは非常に重要です。TDSは物理的・化学的なアプローチから、絶縁油の状態を的確に診断します。

絶縁油試験項目

- 酸価測定
- 油中水分量測定
- 絶縁破壊電圧測定
- 体積抵抗率(ρ)測定

絶縁油試験項目

- 動粘度測定
- 引火点測定
- 誘電正接($\tan \delta$)測定
- 密度比重測定
- 高精度油中ガス分析
- 帯電度
- 蓄積電荷密度測定



●絶縁油PCB分析

環境省マニュアル「絶縁油中の微量PCBに関する簡易測定法マニュアル(第3版)」2.4.1「2.1.2」に対応した技術でPCB濃度を測定。PCBとの分離が難しいPCN(ポリ塩化ナフタレン)が混入していてもTDSの分析方法はPCNを区別し確実に分析を行います。計量証明事業登録「第1397号」しており、助成金申請に必要なPCB濃度証明書(計量証明書)も発行いたします。また、通常20日以内でご報告いたしますが、緊急時などは即日または翌日報告いたしますので、ご相談ください。



●絶縁油抽出技術(ケーブル端末等)特許取得

絶縁油が枯渇している古い電気機器の構造物から絶縁油を抽出します。電気設備の構造物を一部解体し、その部材より絶縁油を抽出し、従来手法のヘキサン抽出法よりも、迅速かつ正確な「遠心分離法」※1を開発、絶縁油のPCB分析を実施いたします。(場合により抽出できないこともありますので、事前にご相談ください。)

※1「絶縁油の採取方法及び分析方法」(特許第6032778号)



●電力ケーブル等の異常診断

電力ケーブルやケーブル接続部の構造調査・解体調査・各種分析を行い、異常診断及び事故原因の調査を行います。TDSは、東京電力から受注した事故調査の実績を重ねて異常診断のノウハウを蓄積しています。また、東京電力と共同開発した2つの分析診断方法(※1、※2)を用いて、第3者(設備保有者の視点)の立場に立って診断します。

※1「ケーブルの絶縁劣化寿命診断方法」(特許第3970199号)

※2「水トリー中のイオン分析方法」(特許第4956322号)



点検・診断・補修

補修

地中送電線用管路・洞道設備等の点検・診断・補修

地中送電線用管路・洞道設備等地下構造物の点検・劣化判定・補修までワンストップで実施いたします。

●コンクリート構造物の点検技術

洞道の点検では、最新のひび割れ測定機「KUMONOS」を用いた精緻な亀裂点検を行います。計測したひび割れを3次元の座標で保存、ひび割れ展開図や3D立体図を正確に描画します。また当社では、実際に構造物に作用する荷重や断面力を正確に把握することを目的に、コンクリート付着を考慮した応力開放法による新しい鉄筋応力の測定手法※にて診断いたします。

※「鉄筋の応力測定方法」(特許第5945442号)



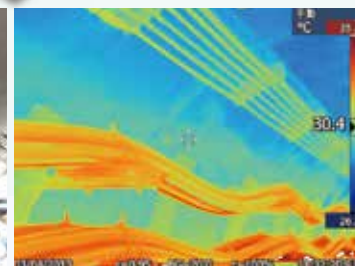
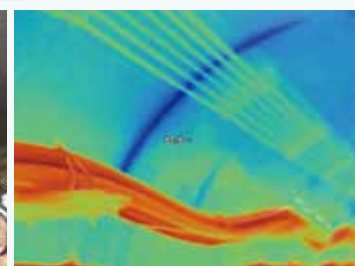
●コンクリート構造物の止水技術

STTG工法は、従来のウレタン系止水材等と比べ、硬化後の柔軟性や付着性に優れる石油樹脂・アクリル系注入材を主材とするため、一旦注入すれば地震等でコンクリートの目地が開いてもその隙間に追従し、永く止水性能を維持します。

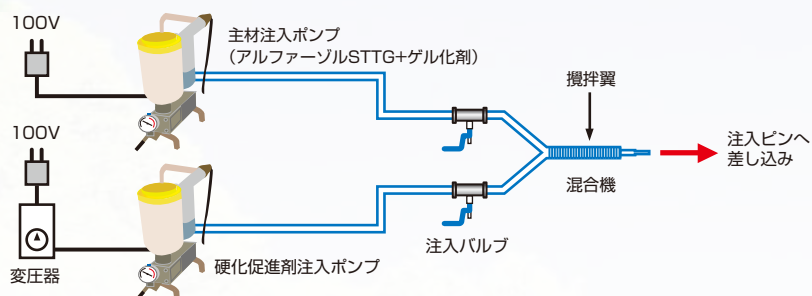
また硬化速度を速めたため、大量に漏水しているところでも確実な止水が可能であり、1分間に200リットルを超えるような大量漏水でも止水に成功しています。

※NETIS登録No:KT-140103-A

サーモグラフィーによる止水効果確認



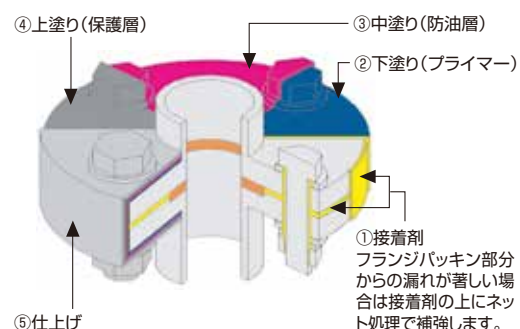
注入設備の概要



漏油修理・補修

特殊充填コート剤「シームコート」と独自工法により、漏油を確実に止めます。シームコートは接着力が抜群で、被着体のクラックにも追従できる強力な弾力性を備えた水性・無臭・無害の充填剤＋塗膜剤です。素材は合成ゴム・特殊樹脂の二液性特殊共重合エマルジョンで、耐油性・耐水性・耐候性・耐熱性・耐塩性・耐酸性・耐アルカリ性に優れた特性を有しています。また、速乾性のため短時間で作業ができ、設備を運転したままで施工が可能です。

シームコートの構造



管路口防水装置の止水補修

マンホールの管路口については、管路口防水装置により止水する構造となっていますが、ケーブルの隙間等からの漏水は従来工法では止水が難しい状況でした。新工法*ではゴムブロック加工と内部への薬液充填により、止水が可能となりました。

※「管路口の止水構造及び止水工法」(特許第5210429号)



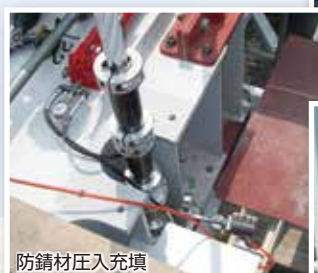
ハンガーロープ定着部補修工法

大型の吊り橋に設置されているハンガーロープ内部に防錆剤を圧入充填*することで、ハンガーロープの延命化を図ることができます。さらに、超高压洗浄水により、劣化した塗膜や表面のさびを確実に除去し、外部も防錆剤と防食テープで覆うことにより腐食の進行を抑制します。

(実施例：長大吊橋のハンガーロープ)

※「ワイヤロープの防錆剤圧入方法および装置」(特許第5255516号)

大型吊橋



防錆材圧入充填



完了

点検・診断・補修

補修

世界が認めたオンリーワンの耐腐食技術「エンバイロピール」
施工から余寿命診断まで当社にお任せください

ENVIROPEEL

THERMOPLASTIC SYSTEMS

熱可塑性プラスチック高分子ポリマーによって構成され、何度でも再利用が可能な『弾性防食コーティング剤』で、塗布後直ぐに対象物に密着し、自ら油を滲み出して長期防食を可能とします



【新品ボルトで試験 右側 塗布 錆発生なし】
塩水複合サイクル試験(JIS H8502) 120サイクル(40日間)

特徴

- 湾岸部等で、定期的に塗装に掛かるコストを低減したい
5年/1回の塗装と実施比較すると、エンバイロピール期待寿命は「約3倍」。但し、塗装の代替工法として採用した場合は、高価となります。また、塗装と組合せたシナジー効果のご提案もいたします。
- 塗装時の飛散養生のコスト、公衆等へのご迷惑を低減させたい
塗装に比べ「乾燥時間が早い(3分程度)、養生も施工箇所のみで可能」
※ 鉛細工のように吹付け時に「糸を引くイメージ」で、乾燥後は容易に除去できます。
- 塗装やテープ類で施工できない金属接合部の錆の抑制・延命をしたい
エンバイロピールの特長を最大限に発揮でき、お悩み解消に大きく貢献できます。
- 絶縁性能を確保したい
電気絶縁性も高い。53kV/4mm(財)電気安全研究所で試験済み
- 定期的な増締め監視等の開放検査に関するコストを低減したい
塗装と違い、塗布後も硬化せずに、簡単にカッター等で切断可能です。塗装を剥がす手間と時間も大幅に削減できます。
- 環境にやさしい材料を使用したい
施工時のオーバーフローやトリミングした材料は再利用でき、ゴミを排出しません。

施工方法



H鋼



バルブ



フランジ



ボール底部



駐車場消火フランジ部錆抑制



【余寿命診断評価】

弊社では、現場採用にあたり、実フィールドデータや、先述記載のJIS試験データを元に、弊社分析診断リサーチセンターにて、他社に先駆けて余寿命診断評価を採用しております。

- 施工環境に応じた、改修時期等の提案を行い、コストダウンにも寄与いたします

【期待寿命は15年相当と評価】

湾岸部鋼材(フランジ・バルブ)の防錆や、開放検査を行う弁(蓋)等には、簡便に作業が出来ますので改修コストの低減にも寄与します。
「油含浸樹脂膜の余寿命診断方法」(特許第6051276号)

Quality & Ecology

点検・診断・補修



低炭素社会実現に向け、最適なソリューションをご提供 環境・再生可能エネルギービジネス

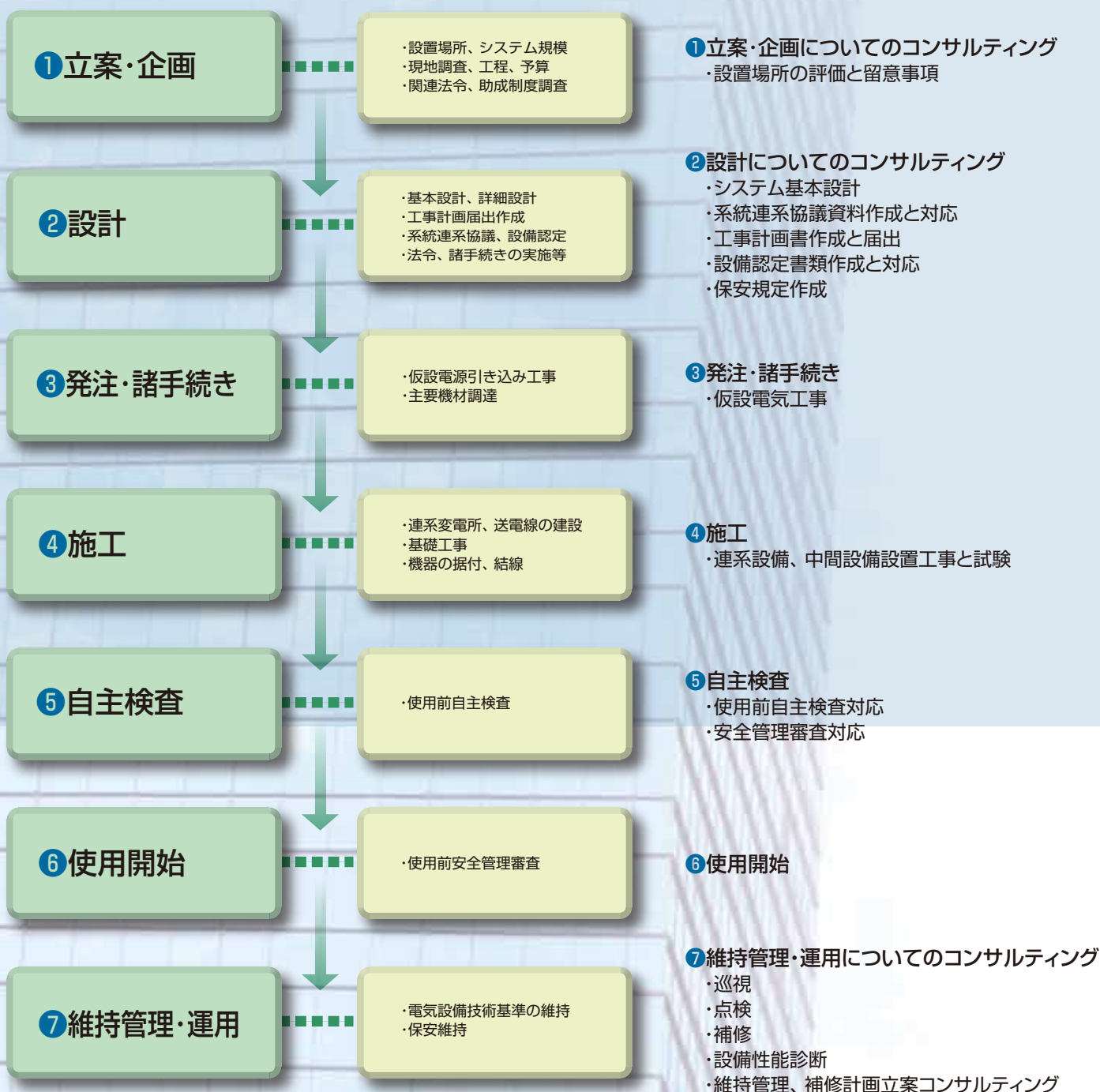
再生可能エネルギー

再生可能エネルギー設備の導入手順と当社のサービス

太陽光発電設備の導入を考えていらっしゃるお客さまに対し、TDSは様々なコンサルティングと電力設備の保守業務で培ったメンテナンス技術をご提供し、お客さまの導入のお手伝いをいたします。

基本的な導入手順

ご提供する主なサービス



再生可能エネルギー発電所の系統連系EPC工事

電力会社の設備設計・工事に長年携わってきた技術と経験を活かし、太陽光、風力発電所などの「受変電設備」「系統連系線」の設計、資材発注、建設工事を一貫して迅速に実施します。

20MW太陽光発電所における自社設計・施工例

より早く発電を開始するために

- 電力会社との連系線は、建設期間の短い地中ケーブルを中心とし、鉄塔も含め、設計～施工を行います。
- 発電所本体、敷地造成、基礎工事も実施できます。
- 系統連系協議などの手続き、使用前自主検査、安全管理審査は電力会社の業務経験をもとに対応します。



66kV連系線用鉄塔



66/22kV受変電設備



66kV連系線地中ケーブル

再生可能エネルギー発電所のO&M

電力会社の設備監視・保全業務で培った技術と経験を活かし、発電所の運転管理、保守点検を行います。

● 複数の発電所の遠隔監視システムを安価に構築

パワーコンディショナーの情報による監視はもちろん、受変電設備を含めた発電所全体の遠隔監視システムをご提供します。また、受変電設備の保護用に汎用性の高いIEDリレーを使用、リレーのもつ監視・制御機能を同時に活用し、システム構築費を削減しています。



遠隔監視PC



連系受変電設備情報(IEDリレー)



パワーコンディショナー情報

● 24時間の監視と地域単位の保安体制で迅速対応

通常の巡視、点検、診断による安定運転に加え、設備異常には迅速に対応し、発電損失を最小限に抑えます。

● 電気主任技術者業務に対応

7kV以下連系、出力2000kW未満の太陽光発電所については、電気主任技術者を含め、保安管理業務を実施しています。



集中監視センター

環境・再生可能エネルギービジネス

再生可能エネルギー

太陽光発電設備の保守点検

当社の特徴

- 連系変電所から太陽光パネルまで全ての機器技術に精通した技術者が対応いたします。
- 電力会社の電力技術で培った保守技術と品質をお客さまの設備で実施いたします。
- 長年にわたりベストな発電力を維持できるよう様々な保守、補修をいたします。
- お客さまにとってコストメリットが出るような保守方を提案いたします。
- 東京電力の大規模太陽光発電設備※(メガソーラー)の最新の保守技術を提供いたします。

※当社は東京電力の浮島太陽光発電所(7,000kW)、扇島太陽光発電所(13,000kW)、米倉山太陽光発電所(10,000kW)の保守をしております。



主な点検メニュー

- 巡視点検(設備の状態を確認します)
- 設備点検(設備の不具合を確認します)
- 定期点検(設備の消耗部品交換等を行います)
- トラブル対応(トラブル時、現場に急行します)
- 補修・改修(不具合機器の取替えをします)
- 草刈り(雑草を刈り取ります)

- 平成29年4月1日に太陽光発電所O&M認証制度(JET)を取得しました。



太陽光発電の設備診断

その太陽光発電設備正常に発電していますか?

いまお使いの太陽光発電設備、きちんと性能通り発電しているか確認していますか?

不具合が分からないまま発電していると、様々な問題が発生します。



不具合のまま運転を継続していると...

- 発電電力(量)の低下
- 太陽光発電パネルの不具合による異常発熱
- 直流回路の地絡、短絡、断線
- 高調波の増加
- 系統連系失敗の増加

焼損事故や発電電力量の低下が...

そこでTDSは
提案します!!

太陽光発電パネル

- 発電性能特性試験(I-V特性試験)
- 絶縁抵抗試験
- パネル過熱測定

パワーコンディショナー

- 電源品質試験
- 変換特性試験

現在の発電設備の状態が把握できます!

太陽光発電設備設置工事

全量買い取り制度を踏まえ、当社はお客様に最適な太陽光発電設備をご提案いたします。

当社の特徴

- お客様の使用目的や要望に合わせて、様々なメーカーから最適な物をチョイスします。
- 設計から施工そしてメンテナンスまで、ワンストップサービスを提供します。
- メガソーラー工事監理・保守の実績を踏まえて、質の高いサービスを提供します。
- 非常時に独立電源として使用できるように付加価値を付けることもできます。
- 発電電力表示盤などのPRを目的とした設備も設計できます。



太陽光発電所・保安管理業務

太陽光発電所に特化した自家用電気工作物の保安管理業務(外部委託)を承ります。

電圧7,000V以下で連系などをする、出力2,000kW 未満の太陽光発電所の電気工作物に関しては、保安管理を外部委託することが認められています。

設置者の自主保安体制に対するサポート



太陽光発電所の保安管理業務

- ① 定期的な点検(月次・年次・精密点検)
- ② 工事施工時の立会い点検
- ③ トラブル時の対応
- ④ 官庁立ち入り検査立会

● 関東一円に事業所を展開

発電事業者さまの直近に事業を展開しており、万一の設備不具合時や地震、台風など自然災害に対してもスピーディな対応が可能です。

● TDS独自開発の診断技術(不具合箇所の早期発見)

赤外線サーモグラフィーを活用した、パネルのホットスポットならびに回路の異常過熱の有無を診断します。

I-V試験器を使用し、パネルの出力電圧・電流を測定し、パネルの健全性を診断します。

● 豊富な電気技術者を保有

電気主任技術者の有資格者が多数おり、数多くのメガソーラー発電所の保安管理業務が可能です。

● 遠方監視装置による常時監視

GE製IEDリレーを使用することで、電圧・電流などの計測値や異常時の警報等をPCへ伝送することができます。それにより行き届いた管理やトラブル時の対応も迅速に行うことができるようになります。



確かな技術でクオリティの高い製品をご提供します

製品

IEDリレー製造・販売

「制御・監視・計測記録」一体となった装置を製作いたします。

製作、販売から現地据え付け、保守までトータルソリューションを提供いたします。

- ハード部の汎用及び大量生産により、低価格を実現
- 保護対象に必要な保護機能・計測機能・オシロ機能を全て内蔵した多機能でプログラマブルな装置
- スマートグリッド対応(IEC61850等国際規格準拠)
- リレー盤構成は多彩なコンパクト設計が可能
- 短期間での納入が可能
- 長期保証(10年)

不具合基板の修理費は10年間無償で対応いたします。但し、輸送費及び対応人件費等は有償となります。



当社はGE製IEDリレーの正規代理店です。

Grid Solutions
Value Added Reseller



きめこまやかな目でお客様設備をお守りします 遠隔監視と電力系統解析

遠隔監視業務

● 遠隔監視業務

監視センターにて危険物取扱者が24時間体制で、危険物であるNAS電池や受変電設備・太陽光発電設備・エネルギーサービス設備等の異常を遠隔監視しております。

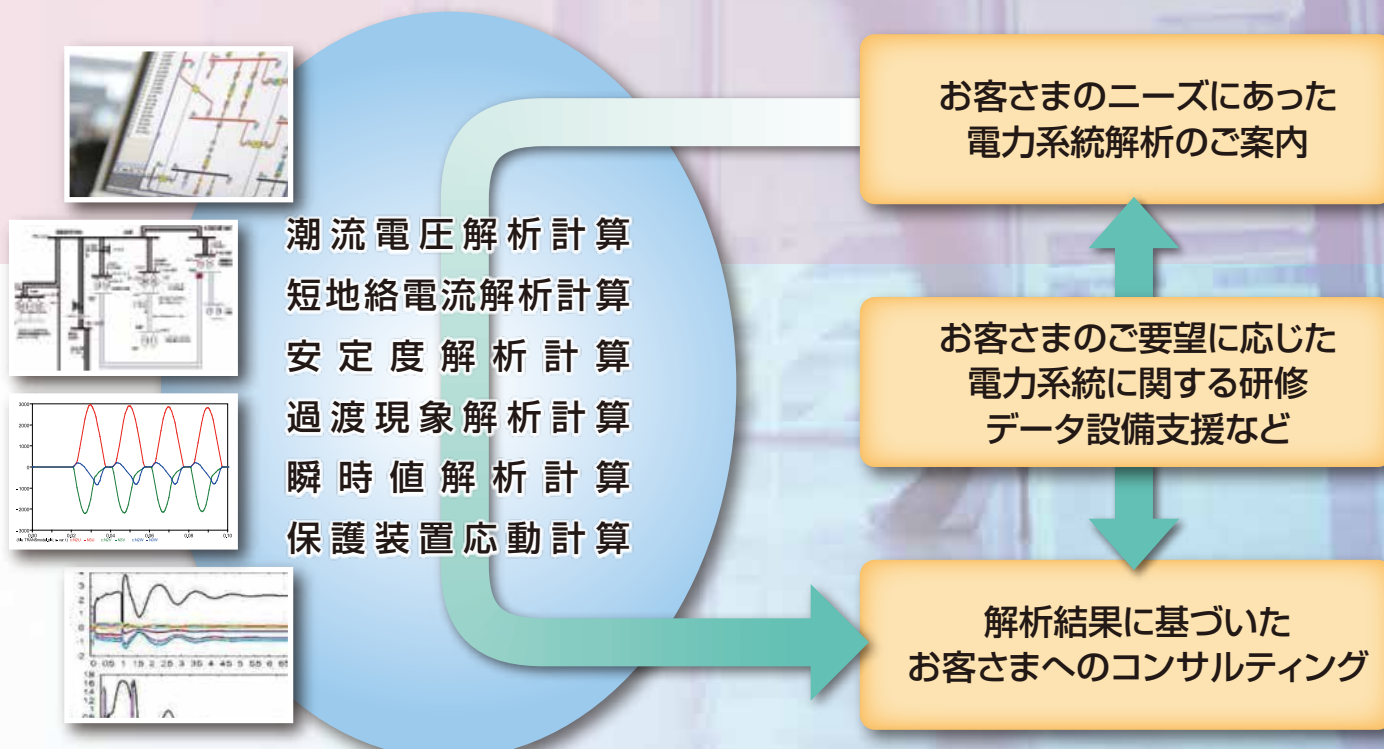
● 危険物保安監督業務

また、危険物保安監督業務も実施し、現在関東一円のNAS電池設備約30か所について安全管理に関する支援を行っております。



電力系統解析

電力系統・電力設備にお悩みのお客さまを電力系統解析技術で全面的にサポートします。





東京電設サービス株式会社

〒110-0015 東京都台東区東上野6-2-1 MPR東上野

電力設備に関するご相談はお気軽にお問い合わせください。

お客さま事業本部 営業部

TEL 03-6371-3140(代表)

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