

国土交通省関係

産業社会を支えるものづくり	分類	製造・製品プロセス	企業別	大企業
受賞名	ICTの活用による生産性の向上を図る維持管理システム			
受賞者	どばし ひろし 土橋 浩 :他2名	所属企業	首都高速道路株式会社 首都高技術株式会社 一般財団法人首都高速道路技術センター	
所在	東京都千代田区		平均年齢	58歳


産業社会を支えるものづくり	分類	製品・技術開発	企業別	大企業 中小企業
受賞名	保線におけるモニタリング技術の実用化と維持管理への応用			
受賞者	かしま たかし 嘉嶋 崇志 :他2名	所属企業	東日本旅客鉄道株式会社 株式会社日本線路技術	
所在	東京都渋谷区、東京都足立区		平均年齢	46歳

案件の概要

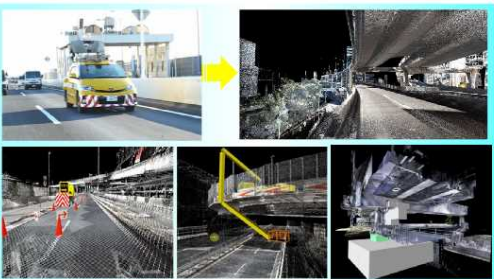
GIS(地理情報システム)をデータプラットフォームとし、維持管理に必要な全ての情報を統合。MMS(モバイルマッピングシステム)で取得した3次元点群データを活用し、寸法計測から変状の把握、各種シミュレーションまでをシステム上で実行できる機能を世界で初めて開発。これに、AIエンジンを活用して、構造物の劣化や進展を推定することにより適時適切な補修を実現。

本システムにより、**現場調査や確認の作業時間が1/10に縮減される等、維持管理業務の生産性を飛躍的に向上させることが可能。**


GISプラットフォーム



3次元点群データによるデジタルツイン



各種管理データの統合管理



現場確認作業
リードタイムを1/10に低減

図面作成作業
リードタイムを1/2に低減

設計・施工シミュレーションによる品質向上

AIエンジンによる適時適切な補修

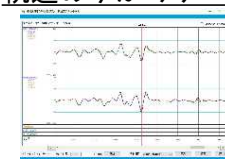
劣化予測対策候補 技術者の判断 予測保全

AIエンジンによる適時適切な補修の実現

案件の概要

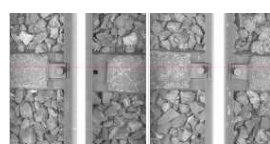
軌道状態を遠隔監視できる本邦初の技術を開発し、実用化に成功した。保線作業は、「軌道のゆがみ」の補修と「軌道材料」の交換に大別されるが、開発した線路設備モニタリング装置を営業列車に搭載することで、「軌道のゆがみ」と「軌道材料」の状態を遠隔で把握し、**点検の効率化と品質向上、予防保全、補修や材料交換計画の最適化**を達成した。また、実用化のために、モニタリングセンターを設立し、新たなデータ処理技術の開発や処理業務の標準化、システム開発、装置の点検保守方法の確立などパッケージ化も達成し、他社でも活用できる体制を整えた。

軌道のゆがみデータ




★リアルタイムに把握可能

軌道材料データ




★130km/hで鮮明な画像収録可能

線路設備モニタリング装置



モニタリングセンター



技術の効果① 点検の効率化
★最大12倍の効率化

技術の効果② 点検の品質向上
★遠隔で再確認可能

技術の効果③ 状態基準保全の導入
★予防保全の実施

技術の効果④ 補修計画の最適化
★経験と勘からコンピュータ支援に

ものづくりを支える高度な技能

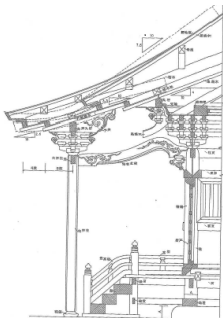
受賞名	優秀施工者国土交通大臣顕彰 受賞者(建設マスター)		職種	大工
受賞者	おぐら としひろ 小倉 寿浩	所属企業	株式会社 近藤工務店	
所在	新潟県三条市		年齢	41歳

ものづくりを支える高度な技能

受賞名	優秀施工者国土交通大臣顕彰 受賞者(建設マスター)		職種	内装仕上工
受賞者	たご けいすけ 田子 啓祐	所属企業	有限会社田子湖泉堂	
所在	神奈川県川崎市		年齢	44歳

案件の概要

大工として規矩術を用いて神社等の保存・修復工事に携わっている。
 規矩術とは、古くから日本に伝承された建築技術で、その立体幾何学の図式解法を曲尺によって行う方法であり、神社等を高度な規矩術を用いて修復を行った。
 そのような功績が認められ、第39回技能五輪全国大会1位、第25回技能グランプリ(建築大工)厚生労働大臣賞等多数受賞した。また、現在も職業訓練校の講師を務めており、後進の指導、育成に尽力している。

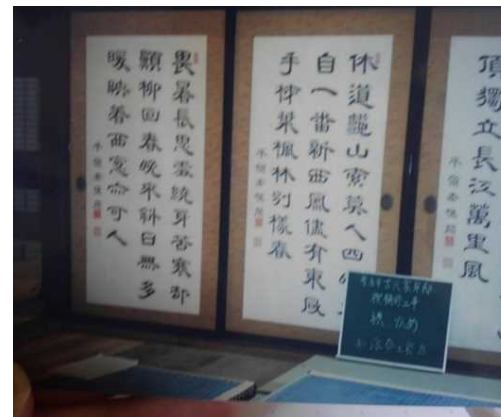


伊夜日子神社(新潟県)

永蓮寺鐘楼(新潟県)

案件の概要

内装仕上工として国の重要文化財の保存・修復工事に携わっている。
 修復に当たっては、掛軸本紙の劣化損傷が著しいため、一度紙面を剥離させアク抜き洗浄を施して、再度の張り付けは極薄紙を破損部の裏面に部分張りするなど卓越した技能を発揮した。
 高度な技能が認められ、技能競技大会神奈川県知事賞、第22回技能グランプリ(壁装)厚生労働大臣賞等多数受賞している。



極楽寺所 蔵品仕立直し作業 (神奈川県)



修復作業

ものづくりを支える高度な技能

受賞名	海事関係功労者 (風圧低減低燃費型船舶 の開発と実用化)	職種	設計技師
受賞者	みついでつお 三井哲夫	所属企業	旭洋造船株式会社
所在	山口県下関市	年齢	70歳

案件の概要

自動車運搬船において、船首部の形状を半球状の流線型にするとともに、船側頂部を円弧状にしたことにより、風圧抵抗を50%まで削減した。

これにより、最大年間約800トンの燃料節約、年間2,500トンのCO₂の削減が可能となっている。

この技術は、コンテナ船やセメント運搬船にも採用され、当技術を採用した船の更なる普及が見込まれている。



コンテナ船
「なとり」



セメント運搬船
「清安丸」

自動車運搬船 「CITY OF ST. PETERSBURG」