

プレスリリース PRESS RELEASE

報道機関各位

2022年6月

株式会社 NejiLaw

株式会社 NejiLaw MO IP Innovation (NejiMO)

【smartNeji】機械要素技術展にNejiLawとNejiMOが共同出展

NejiLawとNejiMOは、2022年6月22日(水)から24日(金)の3日間、東京ビッグサイトで開催される『第27回 機械要素技術展(M-Tech東京)』に出展いたします。

緩むことのないL/Rネジ技術と独自開発の応力センシング技術とをベースとするマルチセンシング技術を搭載し、サンプリングしたデータを遠隔地に無線伝送する「smartNeji」、その伝送データをリアルタイムにモニタリング可能とするビューワーアプリ「ネジカラビューイング」を展示します。



『第27回 東京 機械要素技術展』の概要

会期 : 2022年6月22日(水)～ 24日(金) 10:00～18:00 (最終日のみ17:00終了)

会場 : 東京ビッグサイト

小間番号 : 東5ホール 39-22

共同出展企業

(株) NejiLaw

www.nejilaw.com

(株) NejiLaw MO IP Innovation (NejiMO)

www.nejimo.co.jp

日本は、少子高齢化・技能労働者の減少、社会インフラの老朽化、異常気象に伴う天災規模の甚大化が同時進行しており、既存の工法・製法・システムでは今後の社会インフラの維持管理・更新は難しくなると言われています。国土強靱化の推進、深化、広範化の必要性は待ったなしの状況です。

「smartNeji」と「ネジカラビューイング」は、インフラ管理の情報化・遠隔化・省人化・長寿命化・耐震化・耐風化・異常検知・コストダウンに加え、累積データのAI解析による「**構造物の健全性見える化**」を実現します。



smartNeji™

smartNeji (IoTネジ) は、精密応力センサ化技術を軸とするNejiLaw製の緩むことのないネジ「L/Rネジ」に、G-SHOCK※で培われたカシオ計算機の耐衝撃・耐振動性・低消費電力の技術を応用して開発を進めています。

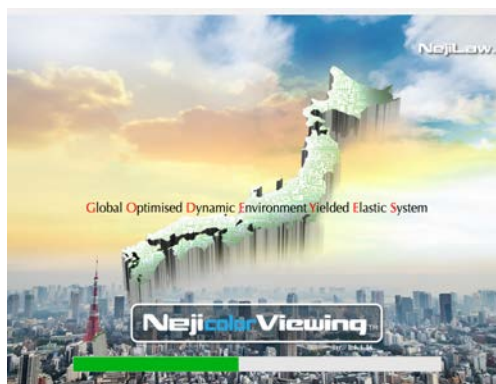
NejiLaw×CASIO両社のオープンイノベーションによって、双方の技術的強みをかけあわせ、従来のねじ水準の堅牢性を有するマルチセンシング型IoTネジ「smartNeji」を実現しました。smartNejiはネジ自体をマルチセンサ化することで、締結作業中の状態確認をはじめ、締結部における応力等の情報を無線収集し、接合部からのマテリアルバイタルサインともいべき情報をとらえ、解析することで構造体全体の応力状態の把握を可能にします。

※G-SHOCKは、カシオ計算機が1983年より発売している耐衝撃腕時計です。「衝撃に弱く、壊れやすい」という腕時計の常識を覆し、腕時計に対する価値観を一新しました。G-SHOCKは現在までに世界約100カ国で1億4千万個以上を出荷、単一の腕時計ブランドとしては希有の売上を記録。開発したモデルは3000種類を超え、腕時計のジャンルを超えたオンリーワンのブランドです。

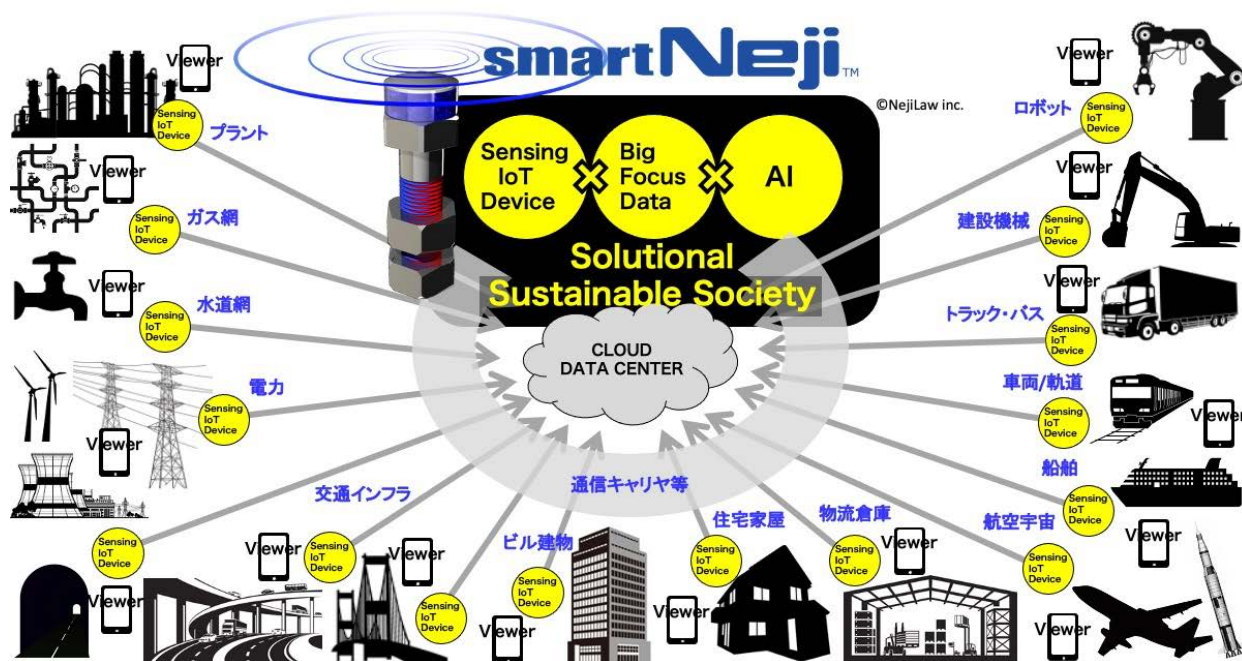
※G-SHOCKは、カシオ計算機株式会社の登録商標です。

Nejicolor Viewing™

ネジカラビューイング™



「ネジカラビューイング」は、smartNejiから無線伝送されてくる軸力、応力、3D加速度、温度等の各種センシングデータをリアルタイムにリモートビューイングするためのビューワーアプリで、締結時の軸力計測をはじめ、常時の遠隔モニタリングに加え、地震や台風等の災害発生時における異常検知、金属疲労等の異常予知を実現します。



smartNejiシステムは、建築物・構造物に現在使用されている部材連結用高力ボルト(既設ボルト)の一部を、緩まないネジであるL/Rネジをベースとして構成されるsmartNeji に差し替え、部材間に生じる応力を精確に検出してモニタリングするものです。これにより、建築物・構造物の耐荷重性能などを遠隔で定量的に常時把握可能とし、さらに地震や強風、走行車両の振動などによる応力状態を自律学習型AIによって自動分析することで、対象部材の損傷度合いを推定して部材交換や補修工事等の必要性を迅速かつ的確に判断することを可能とするものです。

smartNejiシステムの実装対象は、工場、プラント、発電所、送電網、水道網、ガス管網、鉄道網、道路網、自動車、大型車両、船舶、航空機、ロケット、ロボット、産機、建機、ビル建物、住宅家屋等広範囲に及び、それらの構造体の健全性をAIシステムによって可視化することができるようになります。

現在、橋梁をはじめとする社会インフラの老朽化が大きな社会問題となっています。一方、主要部材をモニタリングして適切な維持管理を行うことで、その耐用年数を大幅に延ばし、社会インフラ構造物全体の長寿命化につなげることが可能と言われています。

NejiLawとNejiMOは、smartNejiシステムをはじめとする最新の技術で社会インフラの健全性を効率的かつ定量的にモニタリングするシステムを構築し、労働人口が減少し続ける日本社会において社会インフラの維持管理を効率的かつ適切に取り組んでいくことで、国土強靱化に資するとともにサステナブルな社会の実現に貢献して参ります。

NejiLawは、発明家・道脇裕を代表に擁し、L/Rネジ、ZaLocを始めとする高度締結部材に加え、工場の製造ラインや個々の設備等における予知保全（CBM）、建設現場等の完成までの状態把握等ライフサイクルに渡る状態把握にも適用可能なマルチセンシングネジ型IoTデバイス「smartNeji」等を用いた遠隔状態モニタリングプラットフォーム「God'sEyes」、気泡レス・コンクリート製造技術「CB-zeRO」、シールドトンネル用高性能セグメントジョイント「JicLoc & ShuLoc」、空気中の新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)を0.04秒で99.999%以上の不活化に成功※した「Dr.AiR」等々を発明・開発・製造し、発明的スピード課題解決体制から研究・開発・量産技術構築・品質管理に至る一気通貫した体制を社内に有し、「創発力」によって、広く社会に貢献して参ります。

※ 2021年5月21日学校法人北里研究所においてSARS-CoV-2を用いて不活化性能評価試験を実施。

会社概要

| | |
|-------|----------------------------|
| 商号 | 株式会社NejiLaw |
| 代表者 | 代表取締役社長 道脇 裕 |
| 本社所在地 | 東京都文京区本郷三丁目23-14 ショウエイビル4F |
| 設立 | 2009年7月 |
| 資本金 | 499,000,000円 |
| URL | www.nejilaw.com |



NejiMOは、株式会社NejiLawと、株式会社メタルワンの共同出資で2021年誕生した会社です。メタルワンは、三菱商事と日商岩井（現・双日）の鉄鋼製品部門が統合されて生まれた、連結従業員数約1万人、連結売上金約2兆円、国内外の拠点数54ヶ所を擁する商社です。数万点の発明を創出してきた道脇裕の率いるNejiLawが持つ圧倒的な創発力（＝創造的に発明するチカラ）と、メタルワンの持つ全世界ネットワークによって、広くパートナー様へ、課題技術の解決ご提案、共同量産開発、知財・ノウハウのご提供により、イノベーションを創造します。

会社概要

| | |
|-------|---------------------------------------|
| 商号 | 株式会社NejiLaw MO IP Innovation (NejiMO) |
| 代表者 | 代表取締役社長 道脇 裕 |
| 本社所在地 | 東京都千代田区丸の内二丁目7-2 JPタワー |
| 設立 | 2021年3月 |
| 資本金 | 200,000,000円（資本準備金含む） |
| 株主 | NejiLaw：50%、メタルワン：50% |
| URL | www.nejimo.co.jp |

本件に関するお問い合わせは下記までお願いいたします。

NejiLaw 広報担当 info@nejilaw.com

NejiMO 広報担当 info@nejimo.co.jp