

# ウォールナットのマルチ診断システム 道路トンネル防災車（トンネルマスター）



危険を  
見逃さない。

非破壊検査のパイオニアとして電波、光波、音波を利用した特殊物理計測技術を有し、社会インフラを対象とした調査・点検の専門会社です。多くのお客様へ付加価値の高いサービス提供が出来るよう努めると共に、斬新な発想と創意工夫の機動力で社会生活の安全に貢献してまいります。



「多機能」



「安全性」



「利便性」

当車両は東京都及び公益財団法人東京都中小企業振興公社における、「先進的防災技術実用化支援事業」により支援を受けております。

**WALNUT**  
Wave Laboratory Of Newly United Technology

株式会社 ウォールナット  
〒190-0002 東京都立川市幸町1-19-13  
TEL (042) 537-3838 FAX (042) 537-3820  
E-mail: sale@walnut.co.jp

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

**WALNUT**  
Wave Laboratory Of Newly United Technology

# 危険を見逃さない、ワケ。

「道路トンネル防災車(トンネルマスター)」はトンネルの健全性をマルチに診断できる車両です。非接触型電磁波覆工背面調査や3次元形状計測などの「**走行診断**」から接触型電磁波覆工背面調査などの「**詳細診断**」まで多種多様な診断・調査が可能です。

現場の効率化、安全性の向上を図ることができ、予防保全から事後保全まで活躍が期待できます。

## 走行診断

交通規制なしで迅速に

交通規制内でしっかり確認

## 詳細診断

### Method 1 非接触型電磁波覆工背面調査



当技術はトンネル覆工からアンテナを離れた状態で調査が可能です。トンネル覆工の厚さや背面空洞を調査いたします。

昇降・回転機構は車内で操作が可能のため道路上に調査員の降りるケースが減り、現場安全性が向上しました。

#### 特徴

#### 車内操作

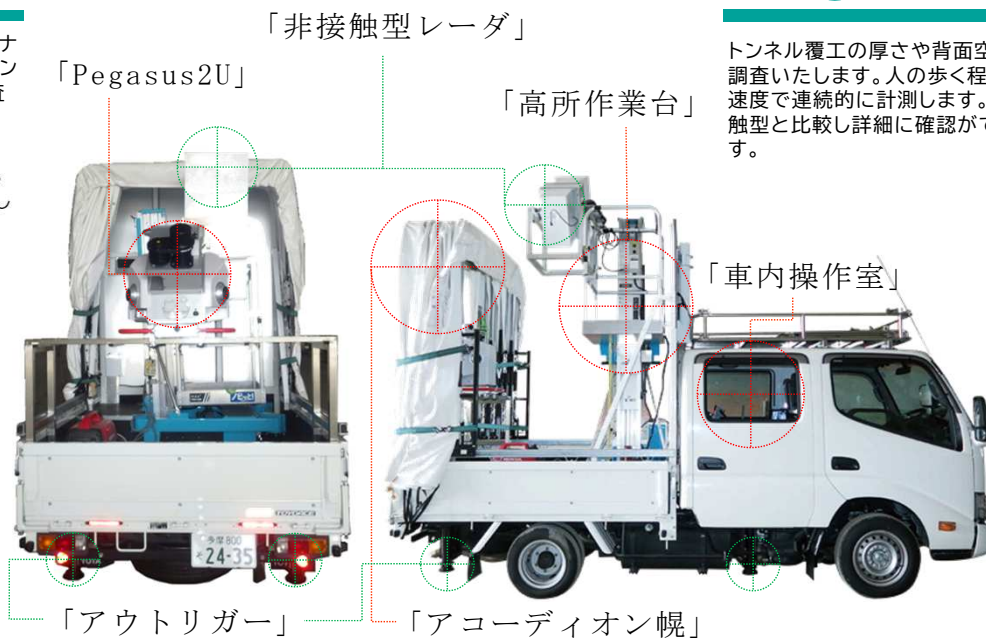


走行しながらアンテナの遠隔操作が可能

#### 昇降・回転機構



昇降 2.7m~3.8(4.5m)  
左右回転 180°まで



### Method 4 接触型電磁波覆工背面調査

トンネル覆工の厚さや背面空洞を調査いたします。人の歩く程度の速度で連続的に計測します。非接触型と比較し詳細に確認ができます。



#### ルーフキャリア



キャビン上で作業可能

#### 換装可能

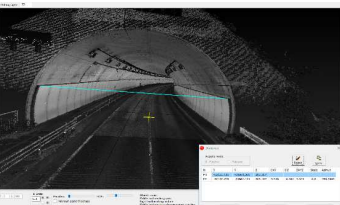


特徴

### Method 2 三次元形状計測



#### 点群データイメージ



当技術は車両後部に搭載した「Pegasus2U」により100万点/秒で点群データを取得いたします。

トンネルの形状を捉え、定期的な計測により変位の確認も可能です。

### Method 3 壁面撮影

壁面の状況を CCDカメラで撮影し、展開画像として確認できます。



高所作業台を設ける事で、トンネル覆工への直接調査を可能としました。

特徴

#### 高所作業台



4本のアウトリガーを装備し高所作業時の安定性を向上

#### 直接調査一覧

#### Method 6 コアボーリング

コンクリートを抜き取りコア試験への利用や、貫通させ背面確認ができます。

#### Method 7 孔内撮影

空洞があった際の空洞撮影や、覆工背面の状況撮影確認できます。

#### Method 8 地山貫入試験

簡易的に地山の強度確認を行います。

#### Method 9 コンクリート性状試験

有筋区間の鉄筋探査や簡易強度測定、ドリル中性化測定によりコンクリートの状況を確認できます。

#### Method 10 水質試験

### Method 5 自動打音計測

トンネル覆工を連続的に打音し数値化することで異常部分(内部うさや豆板)を探査します。