

# ウルトラライトトラス (ULT)検査路

特願 2013-165036



**GFRP主材料の  
軽量トラス構造**



**ポニーワーレントラス構造で  
高い剛性と長スパン対応**



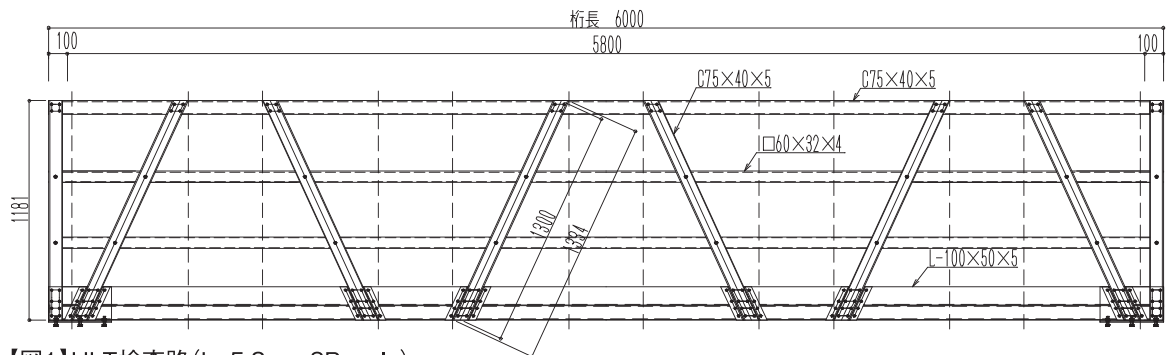
**GFRPはメンテナンスフリーで  
トータルコストの削減**

【写真1】実物試験体

ウルトラライトトラス(ULT)検査路は、GFRPを主材料とした軽量トラス構造です。手摺部と床版部でポニーワーレントラス構造をしており、これまでにない高い剛性と長スパン対応を実現しました。また主材料のGFRPはメンテナンスフリーで、維持管理費の低減によりトータルコストの削減が期待できます。

## 構造

Structure



【図1】ULT検査路(L=5.8m 3Panels)

## 特徴

Characteristic

1. GFRPを主材料としているため、高耐食性です。
2. 軽量である(29kg/m)ため、施工性に優れています。
3. 3.5kN/m<sup>2</sup>の満載で最大たわみが支間の1/400以内と、高剛性です。
4. 橋長10mまで対応可能です。
5. 点検・検査の作業で想定される使用形態に対して、ULT検査路は剛性、手摺の安全性、転落防止性能などについて、検証済みです。
6. 架設方法によってはイニシャルコストを、さらにライフサイクルコストも鋼製検査路に比較して低減できます。

## 仕様

Specifications

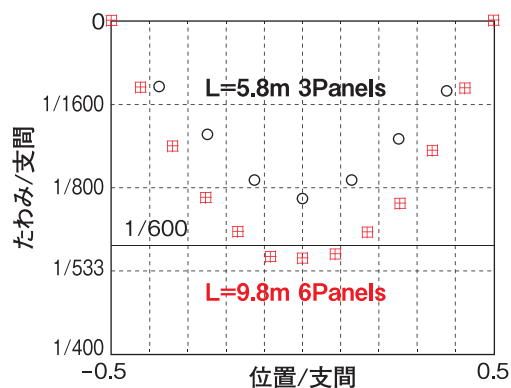
1. 有効幅員は0.6m、手摺の高さは1.1mが標準です。
2. 構造部材はGFRP製溝形材を使用しており、GFRP材の圧縮および引張強度は550MPa以上、弾性率は39.5GPaの物性値を有しています。
3. 手摺部はFRP引抜材で組立てられ、床版部はFRP引抜材とコア材のサンドイッチ構造です。
4. 接合方法はステンレス製ブラインドリベット接合(D=4.8mm)、及びステンレス製ボルト接合(M6ボルト、Uナット使用)を併用しています。
5. 床版は上面に滑り止め加工を施し、必要個所には爪先板を設置しています。
6. 仕上げ塗装は、標準膜厚25μmのフッ素塗装としています。

# ウルトラライトトラス(ULT)検査路

ULT検査路の性能は、「NEXCO試験方法440 FRP検査路」に従っています。

## 1.検査路の設計荷重時のたわみ性状

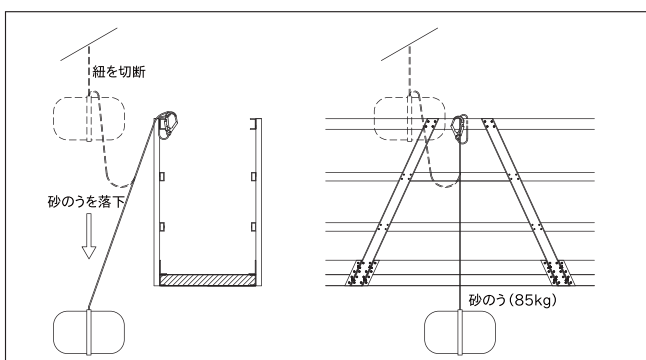
設計荷重3.5kN/m<sup>2</sup>を満載した時のULT検査路のたわみ性状を図2に示しています。L=5.8mと9.8mで最大たわみは、それぞれ7.7mmと17.1mmで、支間の1/750と1/560であり、制限値の1/100に対してきわめて高い剛性を表しています。



【図2】設計荷重時のたわみ

## 2.手摺の耐衝撃性

耐衝撃試験は、図3に示すように質量85kgの砂のうを安全帯で手摺に固定し、自由落下させ、砂のうが落下しないことを確認しました。



【図3】手摺への衝撃載荷試験の概略

## 3.その他

ULT検査路は、検査路本体の振動特性試験や手摺の静的載荷試験等、「NEXCO試験方法440 FRP検査路」の項目を全てクリアしています。



【写真2】手摺への衝撃載荷試験

## 性能・評価

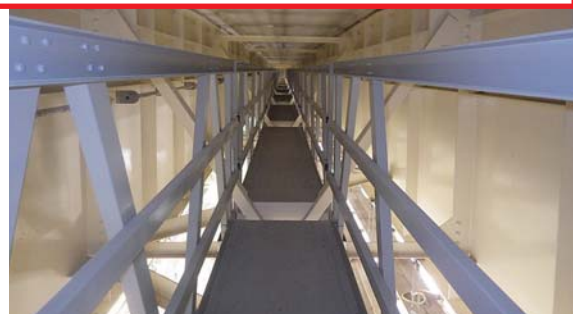
Performance  
/Evaluation

「NEXCO試験方法440FRP検査路」において  
ULT検査路の信頼性、安全性が認められ

中国自動車道へ採用されました。



〈上部工検査路-1〉



〈上部工検査路-2〉

## 施工例

Example

## 開発者

Developer

(株)高速道路総合技術研究所(NEXCO総研) 首都大学東京 前田工織(株) 日本FRP(株)

 日本FRP株式会社

ULT検査路 検索 <http://www.nihonfrp.co.jp>

本社 〒910-3113 福井市江上町50-19  
北陸営業所 TEL.0776-59-1166(代) FAX.0776-59-1116  
東京営業所 〒101-0051 東京都千代田区神田神保町2丁目2-33 神田神保町2丁目ビル5F  
TEL.03-5213-4615(代) FAX.03-3221-5546  
大阪営業所 〒541-0057 大阪市中央区北久宝寺町2丁目2-13 マエダビル4F  
TEL.06-6262-3362(代) FAX.06-6265-2040  
熊本営業所 〒869-0413 熊本県宇土市花園町1736  
熊本工場 TEL.0964-22-5511(代) FAX.0964-26-1010