

汎用トルシア型高力ボルトでワンサイド施工を実施する

IHI WEDGE NUT



ナット

特許登録済み

- IWナットは(株)IHIが開発した特殊な樹脂型ナットです。
- 汎用トルシア型高力ボルトを用いて、高所、閉所でのワンサイド添接作業を可能にします。
- 本体へのボルト挿入、ボルト頭塗装を先行して行うことができます。
- 先行挿入したボルトは防錆キャップで密閉し、ボルトネジ部の発錆を防ぎます。
- トルシアボルトの本締は汎用の工具を用いるので軸力管理が軽減できます。
- 現場で添接部裏面へのアクセスが不要となり、安全性が向上すると同時に、工期短縮、コスト削減が期待できます。

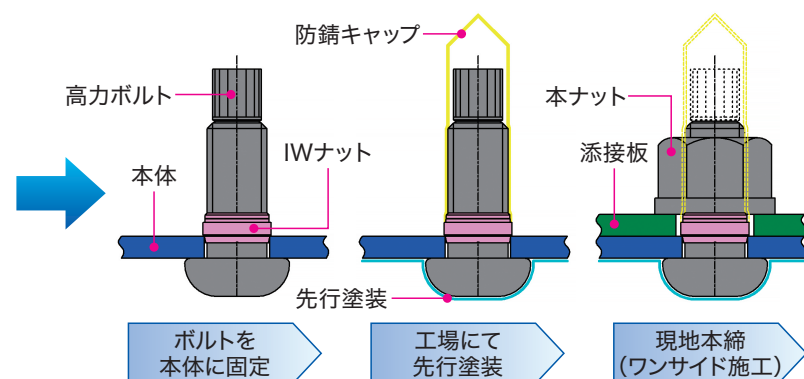
開発の背景



塗装作業状況

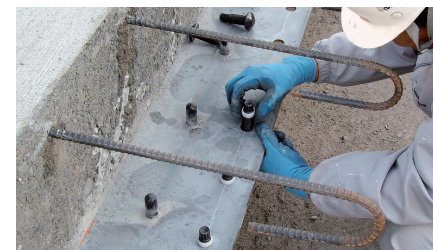
足場設備

合成床版の現場継手においては裏面からボルト挿入、塗装作業が発生し、足場を設ける必要がありました。

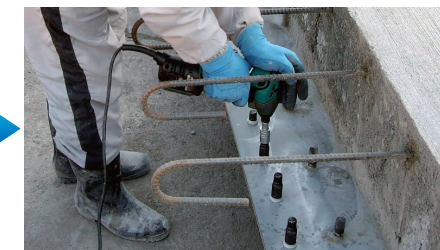


そこで、あらかじめ工場で本体に高力ボルトを固定し、先行塗装し、現場でのワンサイド施工を実現する治具を開発しました

施工手順



①本体下面から高力ボルトを挿入し、IWナットを掛けます。



②IWナットの締付は、汎用工具で高力ボルトのピンテール部を逆回転することで行います。



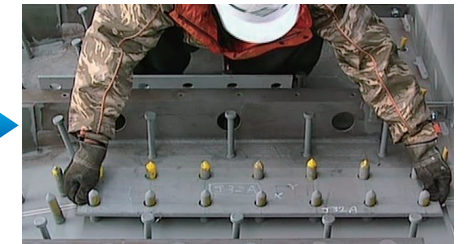
③現地での本締までの間、ボルトの錆を防ぐため、防錆キャップを装着します。



④ボルトの頭部を塗装すれば、完全密封状態となり、屋外に暴露してもボルトは錆びません。



⑤本体を現地に搬入し、所定位置に据え付けます。



⑥防錆キャップを取り付けたまま添接板をセットすることができます。



⑦本締直前に防錆キャップを撤去します。



⑧座金、ナットをボルトに掛けます。

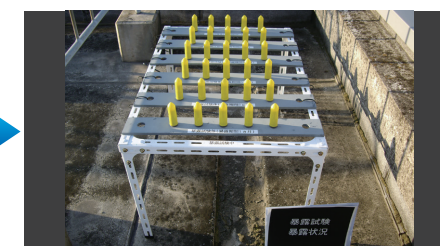


⑨高力ボルトを締め付けます。一次締め、本締にはいずれも汎用の工具を用いることができます。

性能実験



①IWナット締付後、本ナットの一次締付、本締付の仮定でボルトの供回りが起こらないことを確認しています。よって本締時にボルト頭の塗装が痛むことはありません。



②暴露試験では6ヶ月暴露しても、本締時の軸力に変動が無いことを確認しています。



③IWナットによる高力ボルト接合が所定のすべり係数を確保することを確認しています。

施工実績 — IWナットは、合成床版の施工で、その威力を発揮しています。



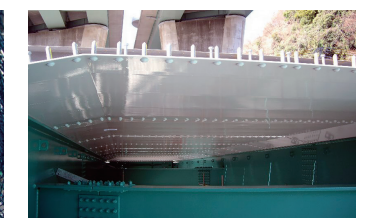
首都高速道路(株)殿発注
中央環状新宿線 富ヶ谷トンネル工事



首都高速道路(株)殿発注
中央環状新宿線 大橋トンネル工事



NEXCO西日本殿発注
山陽自動車道 尾道ジャンクション橋工事



静岡市殿発注
安倍川橋併設橋上部工

株式会社IHIインフラシステム

新事業推進室 研究開発部
〒135-8710 東京都江東区豊洲三丁目1番1号 豊洲IHIビル
TEL.03-6204-8537 FAX.03-6204-8931

IHI Realize your dreams