

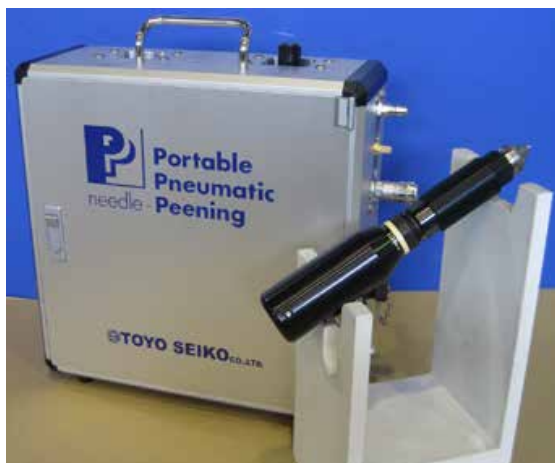
## エアードルピーニング(PPP)装置

【Portable Pneumatic needle-Peening】



溶接止端部に連続的に打撃し施工部表面を強化する装置です。

特許5719032



### 鋼構造物 溶接部の強度アップ

#### ■ 本装置の特長

- 溶接止端部の疲労寿命改善に寄与
- スピーディーな施工が可能
- コンパクトな装置の為、持運びが容易
- 制御ボックスの電源はAC電源又は内臓バッテリー電源

#### ■ 効果

- ・溶接止端部の形状を変えることで切り欠き影響が減少し、且つ圧縮残留応力を付与することで溶接部分の寿命が向上
- ・耐力腐食割れ性の向上

#### ■ 機能性

- ・屋内外や電源のない場所でも内臓バッテリーで作業可能
- ・人間工学に基づく、作業者の安全・加工対象へのアクセスしやすさに配慮した設計
- ・制御ボックスにより打撃力を管理し、安定した作業が実現
- ・素早く交換可能なピーニングヘッドニードル(先端消耗品)
- ・制御ボックスからピーニングヘッドまでのケーブル長さ5m

#### ■ 適用対象

- ・橋梁、造船、プラント、鉄道車両などの溶接構造物

※国土交通省が運用する、新技術情報提供システム (NETIS) に登録紹介されています。(登録番号CB-120011-VE)

### PPP装置 スペック

#### ■ ピーニングヘッド

サイズ：全長297mm 最大外径φ55mm  
重量：2.0kg  
動力源：圧縮空気  
ニードル(Pin)：φ3mm  
ニードル(Pin)先端曲率：R1.5

- ◆ピーニングヘッドは先端に取り付けられたニードルに対してピストンの衝撃エネルギーを伝達し、ニードルを相手面に連続的に打撃する装置です



ニードル (先端部)



#### ■ 制御ボックス

サイズ：縦462 横453 厚170(mm)  
重量：9kg  
電源：AC電源/バッテリー  
管理能力：エア圧力、エア流量

- ◆制御ボックスはピーニングヘッドに供給される圧縮空気の調整、及び監視する機器であり、圧縮空気の管理範囲を設定することにより、管理範囲外の流量でピーニングヘッドが動作することを防止する装置です



ボックス (内部)



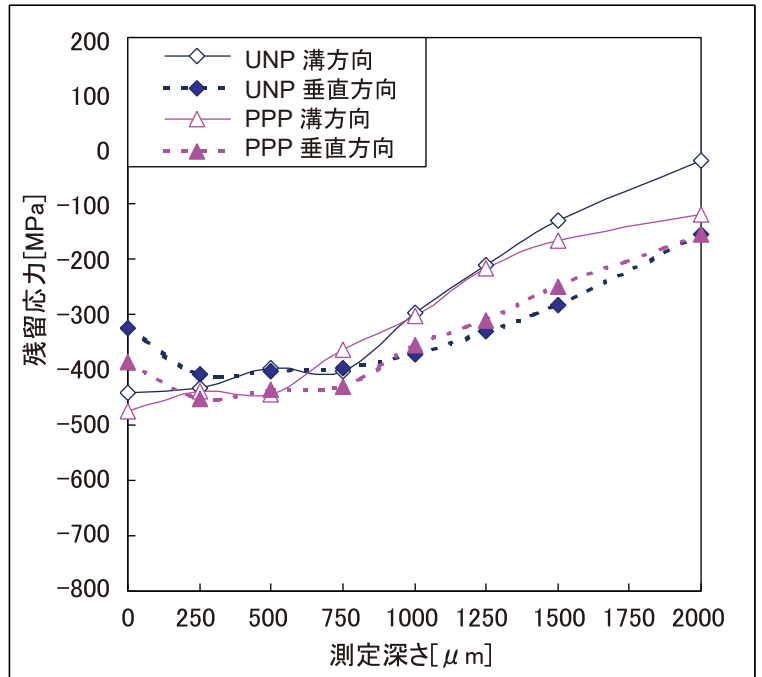
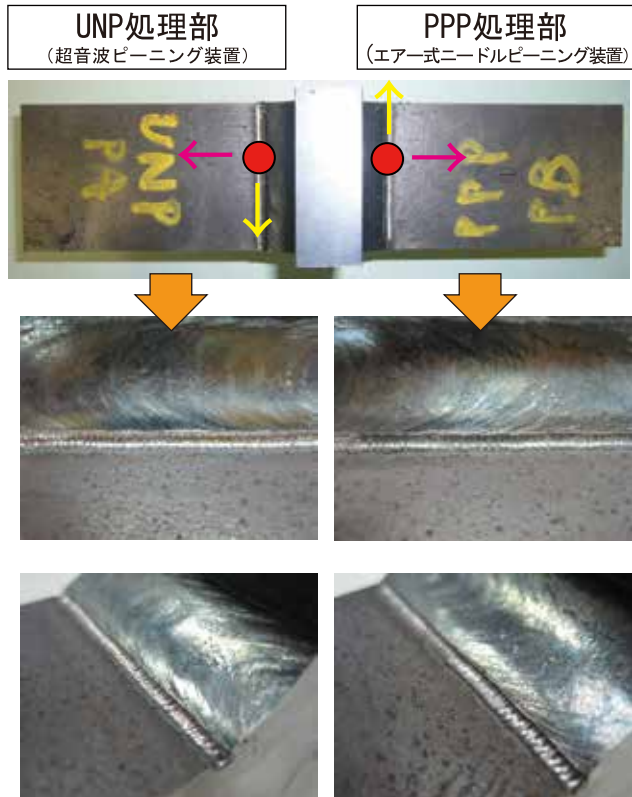
【圧力計】

【コントロールパネル】

【バッテリー】

## 効果-1 (加工後の打痕状態と残留応力)

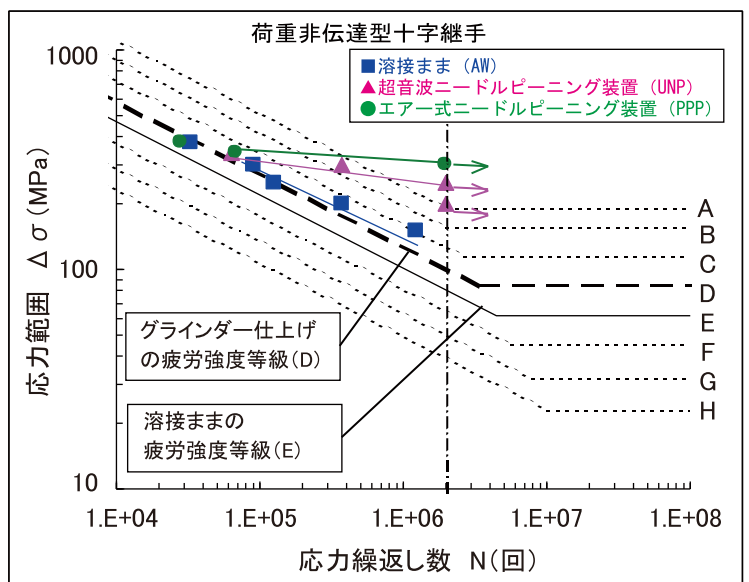
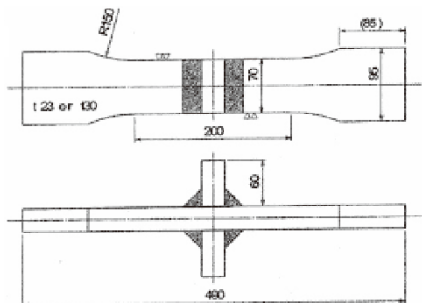
■ 試験供試材：SN490 (板厚30mm以下) 溶接十字継手



測定場所：● (照射径 φ1.0)  
測定方向：→ (溝方向)、→ (垂直方向)

## 効果-2 (疲労試験結果)

- 試験体
  - 供試材 SN490 (板厚30mm以下)
  - 溶接継手は荷重非伝達型十字継手
- 試験条件
  - 荷重形式：片振り引張り (応力比R=0.1)
  - 応力範囲  $\Delta\sigma$  : 100~300MPa
  - 周波数：f=10Hz以上



# 東洋精鋼株式会社

本社 愛知県弥富市馬ヶ地三丁目195番地1

TEL: 0567-52-3451 FAX: 0567-52-3457

URL <http://www.toyoseiko.co.jp/>

✉ [toyo@toyoseiko.co.jp](mailto:toyo@toyoseiko.co.jp)