

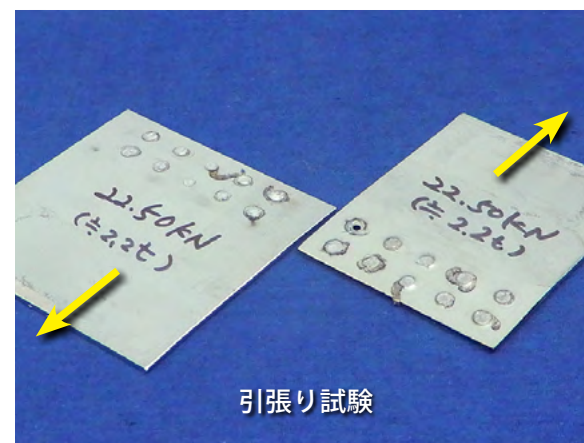
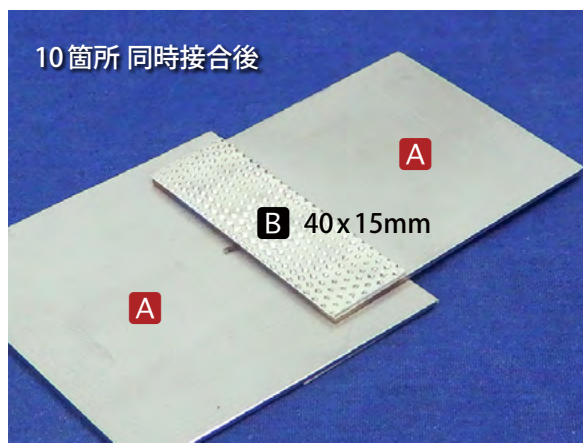
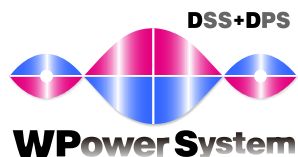


SoundBonding application



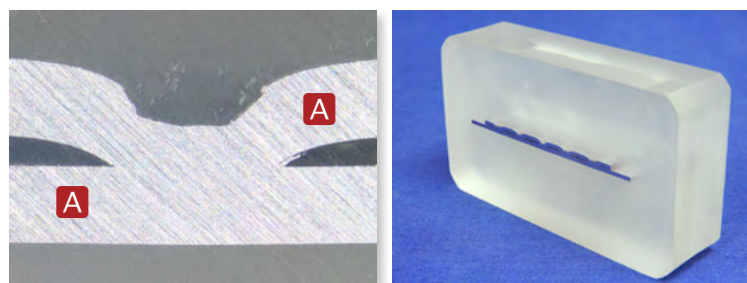
〈溶融亜鉛めっきハイテン〉

水素脆化が発生しないハイテンどうしの高強度接合



A NSAC980DL (t=1.0mm) 日本製鉄製 (JAC980Y) B 接合面積 (Patent)

- ★ 水素脆化問題を防止した金属間接合
- ★ 音エネルギーのみで接合
- ★ 大気中常温接合
- ★ 合金拡散接合
- ★ 数秒の接合時間
- ★ 接合時の材料の発熱が低い
- ★ 音波ツールやアンビルにダメージがない



接合断面観察

溶融亜鉛めっきハイテンどうしの
10箇所一括接合

引張り強度：22.50kN
(≒ 2.2ton)



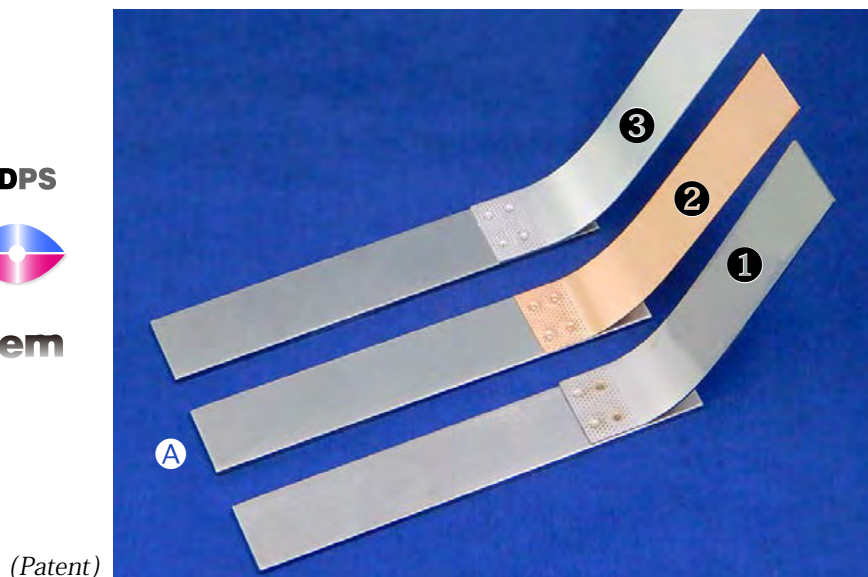
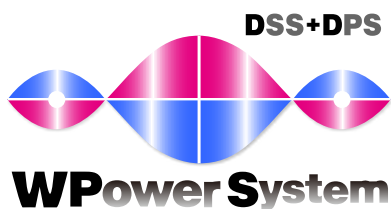


SoundBonding application

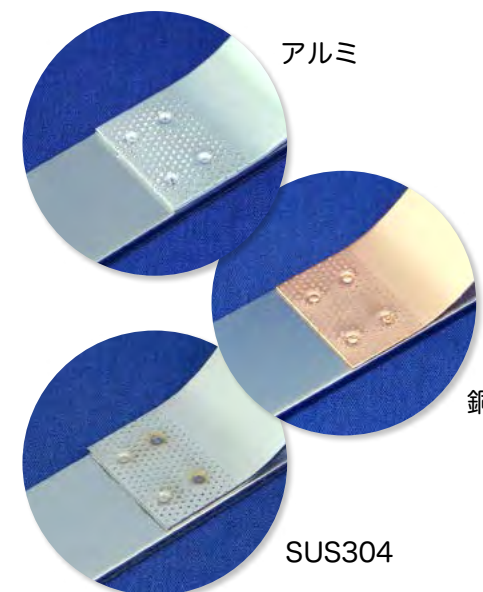


〈ハイテン HTSS と各種金属の音波接合〉

高張力鋼の ECB [Energy Concentration Bonding]



(Patent)



- Ⓐ HTSS (@t=2.3mm)
- ① SUS304 (@t=1.0mm)
- ② 銅 (@t=0.5mm)
- ③ アルミ (@t=1.0mm)

ハイテンと
SUS304・銅・アルミ
間の音波直接接合

- ★異金属間の綺麗な接合
- ★音のみのエネルギーで介在物不要
- ★大気中常温接合
- ★合金接合
- ★約1秒の短時間接合
- ★音波ツールやアンピルの発熱がほぼ無し



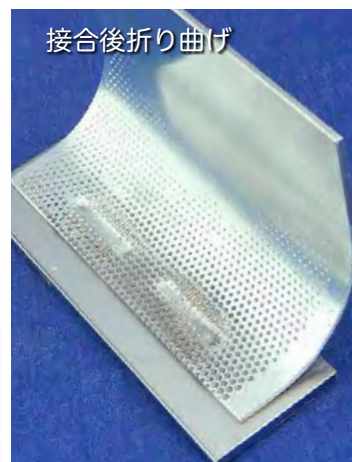
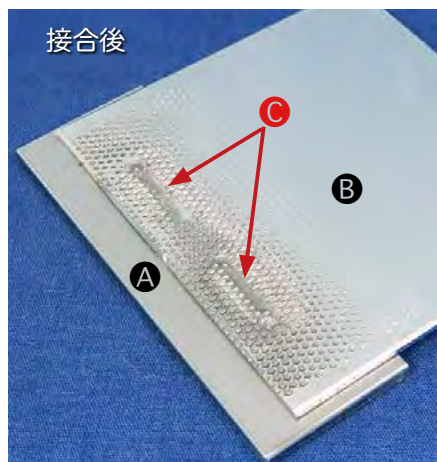
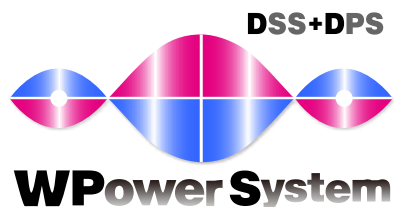


SoundBonding application



〈ハイテン & 亜鉛めっき鋼板の接合〉①

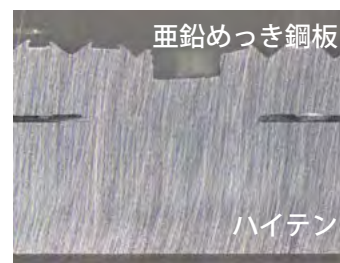
2 アイランド同時接合



(Patent)

- Ⓐ ハイテン (t=2.3mm)
- Ⓑ 亜鉛めっき鋼板 (t=1.2mm)
- Ⓒ 接合箇所 (2 アイランド)

可能となった
 〈ハイテン〉と〈亜鉛めっき鋼板〉の接合
 複数回のスポット接合ではなく多面同時接合



[断面]

- ★異種金属間の綺麗な接合
- ★音のみのエネルギーで介在物不要
- ★大気中常温接合
- ★合金接合
- ★接合時間約 3-5 秒
- ★音波ツールやアンビルの発熱がほぼ無し



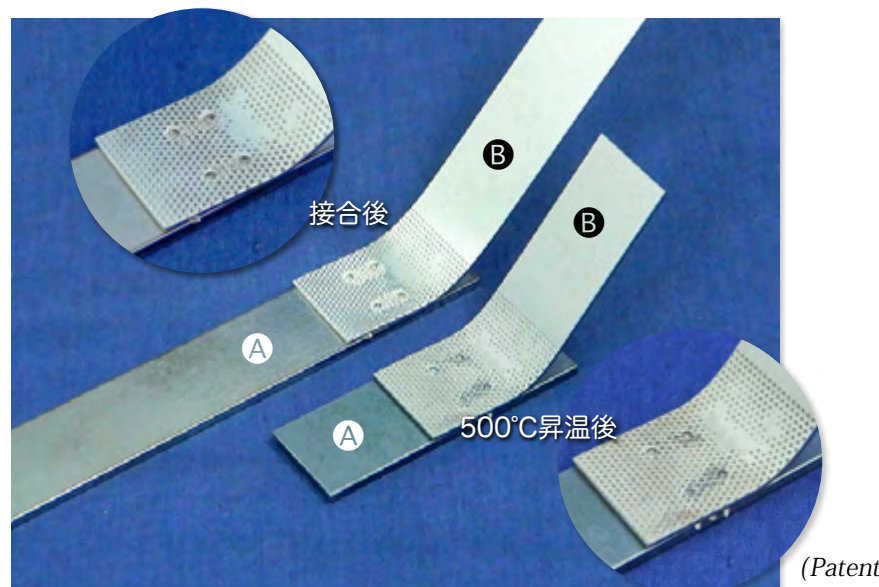
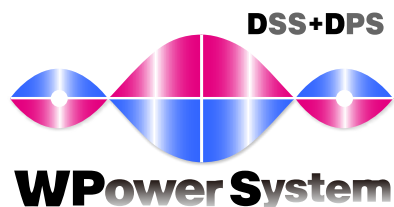


SoundBonding application



〈高張力鋼ハイテン & 亜鉛めっき鋼板〉②

異種金属の ECB [Energy Concentration Bonding]



(Patent)

A HTSS (@t=2.3mm)

B GSP (@t=1.2mm)

可能となった
〈HTSS と亜鉛めっき鋼板〉間の音波直接接合
接合後に 500°C に昇温 (下パーツ)

- ★異種金属間の綺麗な接合
- ★音のみのエネルギーで介在物不要
- ★大気中常温接合
- ★合金・インゴット接合
- ★約 1 ~ 3 秒の短時間接合
- ★音波ツールやアンビルの発熱がほぼ無し

SoundPower[®]
Laboratory

ULTEX[®]