

圧接クロッシング Q&A

株式会社 峰製作所

1. 全般

Q1 圧接クロッシングとマンガンクロッシングの違いは何ですか？

- 圧接クロッシングはレール鋼で製作されていますので、前後端を一般的なレール溶接工法 (GS、EA) で溶接することができます
- マンガンクロッシングの製作には鑄型が必要です。一方、圧接クロッシングはレール鋼で製作するため、鑄型を必要としません。一点一様の製品においては鑄型の製作費と製作期間を短縮することができます
- 圧接クロッシングはレール鋼製のため、超音波探傷が可能です

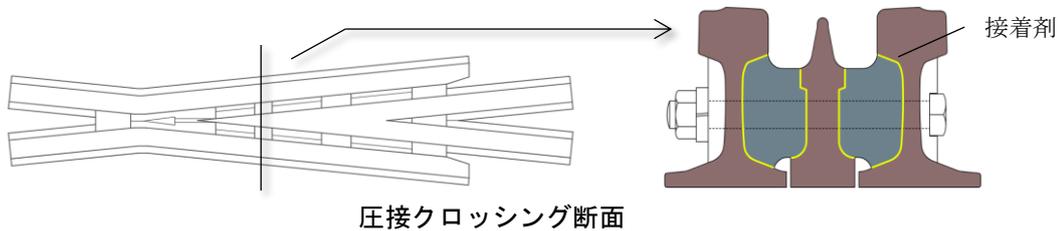
Q2 特殊品形にも対応していますか？

- お客様のニーズならびに軌道条件等に合わせた設計製作が可能です
- 曲線付、二又、三又、K字、後端接着絶縁付等の特殊形状も製作可能です

三又クロッシング

Q3 圧接クロッシングと他のレール鋼製クロッシングとの違いは何ですか？

- 圧接クロッシングは2本の後ろノーズレールをアーク溶接で溶接し、それを前ノーズレールとガス圧接により接合しています
- アーク溶接部は後ろノーズレール中央にあるため、溶接部を車輪が走行しません
- ノーズレールと間隔材、ウィングレールと間隔材は、熱硬化性接着剤で接合して強固に一体化された構造となっており、部材間のがたつきがありません

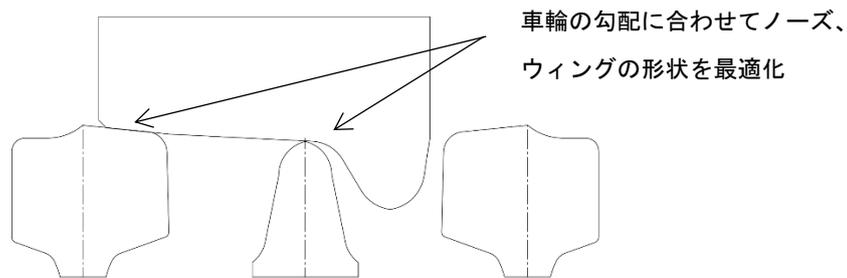


Q4 他のクロッシングから置き換えられますか？

- レール鋼製クロッシングの場合は、床板の打ち換えまたは床板交換、マンガンクロッシングの場合は、床板を設置していただくことで、他社製を含め、全てのクロッシングと置換可能です

Q5 踏面こう配はどのように決定しますか

- 圧接クロッシングの踏面こう配は、車輪踏面の形状に合わせて設計します。複数の車輪が乗り入れる場合は、それぞれの車輪形状、走行条件等を加味し設計します(単一こう配、1/20+1/10、1/40+1/12、1/35+1/25 等)
- 踏面こう配の考え方は国鉄時代からありますが、修正円弧踏面等走行車輪形状にいち早く対応したのが圧接クロッシングです



圧接クロッシング踏面勾配

Q6 圧接クロッシングで今まで行われた改良、改善点は何ですか？

- Q5 の踏面こう配は、走行する車輪が変わるごと、複数ある場合はその走行条件が変わるごとに最適なこう配を提案しています
- クロッシングは背向通過においてウィングレールが損傷しやすい傾向があります。そのため、圧接クロッシングでは熱処理用レールの中でも炭素量の多いレールをウィングレールに用い、それを熱処理することによって JIS 規格の範囲内でも高めの硬さを目指して製作しています

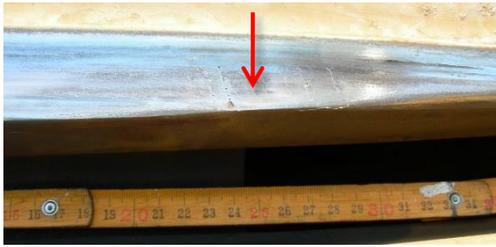
Q7 脚長(α)はどこまで対応できますか？

- 基本的に片側 3m までとしております。詳しくはお近くの営業所までお問い合わせください

2. 保守

Q1 圧接クロッシングを長持ちさせるにはどうしたら良いですか？

- 走行する車輪の摩耗状態等によって敷設初期はフローが出やすい傾向にあります。フローを放置したままにすると挫壊や水平裂が発生し剥離へと進展する可能性が高くなりますので、定期的に観察し、適宜フローの削正を行ってください
- フローの削正方法については取扱説明書添付「圧接クロッシングのフロー削正について」をご参照ください



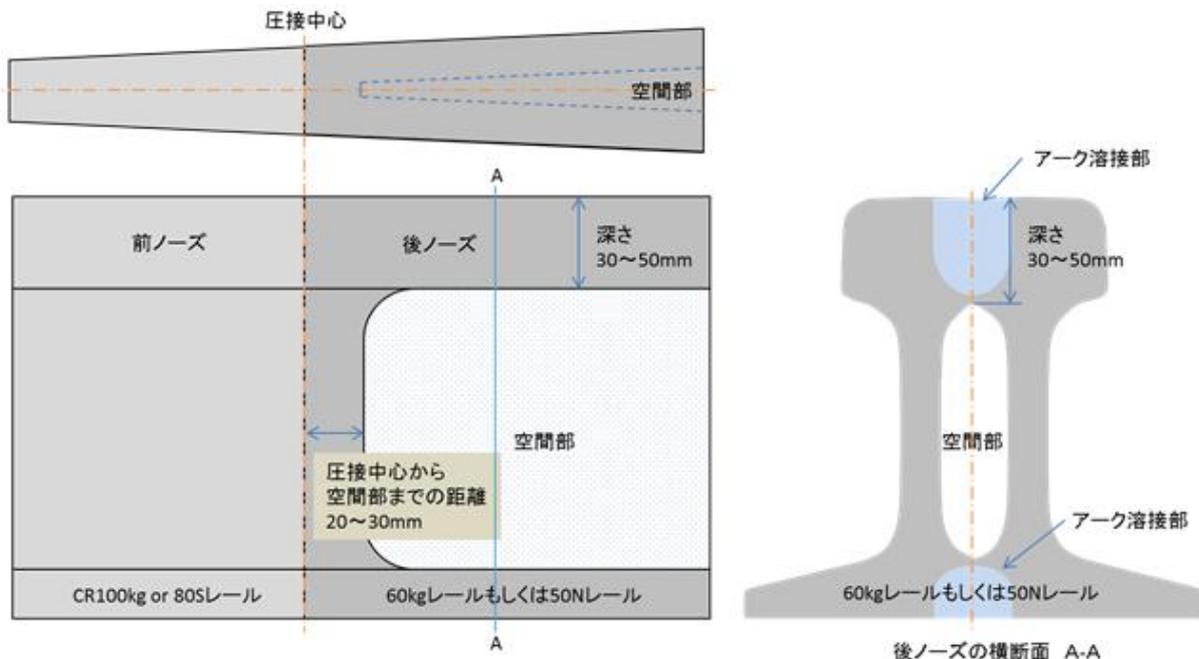
ウイングレールのフロー(左)とノーズレールのフロー(右)

Q2 圧接クロッシングはどのくらい持ちますか？

- 対背向走行共に平均して累積通過トン数 2 億トンを目指して改良してきました。環境、メンテナンス状況によってはそれ以上持つ場合もあれば、短い場合もあります
- メーカー推奨交換基準としては、①局部的落ち込み、②表面剥離、③間隔材の接着層剥離の 3 点について基準を定めています。詳しくはお近くの営業所までお問い合わせください

Q3 探傷車が傷を検知しました。緊急交換が必要でしょうか？

- 圧接クロッシングの後ろノーズレールは頭部と底部のみ溶接されており、腹部は空洞になっています。従って、探傷車で検出した場合、この形状を前ノーズレールと後ろノーズレールの境界付近は横裂として、それより後ろの部分は水平裂として検知することがあります。図面及び手動の探傷により確認することができますので、このような場合は速やかにお近くの営業所までご連絡ください



ノーズレール圧接部前後の構造

以上