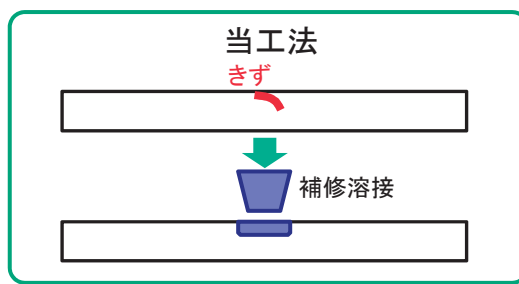
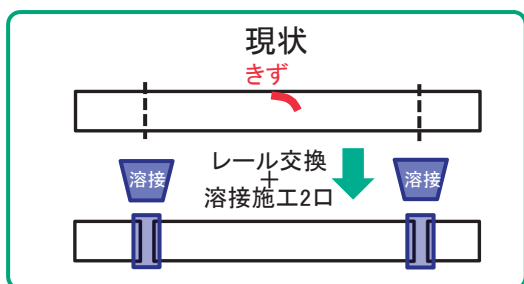


テルミット溶接を用いた レール頭部補修方法

(Rail Head Repair using Alumino-thermic Welding)

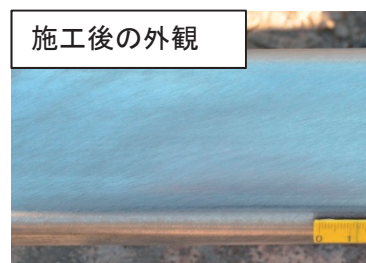
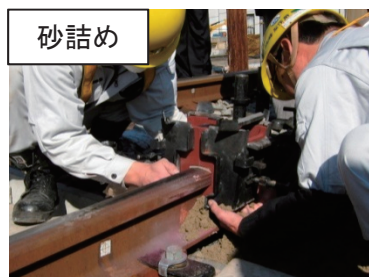
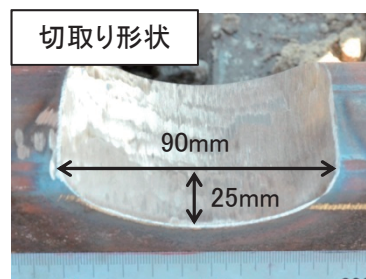
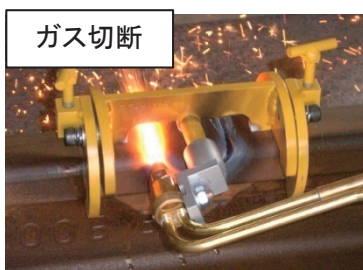
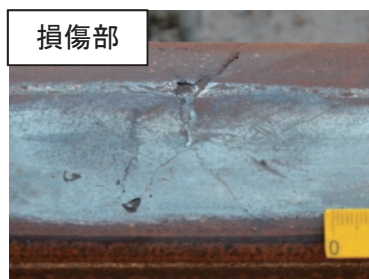
【概要】

近年、シェリングきず等のレール頭部損傷が増加しており、その効率的な対策が求められています。現状では、損傷箇所を中心に数mのレールを交換することで対処していますが、これには多くの手間とコストを要します。そこで、レール交換を必要とせず、損傷箇所のみを補修できる手段として、テルミット溶接を利用したレール頭部補修方法を開発しました。



【特徴】

▶ 現行のテルミット溶接と同様の手順で施工が可能です。

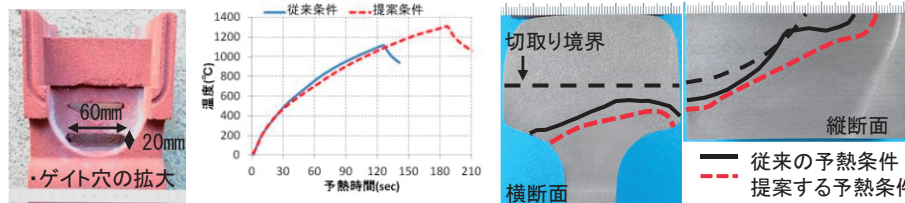
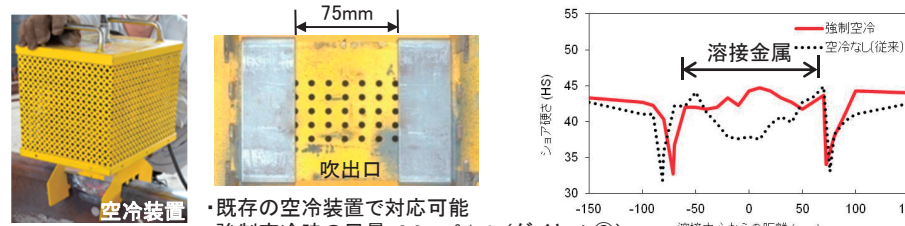


▶ レール交換および設定替が必要ありません。

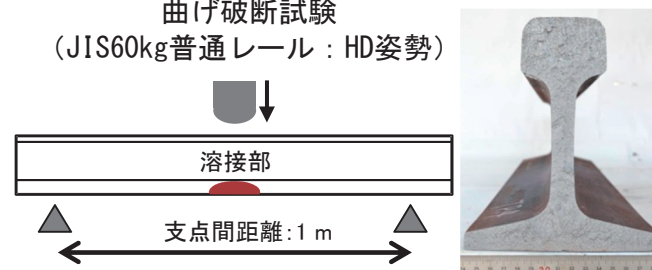
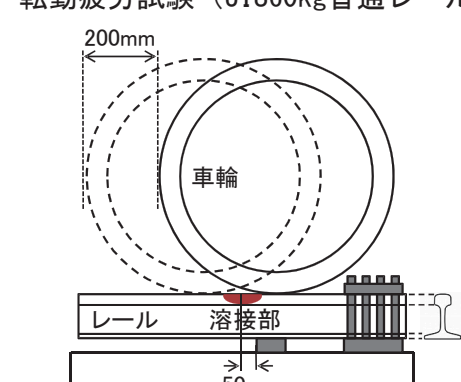
【用途】

- ・ 切り取り範囲内に収まるレール頭部損傷を補修することが可能です。
- ・ 対象レールは、JIS60kgレールおよび50kgNレールです。

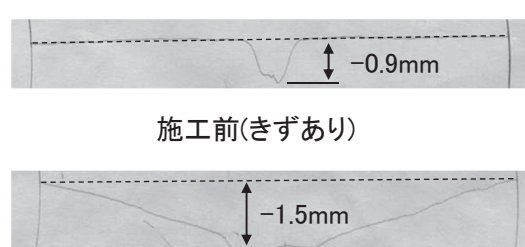
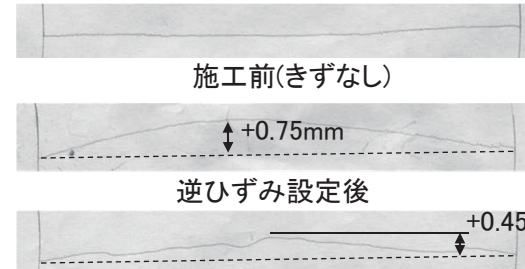
十分な溶込み量およびレール母材と同等の硬さが得られます。

<p>溶込み形状</p>	<p>予熱条件</p>  <p>・予熱時間の延長</p>
<p>硬度分布</p>	<p>頭部強制空冷</p>  <p>・既存の空冷装置で対応可能 ・強制空冷時の風量: 2.2mm³/min (ダイヤル③)</p>

信頼性の高い補修溶接部を達成できます

<p>曲げ破断試験 (JIS60kg普通レール: HD姿勢)</p>  <table border="1" data-bbox="223 1131 782 1355"> <thead> <tr> <th>TPNo.</th> <th>破断荷重(kN)</th> <th>たわみ(mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1,256</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1,396</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1,390</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>基準値</td> <td>1,100</td> <td>13</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1: JIS60kg普通レールテルミット溶接部の基準値 (HD)</p>	TPNo.	破断荷重(kN)	たわみ(mm)	1	1,256	14	2	1,396	20	3	1,390	19	基準値	1,100	13	<p>転動疲労試験 (JIS60kg普通レール)</p>  <table border="1" data-bbox="893 1243 1372 1411"> <thead> <tr> <th rowspan="2">垂直荷重(kN)</th> <th colspan="2">試験条件</th> <th>試験結果</th> </tr> <tr> <th>発生応力(N/mm²) 最大引張 応力</th> <th>最大せん断 応力</th> <th>往復転動数 (回)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>150</td> <td>70</td> <td>139</td> <td>1,000,000※2</td> </tr> </tbody> </table> <p>※2: 破断せず</p>	垂直荷重(kN)	試験条件		試験結果	発生応力(N/mm ²) 最大引張 応力	最大せん断 応力	往復転動数 (回)	150	70	139	1,000,000※2
TPNo.	破断荷重(kN)	たわみ(mm)																									
1	1,256	14																									
2	1,396	20																									
3	1,390	19																									
基準値	1,100	13																									
垂直荷重(kN)	試験条件		試験結果																								
	発生応力(N/mm ²) 最大引張 応力	最大せん断 応力	往復転動数 (回)																								
150	70	139	1,000,000※2																								

逆ひずみの設定により仕上り精度の基準値内に収めることが可能です。

<p>・逆ひずみの設定無し</p>  <p>施工後の仕上り形状 -1.5mmの落込みが発生</p>	<p>・逆ひずみの設定あり</p>  <p>施工後の仕上り形状 仕上り範囲内に収束</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

公益財団法人鉄道総合技術研究所
軌道技術研究部 レール溶接

※ 特許出願中:「鉄道用レール傷補修方法及びその装置」