

# 線路下横断工法

# HEP工法・JES工法

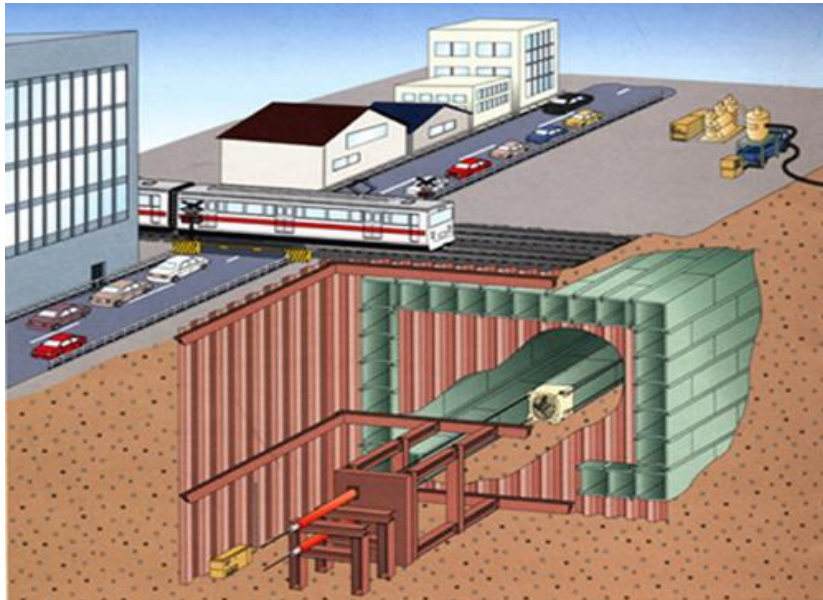
[鉄道ACT研究会登録工法]

HEP&JES工法は、非開削で地下構造物を構築する新しい路線下横断工法で、エレメントけん引工法（HEP工法）と鋼製エレメントの継手工法（JES工法）を組み合わせた施工方法の名称です。  
JR東日本では、線路下横断構造物の標準工法として多用されているほか、道路下横断歩道としての施工例もあります。

## 工法の概要

### HEP工法

HEP(High Speed Element Pull)工法は、線路および道路下横断工事を短期間で施工するための新工法であり、従来のパイプルーフ、パイプビーム工法などのように、エレメントを発進側から元押し推進するかわりに、到達側に設置したけん引装置で、掘削装置に定着したPC鋼より線を引張ることにより、掘削装置に直結されたエレメントを発進側から引き込む工法です。

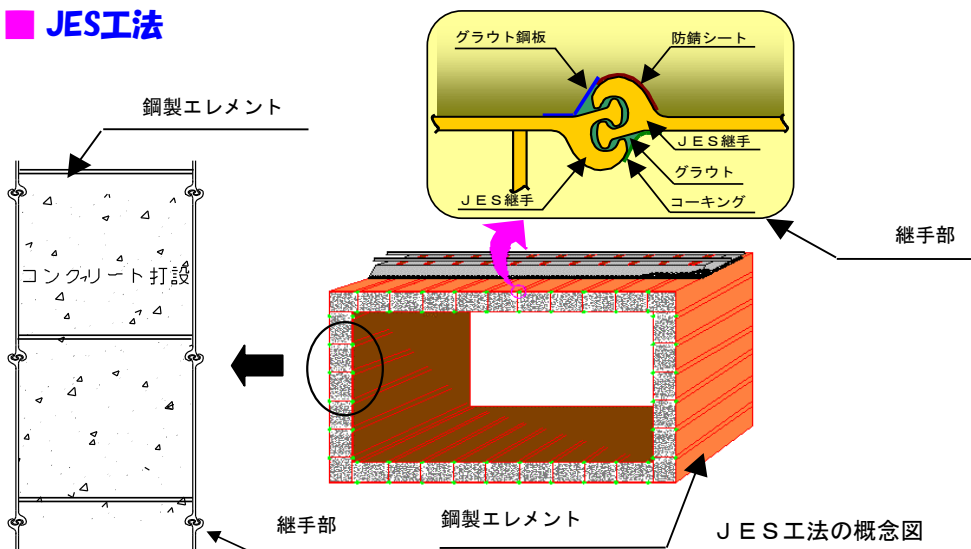


けん引装置(連続けん引ジャッキ)



掘削装置(オーガータイプ)

### JES工法



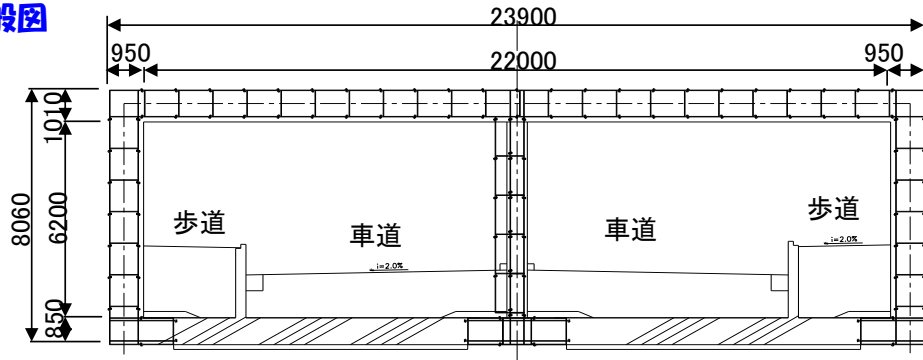
JES(Jointed Element Structure)工法は、地中に挿入するエレメントの軸直角方向に力を伝達可能な継手を有する鋼製エレメントを用いることにより、路盤面下に非開削で箱型ラーメン形式または円形などの構造物を延長に制約されずに構築することができる工法です。

JES工法の概念図

# 施工例

## ■ 大原間BV一般図

エレメント割り付け



## ■ 工事写真

発進立坑側架台



到達立坑側架台



JESI工法完了



工事完了



東鉄工業株式会社

■東鉄工業(株)施工実績

平成30年4月現在

番号	工 事 件 名	施工場所	構造型式	(内空断面寸法、 エレメント長)	工 期	備考
1	東北本線二戸駅構内 大村前小路BV新設工事	岩手県二戸市	2径間箱型 ラーメン型式	幅16.0m×高5.9m ×長21.0m	自平成11年 3月 至平成13年 7月	
2	東北本線西那須野・那須塩原間 大原間BV新設工事	栃木県黒磯市	2径間箱型 ラーメン型式	幅22.2m×高6.36m ×長15.5m	自平成11年 3月 至平成14年 2月	
3	上越線石打駅構内 石打BV改築工事	新潟県塩沢町	箱型 ラーメン型式	幅12.45m×高5.8m ×長14.7m	自平成12年 3月 至平成15年11月	
4	東北本線白坂・新白河間 西郷橋りょう改築工事	福島県西郷村	P C桁L=19.0m 馬桁式橋台	長12.3m×4本	自平成13年 3月 至平成15年 3月	
5	常磐線内郷・いわき間 高坂こ道橋新設工事	福島県いわき市	3径間箱型 ラーメン型式	幅18.2m×高6.0m ×長17.6m	自平成14年11月 至平成17年 8月	
6	東海道本線保土ヶ谷・戸塚間 岩間川橋りょう改良工事	神奈川県横浜市	2径間箱型 ラーメン型式	幅9.0m×高6.31m ×長52.5m 幅10.26m×高6.31m ×長52.6m 幅2.28m×高6.31m ×長52.6m	自平成15年 9月 至平成27年 3月	
7	日野春長坂間160k172m付近 こ道橋新設工事	山梨県北杜市	1径間箱型 ラーメン型式	幅9.17m×高5.61m ×長12.55m	自平成16年12月 至平成18年12月	
8	塩山・東山梨間116k061m付近 こ道橋新設工事	山梨県甲州市	3径間箱型 ラーメン型式	幅16.79m×高5.8m ×長12.6m	自平成17年 4月 至平成20年 3月	
9	国分寺駅構内 第一府中街道こ道橋改築 工事	東京都国分寺市	3径間箱型 ラーメン型式	幅15.0m×高6.19m ×長16.9m	自平成17年 5月 至平成20年 4月	
10	羽村・小作間13k245m付近 こ道橋新設その他工事	東京都羽村市	3径間箱型 ラーメン型式	幅14.0m×高6.44m ×長12.9m	自平成17年 9月 至平成20年 4月	
11	八王子・西八王子間 48k812m付近 こ道橋新設工事	東京都八王子市	3径間箱型 ラーメン型式	幅13.5m×高6.44m ×長12.6m	自平成17年10月 至平成21年 2月	
12	前九年地区函渠工工事	岩手県盛岡市	1径間箱型 ラーメン型式	幅11.5m×高5.2m ×長17.36m	自平成17年12月 至平成19年 3月	
13	高崎線神保原・新町間 楠川橋梁改良	埼玉県 児玉郡上里町	鋼桁L=16.3m 馬桁式橋台	長13.7m×4本	自平成18年 2月 至平成20年 3月	
14	竜王・甲府間136k726m付近 こ道橋新設工事	山梨県甲斐市	3径間箱型 ラーメン型式	幅18.0m×高5.42m ×長12.6m	自平成18年 3月 至平成21年 3月	
15	中央線立川・日野間 日野こ道橋新設	東京都日野市	3径間箱型 ラーメン型式	幅14.0m×高5.7m ×長12.3m	自平成18年 3月 至平成21年 6月	
16	東北線宇都宮・岡本間 大原こ道橋新設工事	栃木県宇都宮市	3径間箱型 ラーメン型式	幅15.0m×高5.8m ×長12.5m	自平成18年11月 至平成22年 3月	
17	鴻巣構内20k387m こ道橋新設工事	埼玉県鴻巣市	1径間箱型 ラーメン型式	幅12.5m×高5.4m ×長18.7m	自平成19年 3月 至平成23年 1月	
18	東北線宝積寺・氏家間 大中村街道架道橋改築工事	栃木県さくら市	2径間箱型 ラーメン型式	幅10.75m×高4.0m ×長12.6m	自平成20年 5月 至平成23年10月	
19	常磐線山下・浜吉田間 牛橋排水路新設	宮城県亘理郡	1径間箱型 ラーメン型式	幅5.35m×高2.2m ×長10.0m	自平成20年 7月 至平成21年11月	
20	橋本・相原間35k100m付近 田尻こ道橋新設工事	神奈川県相模原市	3径間箱型 ラーメン型式	幅15.2m×高6.4m ×長16.2m	自平成22年10月 至平成25年12月	
21	北八王子・小宮間 3k970m付近 石川こ道橋新設工事	東京都八王子市	3径間箱型 ラーメン型式	幅15.00m×高7.19m ×長58.0m	自平成25年 1月 至平成30年 4月	施工中

■東鉄工業(株)施工実績

平成30年4月現在

番号	工 事 件 名	施工場所	構造型式	(内空断面寸法、 エレメント長)	工 期	備考
22	社家・厚木間12k868m付近 こ道橋新設工事	神奈川県海老名市	3径間箱型 ラーメン型式	幅14.50m×高6.08m ×長10.84m	自平成25年11月 至平成29年 3月	
23	成田・下総松崎間 大鷲架道橋新設工事	千葉県成田市	1径間箱型 ラーメン型式	幅10.00m×高5.75m ×長10.40m	自平成25年12月 至平成28年 4月	
24	甲府駅構内 横沢こ道橋改築工事	山梨県甲府市	3径間箱型 ラーメン型式	幅22.00m×高5.90m ×長21.25m	自平成25年12月 至平成30年 9月	施工中
25	内原・赤塚間 赤塚西こ線道路橋新設工事	茨城県水戸市	3径間箱型 ラーメン型式	幅13.47m×高5.98m ×長18.30m	自平成27年 2月 至平成30年 2月	
26	常陸多賀・日立間 野際こ道橋新設工事	茨城県日立市	3径間箱型 ラーメン型式	幅21.45m×高5.86m ×長28.90m	自平成27年 4月 至平成32年 1月	施工中
27	大月・初狩間89k800m付近 大月バ「ハ」こ道橋新設工事	山梨県大月市	1径間箱型 ラーメン型式	幅20.00m×高8.15m ×長20.60m	自平成27年 8月 至平成31年 1月	施工中
28	上越線塩沢・六日町間 新平手川橋りょう改築	新潟県南魚沼市	1径間箱型 ラーメン型式	幅10.94m×高4.37m ×長19.70m	自平成28年 4月 至平成32年 2月	施工中
29	東北本線 岩手飯岡・仙北町間 南川橋りょう新設	岩手県盛岡市	1径間箱型 ラーメン型式	幅5.64m×高7.05m ×長13.50m	自平成29年12月 至平成33年10月	施工中
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						