

技術概要書（様式）

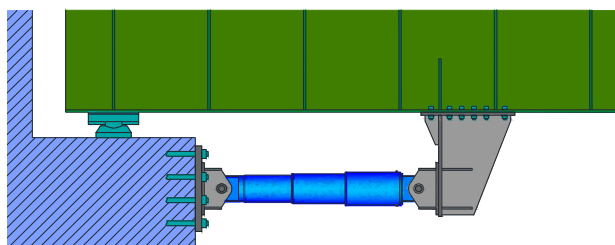
※別紙2

技術分類	☒ 安全・防災 ☐ 維持管理 ☐ 環境 ☐ コスト ☐ ICT ☐ 品質 （該当する分類に○を付けてください）														
技術名称	パワーダンパー（制震デバイス）	担当部署	鉄構保全事業室												
NETIS登録番号	TH-120010-A	担当者													
社名等	株式会社横河ブリッジ	電話番号	06-7637-0078												
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機 近年の大地震を契機に橋梁の耐震性能の重要性が高まっています。特に幹線道路に架かる既設橋梁の対策が急がれ、橋梁全体系で合理的な補強が可能な制震デバイスを適用する耐震設計事例が増加しています。当社はシンプルな構造で経済的な鋼材ダンパーに加え、大きな変形量と優れた耐震性能を特徴とするシリンダー型粘性ダンパー（製品名：パワーダンパー）をラインナップに加えて耐震設計の条件に応じた選定ができるよう開発を行ないました。 2. 技術の内容 パワーダンパーは、シリンダー内部に充填した特殊粘性オイルの流動抵抗力を用いて橋梁の地震エネルギーを減衰する制震デバイスです。シリンダー、ピストンロッド、ピストンヘッド、および粘性オイルのシンプルな構成で、橋梁の上部工ー下部構造間に設置することで低速時だけでなく高速時でも安定した減衰性能を示します。他の制震デバイスよりも大きなストロークに対応し、高い減衰性能を有しています。 3. 技術の効果 既設橋梁の耐震補強工事でパワーダンパーが採用された事例では、動的解析により地震エネルギーが吸収され変位の抑制が確認されました。橋脚の水平反力が大幅に低減されたため下部工の補強工事が不要となり、工事費用の低減につながりました。現地の状況により下部工の施工が困難な場合の耐震補強対策として有効な技術となります。また、緩速変形時の抵抗力は定格荷重の1/18(5.5%)程度であるため、施工時において長さの微調整が現場で容易に行えます。 4. 技術の適用範囲 パワーダンパーは、抵抗力100kN～2000kNまで、変形量±100～±250mmまでの36タイプをラインナップし、設計に応じた製品選定を可能としています。 5. 活用実績 <table border="0"> <tr> <td>国の機関</td> <td>9 件（九州</td> <td>3件、九州以外</td> <td>6件）</td> </tr> <tr> <td>自治体</td> <td>12 件（九州</td> <td>0件、九州以外</td> <td>12件）</td> </tr> <tr> <td>民間</td> <td>2 件（九州</td> <td>0件、九州以外</td> <td>2件）</td> </tr> </table>			国の機関	9 件（九州	3件、九州以外	6件）	自治体	12 件（九州	0件、九州以外	12件）	民間	2 件（九州	0件、九州以外	2件）
国の機関	9 件（九州	3件、九州以外	6件）												
自治体	12 件（九州	0件、九州以外	12件）												
民間	2 件（九州	0件、九州以外	2件）												

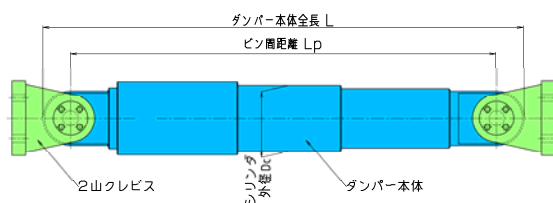
6. 写真・図・表



パワーダンパーの設置例



動作メカニズム



標準品一覧表

製品名	抵抗力 (kN)	ダンパー本体全長 L(mm)				ピン間距離 Lp(mm)				シリンダ 外径Dc (mm)	ダンパー本体重量 (kg)
		±100	±150	±200	±250	±100	±150	±200	±250		
PWD100	100kN	885	1,135	1,385	1,635	795	1,045	1,295	1,545	115	30 ~ 75
PWD200	200kN	1,010	1,260	1,510	1,760	890	1,140	1,390	1,640	160	85 ~ 145
PWD300	300kN	1,145	1,395	1,645	1,895	985	1,235	1,485	1,735	195	140 ~ 230
PWD400	400kN	1,265	1,515	1,765	2,015	1,075	1,325	1,575	1,825	230	220 ~ 340
PWD500	500kN	1,345	1,595	1,845	2,095	1,135	1,385	1,635	1,885	260	330 ~ 480
PWD750	750kN	1,500	1,750	2,000	2,250	1,250	1,500	1,750	2,000	325	490 ~ 730
PWD1000	1000kN	1,630	1,880	2,130	2,380	1,350	1,600	1,850	2,100	360	660 ~ 960
PWD1500	1500kN	1,810	2,060	2,310	2,560	1,510	1,760	2,010	2,260	360	845 ~ 1130
PWD2000	2000kN	1,970	2,220	2,470	2,720	1,650	1,900	2,150	2,400	420	1235 ~ 1625

