

## 変位制限装置（SEリミッター）

分類コード	(工法(システム)・機器・材料)																	
関連分類コード																		
事例集リンク	(有・無)																	
問合せ先	会社名	㈱エスイー	TEL	03-3340-5527														
	部署	技術開発部	FAX	03-3340-5537														
	住所	〒163-1343 東京都新宿西新宿 6-5-1 新宿アイランドタワー43階																
	E-mail・URL	E-mail: hiroshi_kibe@se-corp.com	URL: http://www.se-corp.com/															
内容	対象構造物	変位制限構造を必要とする橋梁																
	項目	変位制限構造																
	使用機器																	
使用実績	首部大橋（国交省岡山国道事務所）、津高大橋（国交省岡山国道事務所）																	
	六十谷橋（和歌山県）、雪見橋（岡山県）、神戸市港湾幹線道路																	
<p>〔特徴〕</p> <p>SEリミッターは、道路橋示方書・V耐震設計編（平成14年）に基づいた変位制限構造です。特徴は以下のとおりです。</p> <p>① 桁の浮き上がりを防止する機能を有している。（リミットピンと一体のフランジ）</p> <p>② 衝撃的な地震力を緩和できる機能を有している。（バッファは、ソールプレート側に設置）</p> <p>③ 優れた防食性能を有している。</p> <p style="padding-left: 20px;">JASO M610-92に基づく複合サイクル試験（4000時間）で確認</p> <p style="padding-left: 40px;">JASO：日本自動車技術会規格（Japanese Automotive Standards Organization）</p>																		
<p>〔仕様〕</p> <p>SEリミッターの仕様を以下に示します。</p> <p>設計荷重：200kN、300kN、400kN、500kN、600kN、700kN、800kN、900kN、1000kN</p> <p>移動量：0mm、30mm、50mm、80mm、110mm</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">表1 材質および防錆</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">名称</th> <th style="width: 25%;">材質</th> <th style="width: 50%;">防錆</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>リミットピン</td> <td>SCM435</td> <td>DMコート</td> </tr> <tr> <td>リミットピンプレート</td> <td>SM490</td> <td rowspan="2">Zn-Al溶射， 又はAl-Mg溶射</td> </tr> <tr> <td>ソールプレート</td> <td>SM490</td> </tr> <tr> <td>バッファ</td> <td>硬質ゴム</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p style="text-align: center;">図1 SEリミッター</p> </div> </div>					名称	材質	防錆	リミットピン	SCM435	DMコート	リミットピンプレート	SM490	Zn-Al溶射， 又はAl-Mg溶射	ソールプレート	SM490	バッファ	硬質ゴム	—
名称	材質	防錆																
リミットピン	SCM435	DMコート																
リミットピンプレート	SM490	Zn-Al溶射， 又はAl-Mg溶射																
ソールプレート	SM490																	
バッファ	硬質ゴム	—																

■ 試験方法

SE リミッターの種類：1000kN 固定タイプ（バッファーあり）

ソールプレートとリミットピンプレートの隙間：施工誤差 10mm を考慮

ソールプレート固定ボルト：6 本-M27(10.9)

リミットピンプレート固定ボルト：16 本-M24(10.9)

載荷板をジャッキで押し、ソールプレート固定ボルトが破断するまで載荷

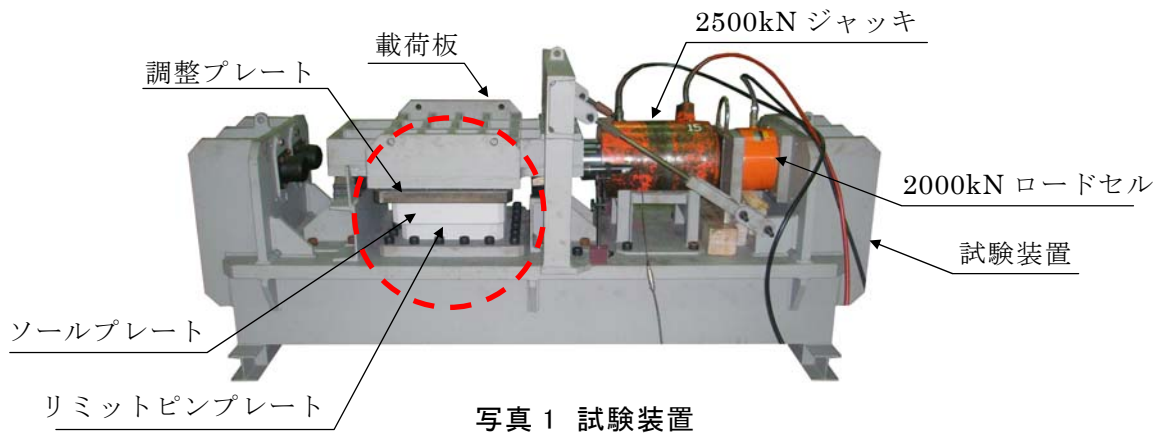


写真 1 試験装置

■ 試験結果

変位 20mm までは荷重が徐々に増加（バッファーの効果）

設計荷重 1000kN に達した後、一旦 200kN まで荷重を下げて再度載荷

設計荷重の 1.84 倍（1840kN）でソールプレート固定ボルト 6 本中 5 本が破断

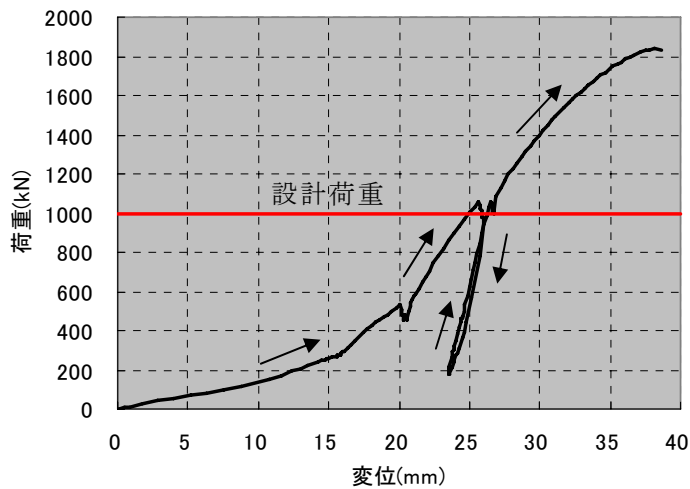


図 2 荷重と変位の関係



写真 2 破断時の状況



写真 3 試験後のセットボルト

参考文献(発表論文)	—				
特許取得	・有	・無	・出願中	資料作成日	2010年12月