

# 耐火物の4点曲げ強さ試験

JISによる耐火物の曲げ試験は3点曲げのみが規定されているが、耐火断熱レンガや軽量キャストブルなどは気孔を多く含むことから、応力が分散される4点曲げ試験の方がより安定的なデータが取得できると考え、耐火断熱レンガ3種を用いて耐火物の4点曲げ試験を検討した。

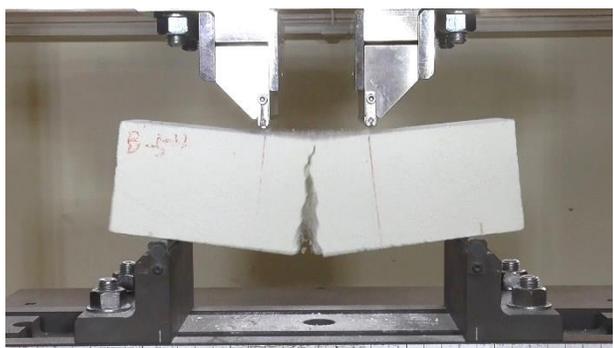
また、耐火物3点曲げ試験用治具は大型となり総重量で180kg程度と、そのハンドリングは困難なため、並型レンガを縦方向に半切にした形状および不定形耐火物の試験も念頭に治具直径8mmでの上部支点治具を新規作成し、各条件での比較検討を実施した。



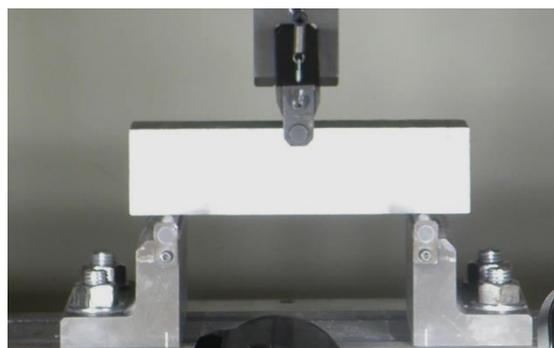
耐火物用3点曲げ試験治具：JIS R 2213  
(治具総重量：約180kg)

各試験におけるサンプルおよび治具サイズなど

	サンプルサイズ (mm)	治具直径 (mm)	下部スパン (mm)	対象材料	試験法
3点曲げ	65×114×230	50	200	耐火レンガ	JIS R 2213
	40×40×160	8	100	不定形耐火物	JIS R 2553
4点曲げ	100×100×400	30	300	コンクリート	JIS A 1106
	55×65×230 40×40×160など	8	上部スパン 20~100 下部スパン 20~500	耐火レンガ 不定形耐火物	新規作成品



新規作成の4点曲げ試験治具



不定形耐火物用3点曲げ試験治具  
JIS R 2553

断熱レンガサンプルのかさ比重

断熱レンガ	かさ比重
A	0.93
B	0.77
C	1.07