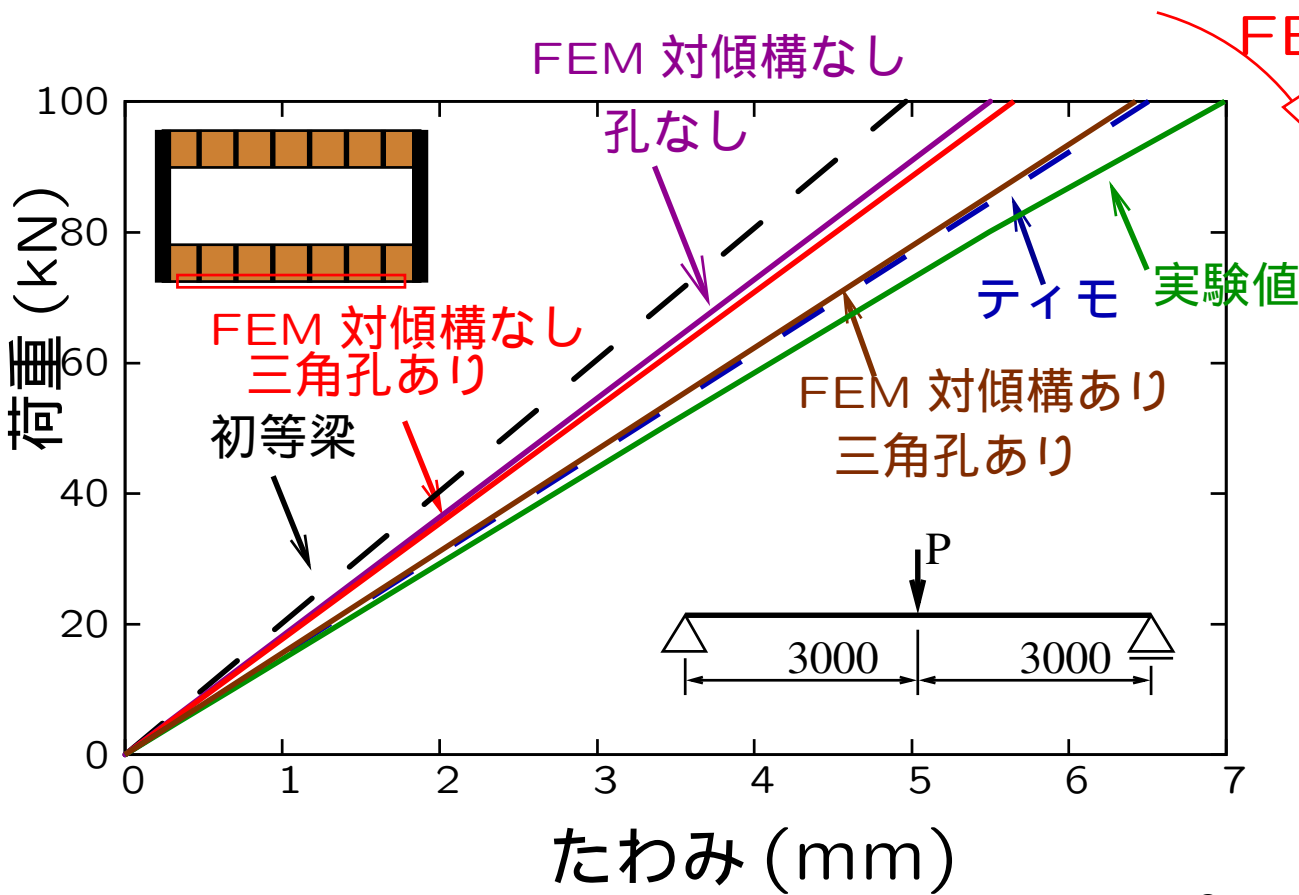


プレストレス木箱桁橋の剛性挙動

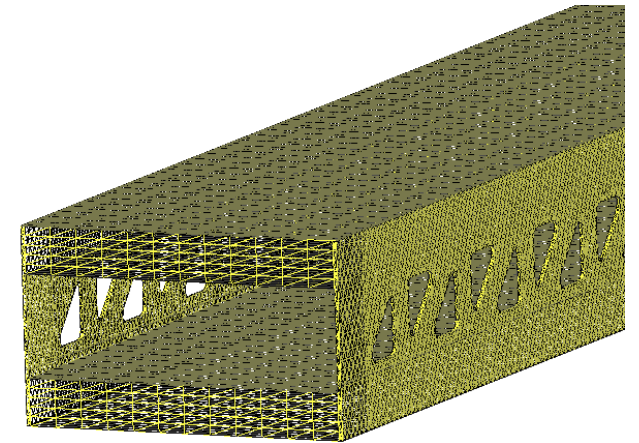
秋田大学大学院 齊藤 輝

孔小さめモデル実験体 スパン 6m 対傾構あり

孔大きめモデル実験体 スパン 7m 継手あり



FEM でモデル化



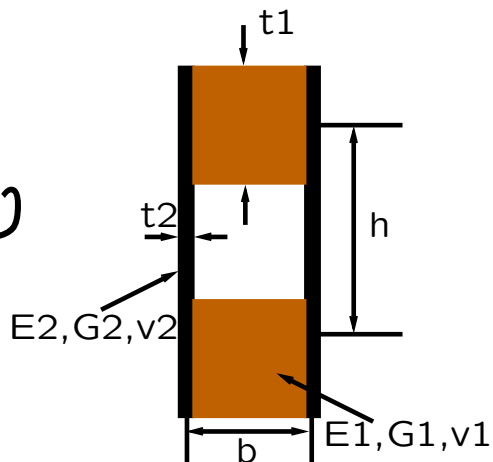
ティモシェンコの式
によるたわみ

$$v = \frac{Pl^3}{48EI} + \frac{Pl}{4kGA}$$

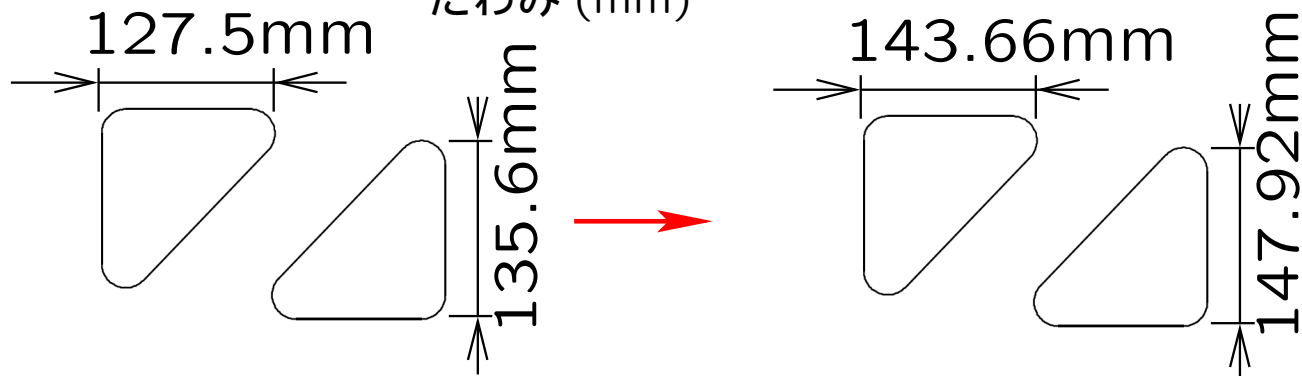
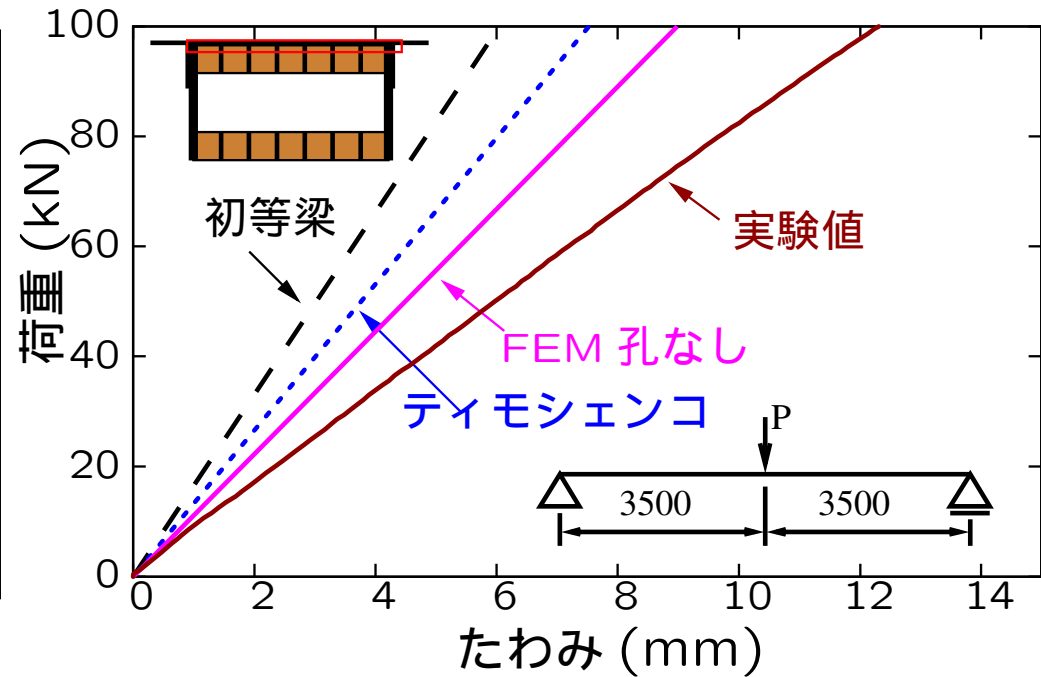
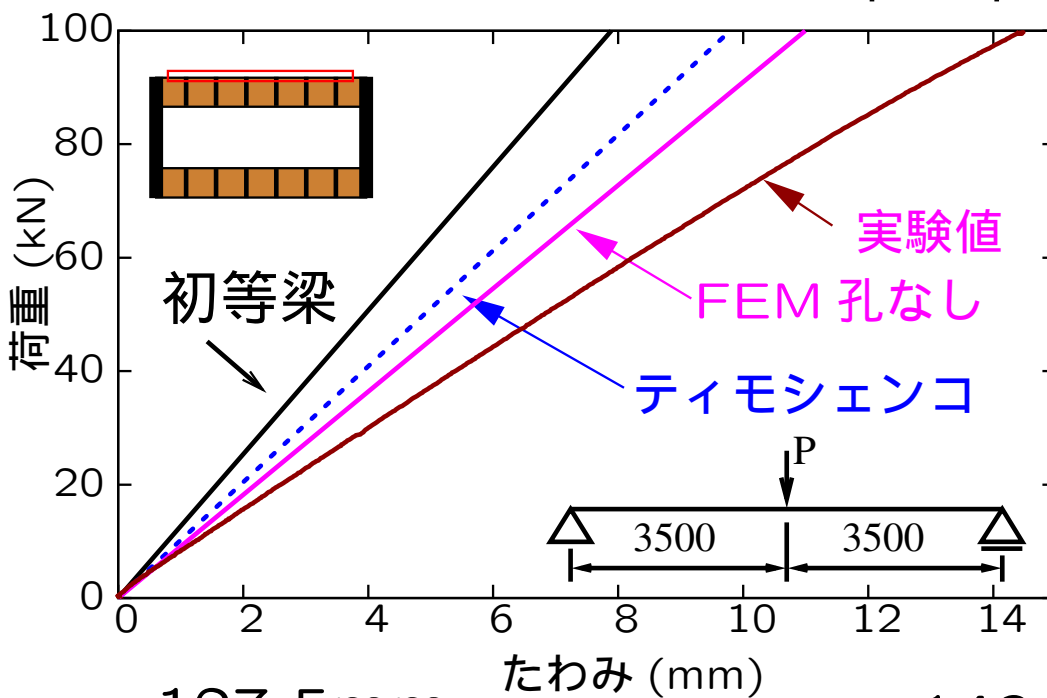
$$v = \frac{Pl^3}{48EI} + \frac{Pl}{4k^*A}$$

孔大きめモデル スパン7m 継手あり

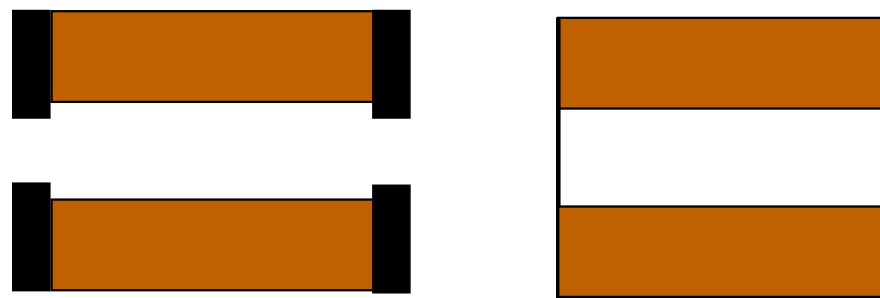
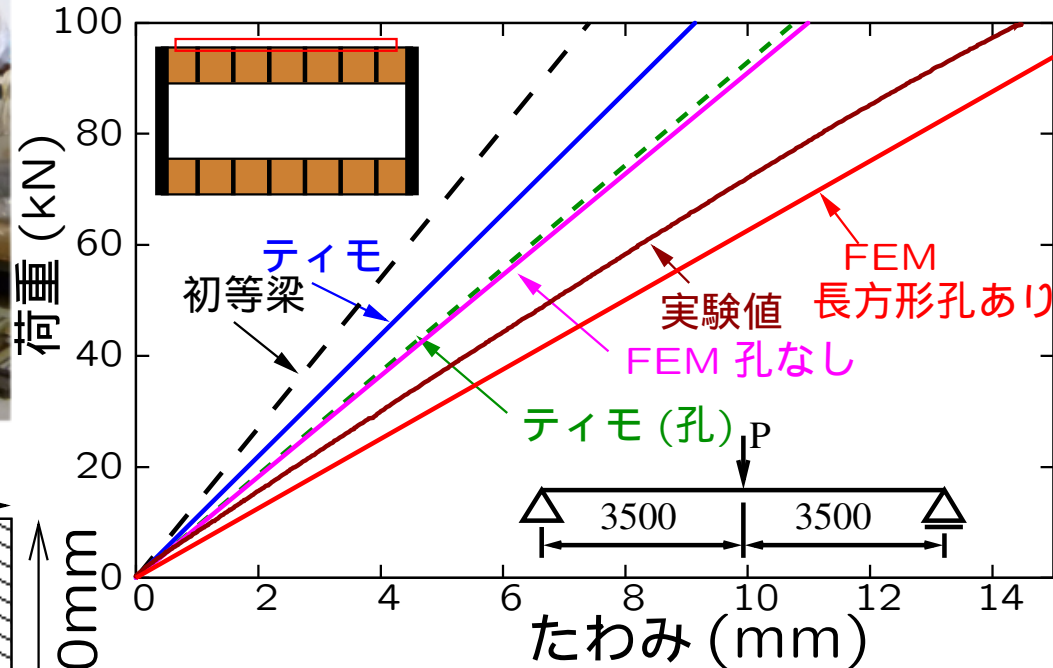
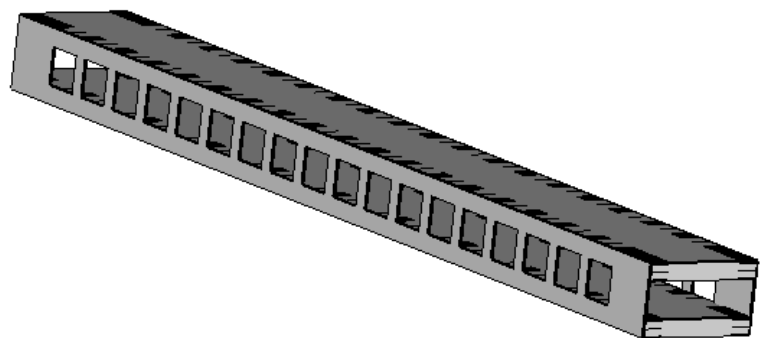
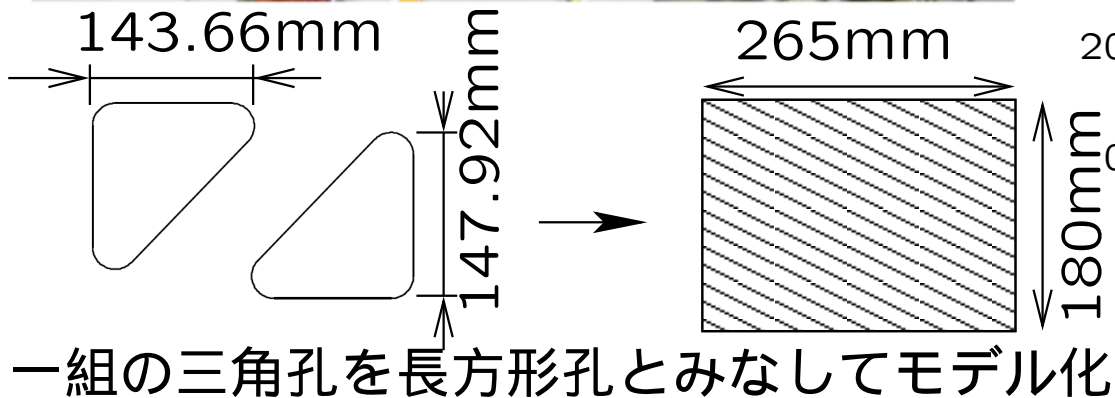
補剛材なし



補剛材あり



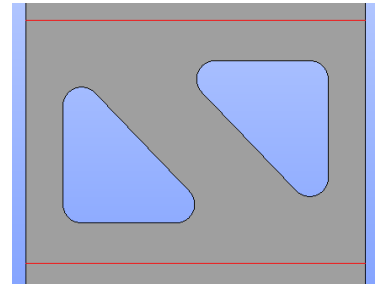
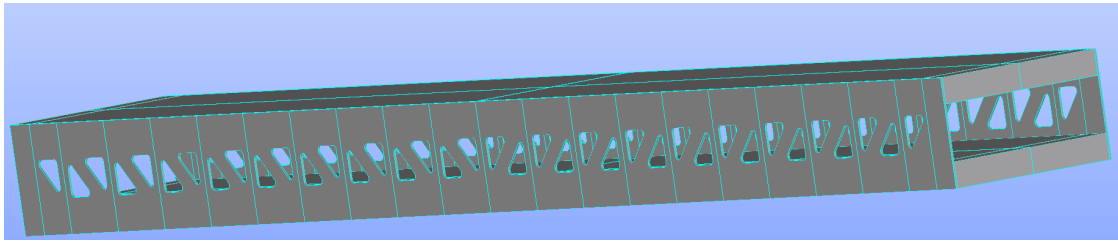
孔を考慮した解析例



孔を考慮するために鋼板を薄くならして
Bank の k^* を適用

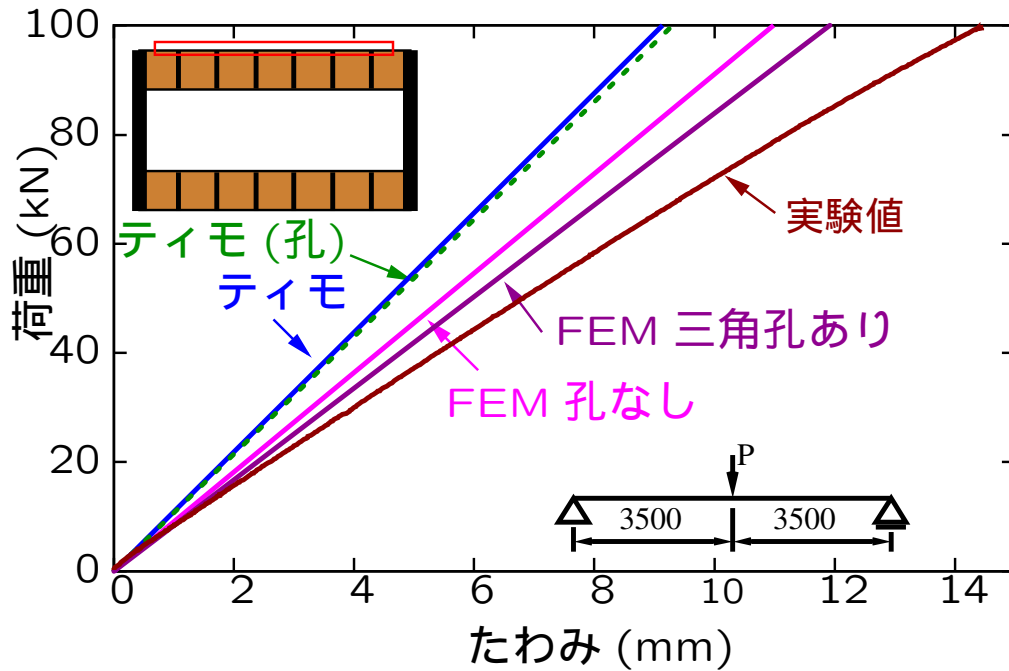
$$\text{ティモ (孔)} \quad v = \frac{Pl^3}{48EI} + \frac{Pl}{4k^*A} \quad 3$$

三角孔をつけた解析例

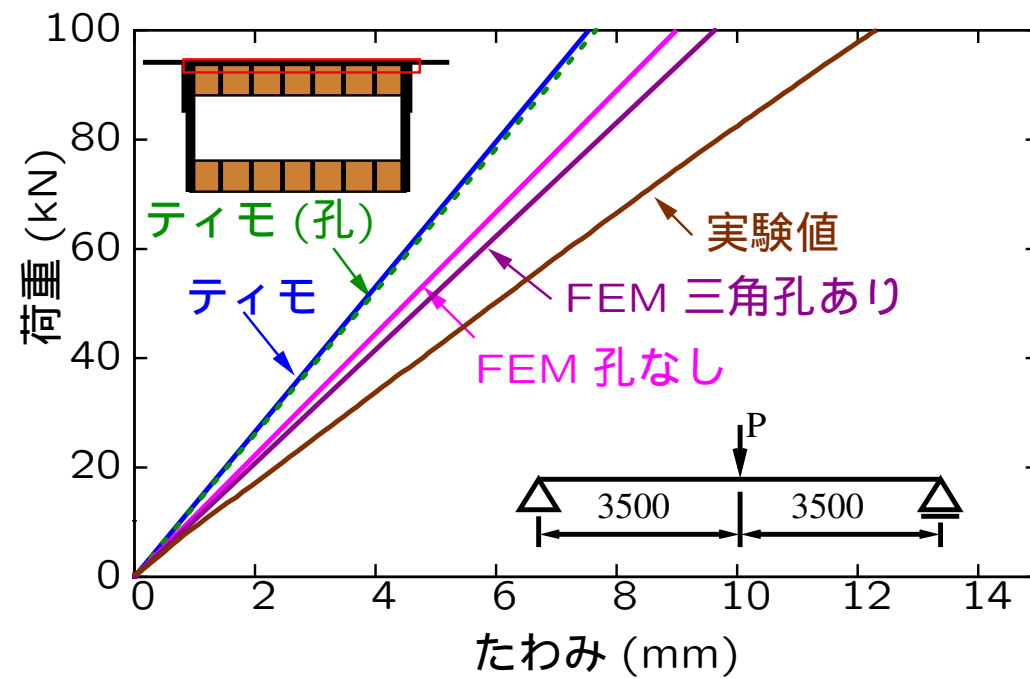


オープンソース CAE Salome-Meca を使ってモデル化

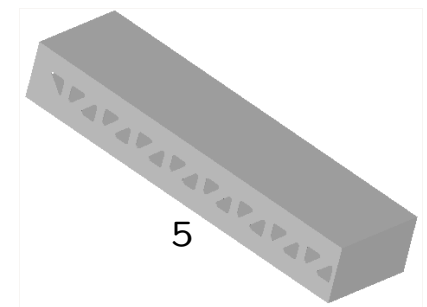
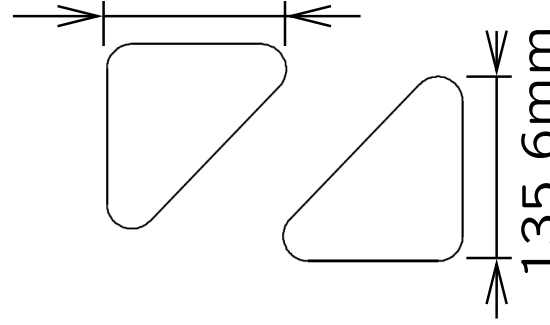
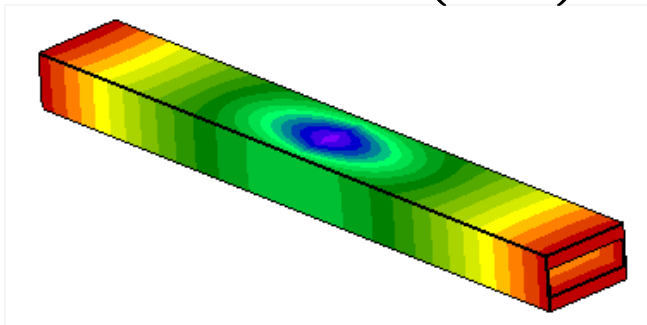
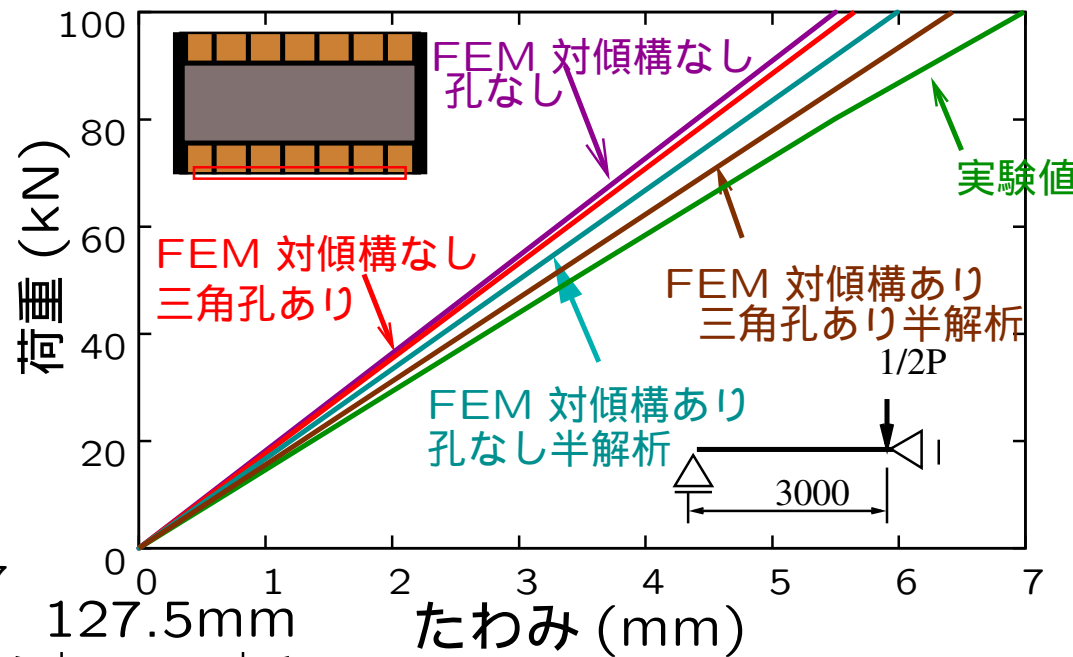
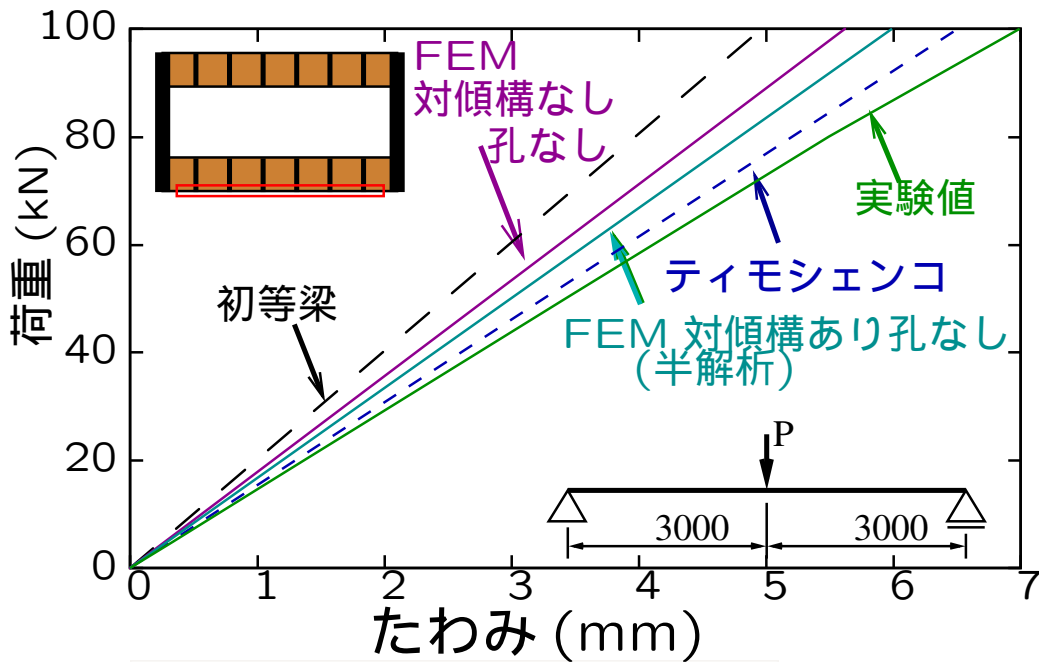
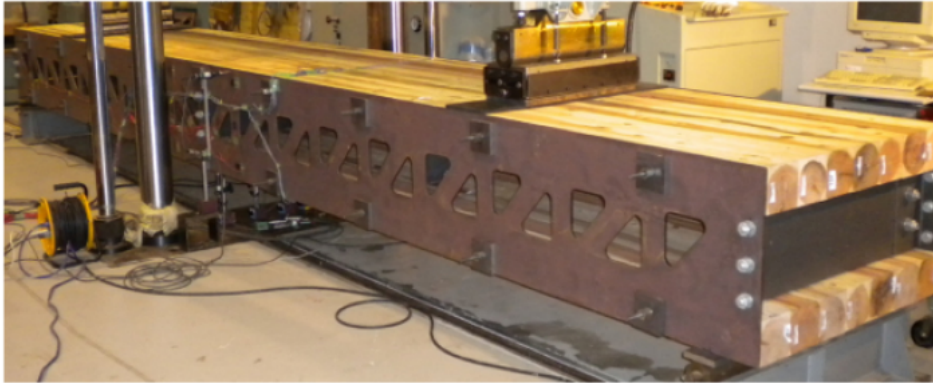
補剛材なしスパン 7m



補剛材ありスパン 7m



孔小さめモデル スパン 6m 対傾構あり



まとめ

孔小さめモデル スパン 6m 対傾構あり

孔大きめモデル スパン 7m 継手あり

