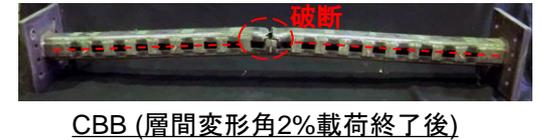
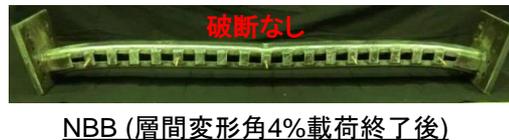
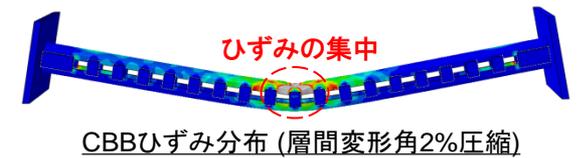
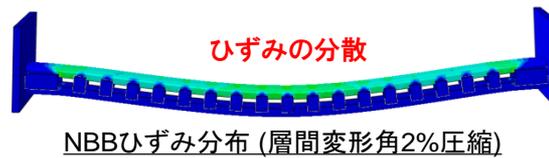
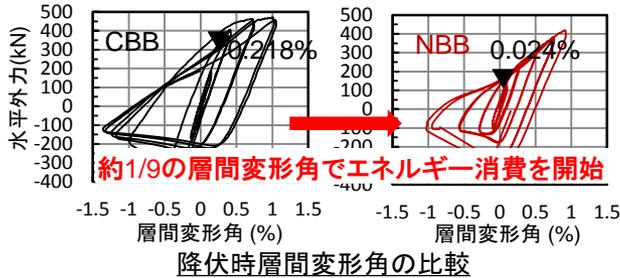
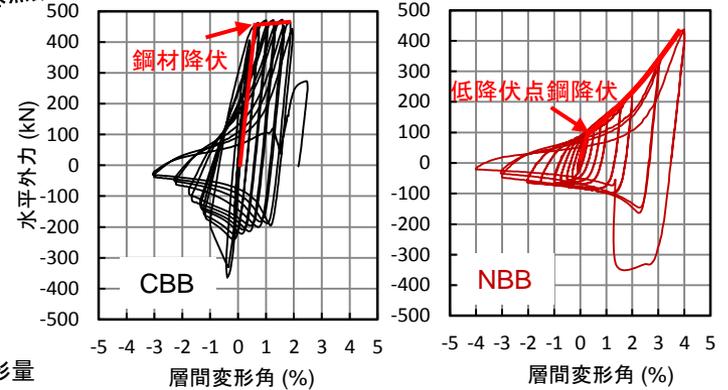
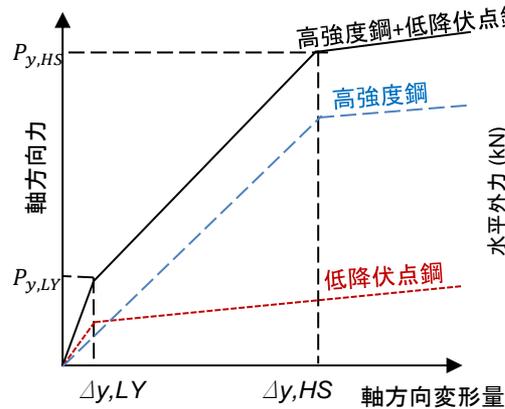
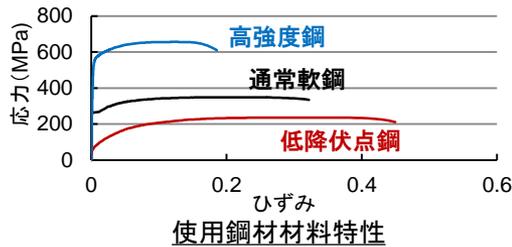
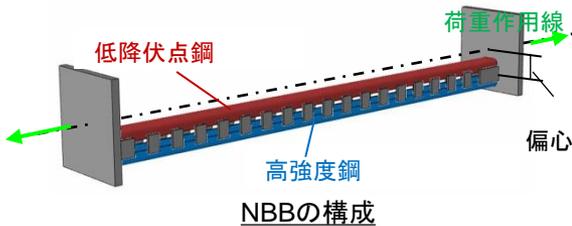


異種鋼材併用偏心座屈ブレース Naturally Buckling Braceの開発と実験的検証

背景: 現在、地震に抵抗する機構として、座屈ブレース(CBB)や座屈拘束ブレース(BRB)を組み込んだ鋼構造ブレース骨組が広く用いられているが、これらのブレース骨組は以下に示す課題を抱えている。(1) 小変形時にエネルギー消費しない。(2) ブレース降伏後の剛性が大幅に低下し、特定層に対して変形が集中する。(3) ブレースの局部座屈により変形が局所集中し、部材のじん性が低下し、早期破断に至ることがある。

目的: 上記のブレース骨組の欠点を補い、耐震性能をさらに向上させる新しいタイプのブレースを提案する。この提案ブレースを Naturally Buckling Braces (NBBs) と称す。

研究方法: NBBは高強度鋼と低降伏点鋼を並列に用い、また初期偏心を有している。NBBの構成、変形性能の検証としてブレースのみの要素実験を行った。実験においては様々な変数を変化させ、また使用鋼材も変化させることによる比較検証とした。



主な成果: 1) 強度の異なる二つの鋼材を並列に配し、適切な偏心量を与えることにより、NBBのじん性は大きく向上し、より大きなエネルギー消費量が得られた。2) NBBは従来の座屈ブレースに対し、80%以上小さい層間変形角でエネルギー消費し始めた。3) NBBは従来ブレースの降伏後剛性に対して、より大きな降伏後剛性を保持していた。4) NBBの機構により、NBBはひずみの局所集中を大きく防止し、ブレース中央部における早期破断を回避した。