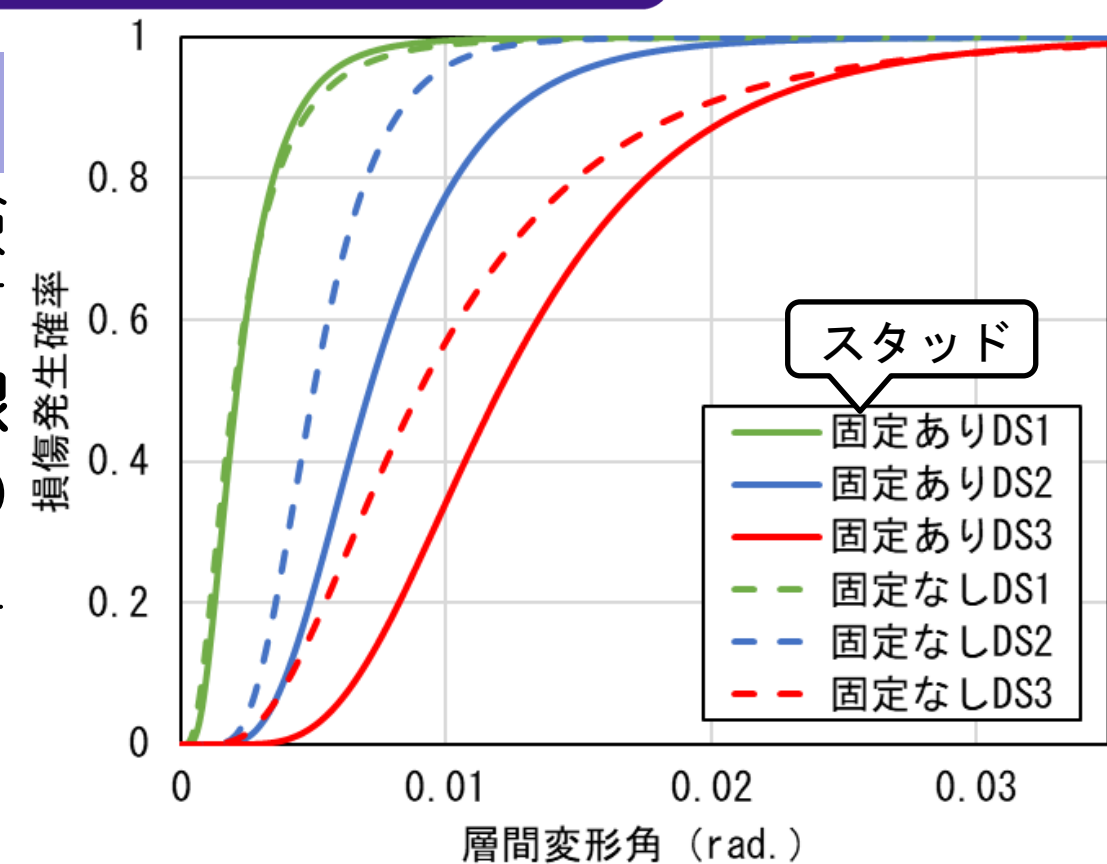


軽量鉄骨下地間仕切壁の損傷評価実験における 架構層間変形角と間仕切壁傾斜角の関係

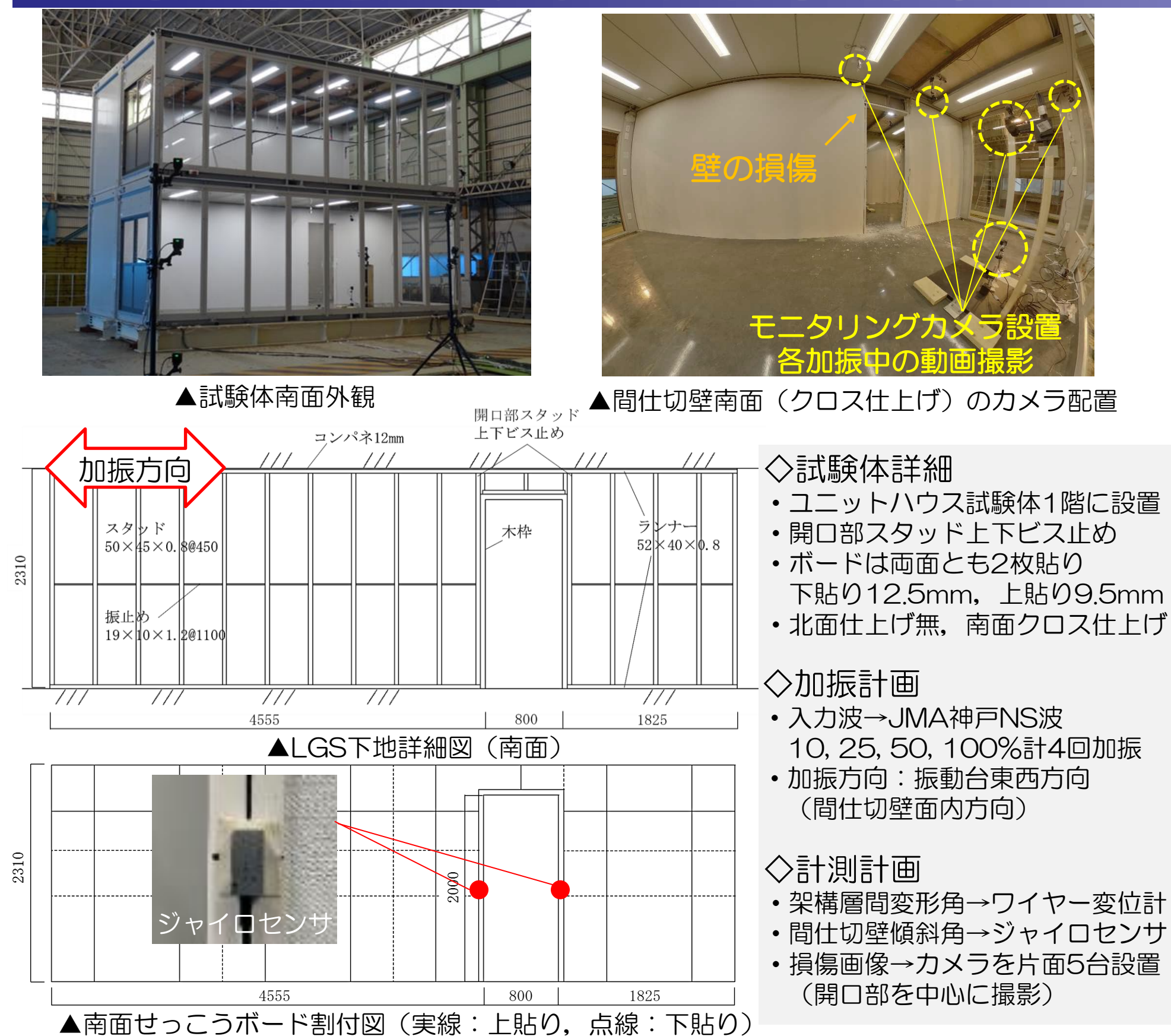
はじめに

非構造部材の修復性能評価に利用されるフラジリティ曲線はあくまで過去のある実験での結果であり、供用部材とは必ずしも一致しない。そこで本研究では、軽量鉄骨下地間仕切壁を評価対象としモニタリング技術を用いた非構造部材のフラジリティ曲線の逐次最適化を目指している。フラジリティ曲線では①架構層間変形角②損傷状況のみを評価しており、非構造部材の変形追従性能は深く検討されていない。しかし施工状況で間仕切壁傾斜角が変化することが既往研究²⁾で示唆された。そこで本論では大型振動台実験を実施し、①②+③壁傾斜角（壁自体の変形性能）の3点を計測し、特に架構層間変形角と間仕切壁傾斜角の関係および変形機構との対応関係を調査した。

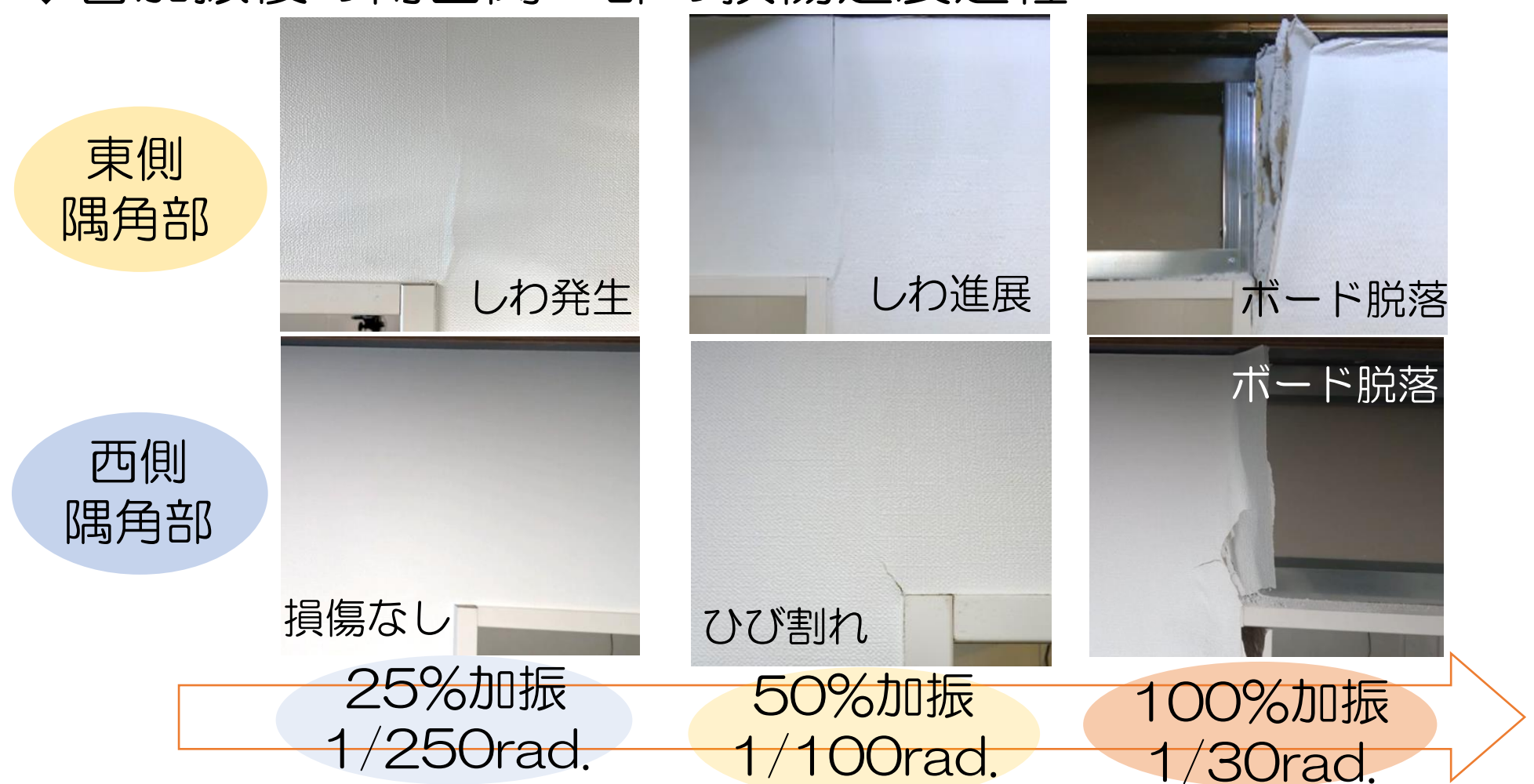


▲LGS下地間仕切壁のフラジリティ曲線の一例¹⁾

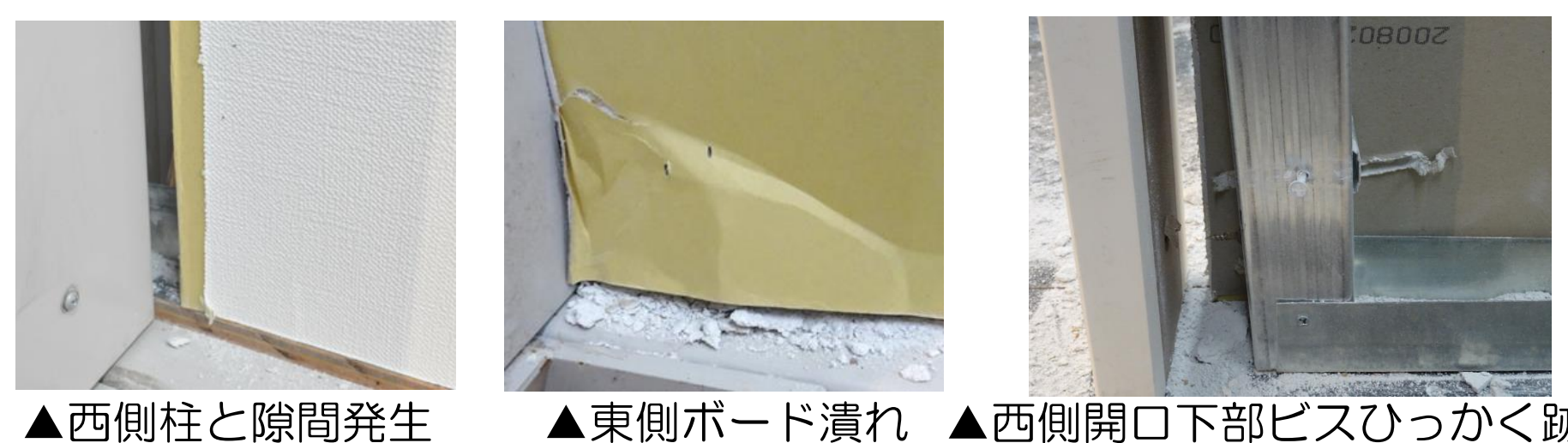
大型振動台を用いた軽量鉄骨下地間仕切壁の損傷評価実験



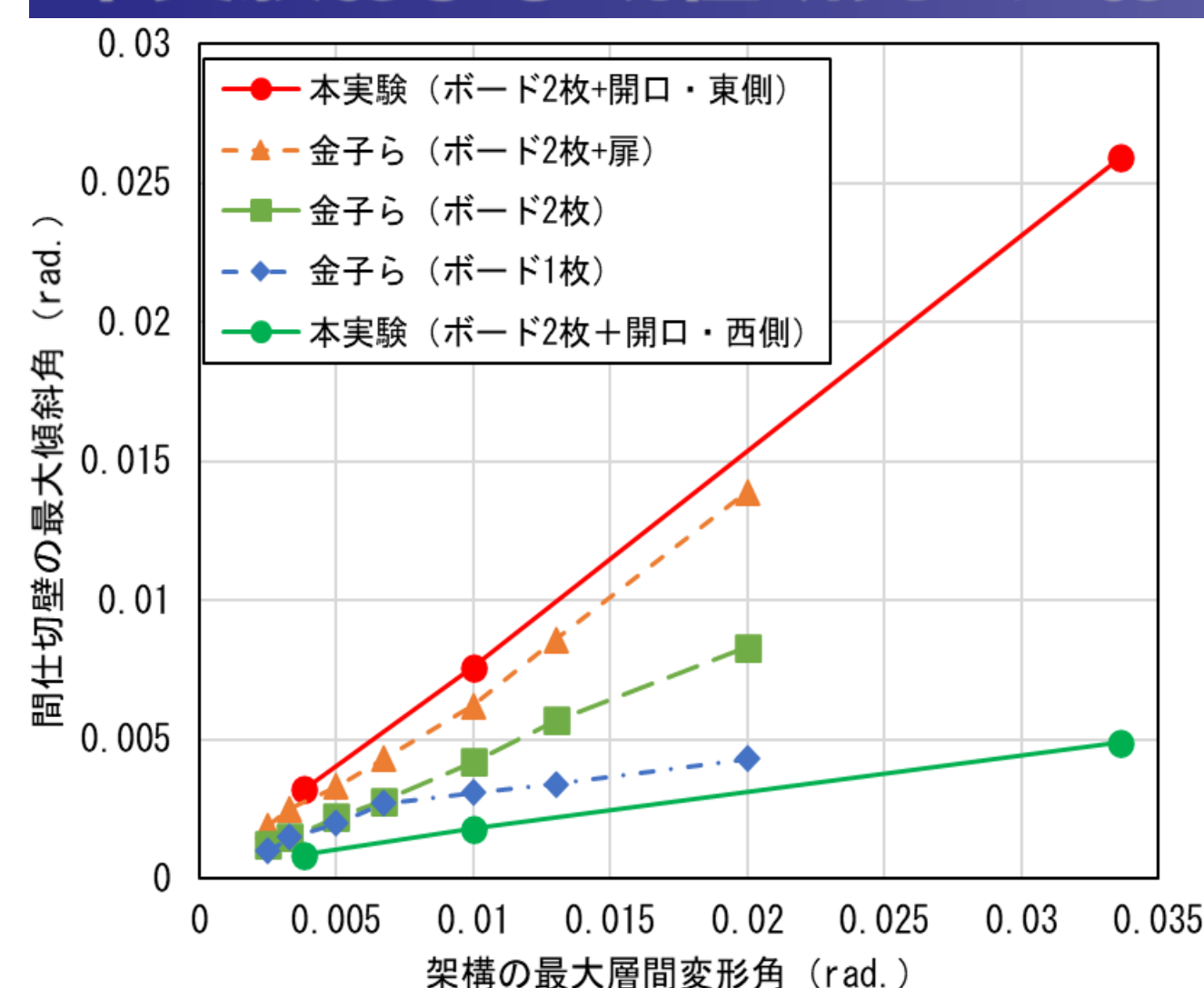
◇各加振後の南面開口部の損傷進展過程



◇100%加振後における間仕切壁端部等の損傷状況

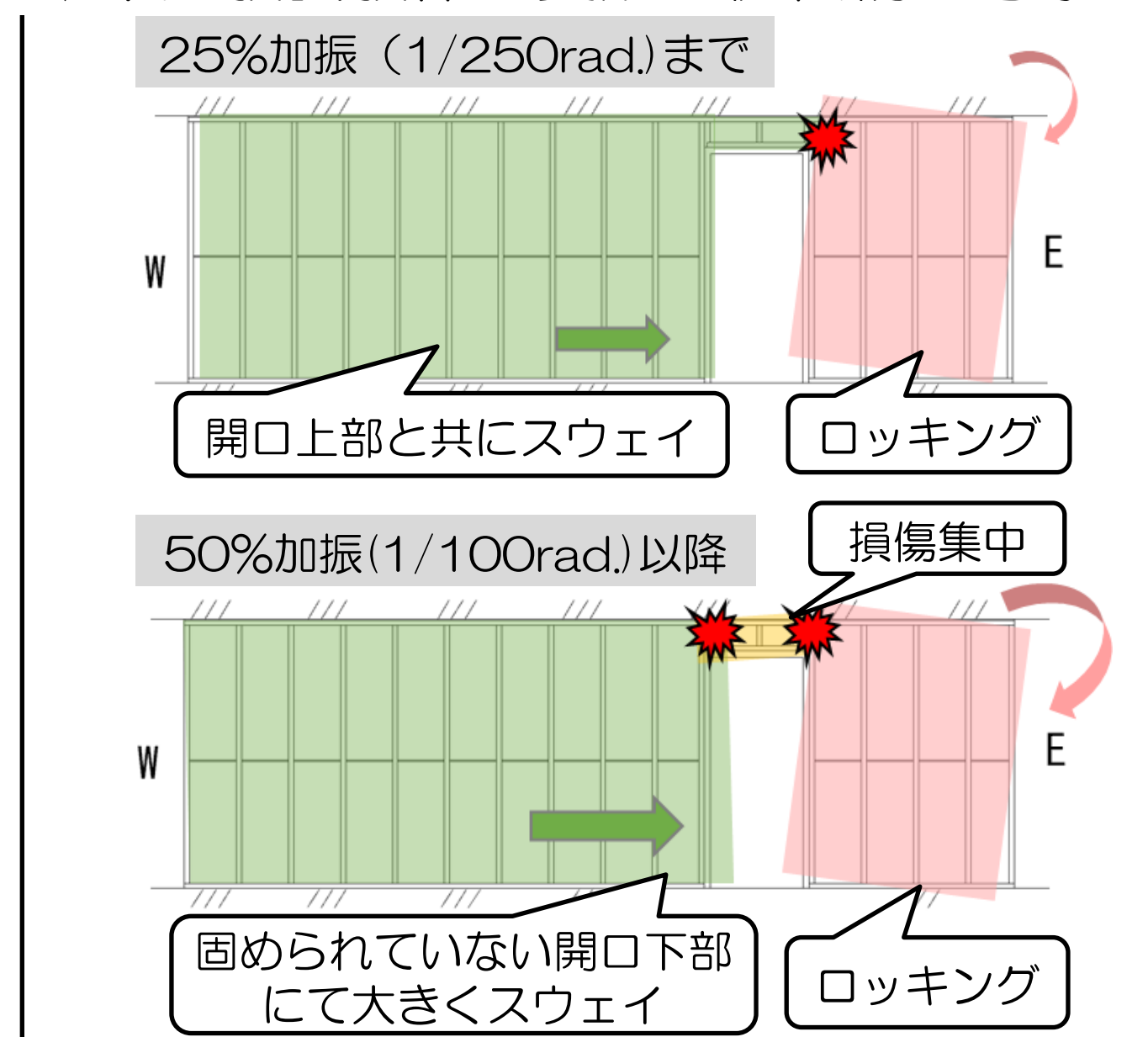


本実験および既往研究²⁾における架構層間変形角－壁傾斜角の関係と各考察



▲架構層間変形角－間仕切壁傾斜角の関係

◇本実験試験体の変形追従機構の考察



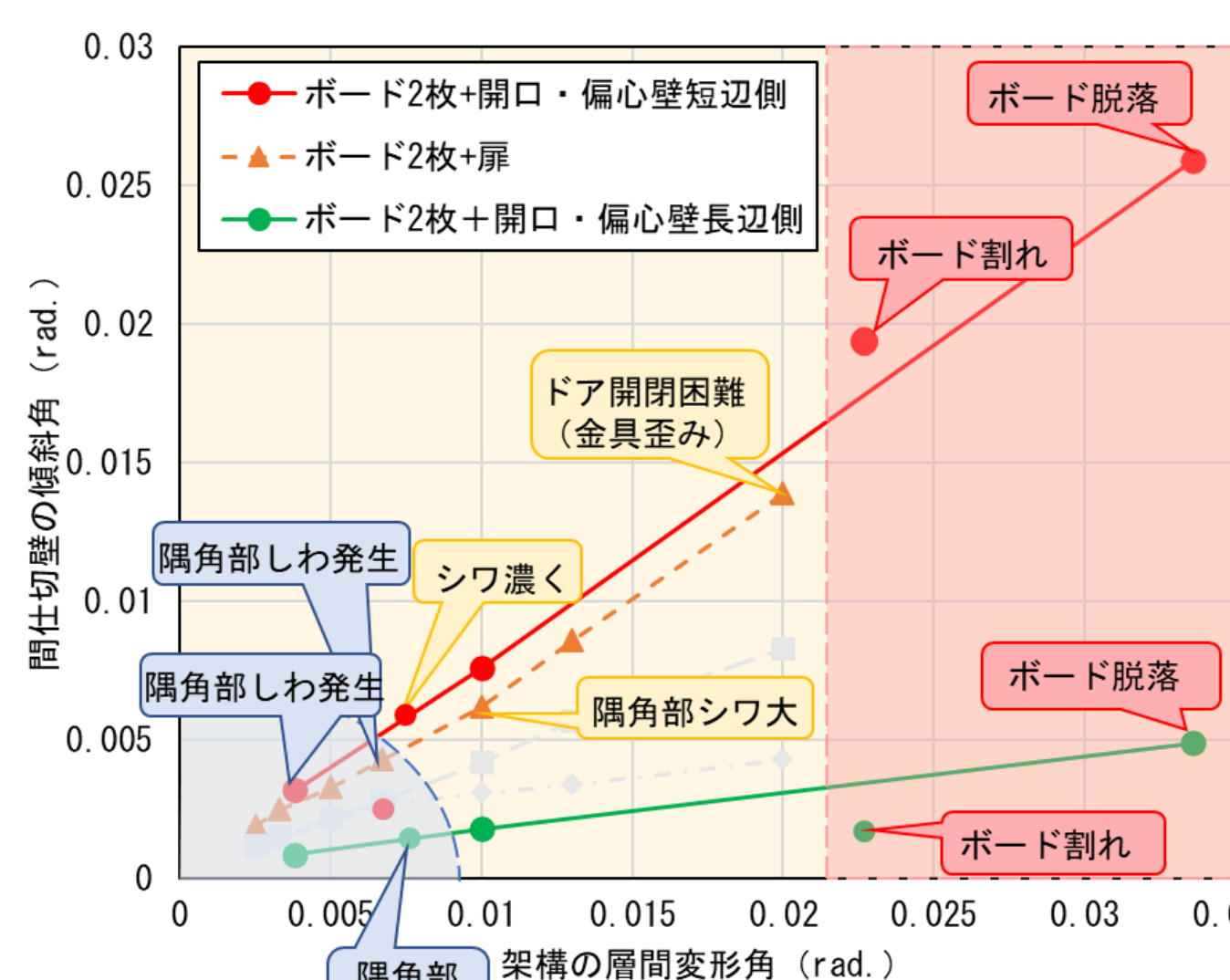
▼各試験体の施工状況一覧				
試験体図	固定有無	扉の有無	ボード総厚さ	アスペクト比
	○	×	22mm	1.266
	○	○	22mm	2.304
	×	×	22mm	0.786
	×	×	9.5mm	0.786
	○	×	22mm	0.507

(赤点: スタッド固定位置)

◇本実験/既往研究試験体の壁傾斜角と変形追従機構に関する考察

- アスペクト比が大きいと傾斜角が大きくなることが確認された。(本実験結果より)
- ボード厚が厚いと傾斜角が大きくなることが確認された。(既往研究結果より)
- 扉がないとロッキングしやすくなり、アスペクト比が小さくても傾斜角が大きくなると考えられる。
- 扉を設けることで壁の一体化が図られ、非開口部で計算したアスペクト比より小さいアスペクト比の場合の挙動に近づくと考えられる。

今後の展望 (損傷状態との対応)



▲開口あり試験体の損傷状況との対応

参考文献
1) FEMA: Background Document FEMA P-58/BD-3.9.2 Seismic Fragility of Building Interior Cold-Formed Steel Framed Gypsum Partition Walls, June 15, 2011
2) 金子美香, 神原浩, 塩原等, 寺田岳彦, 田村和夫: 軽量鉄骨下地間仕切壁の耐震性能確認実験, 日本建築学会関東支部研究報告集, pp.77-80, 2006.2