

# 構造物の変形破壊特性の評価技術

構造物がどのように変形して壊れるか実験や解析で評価する技術

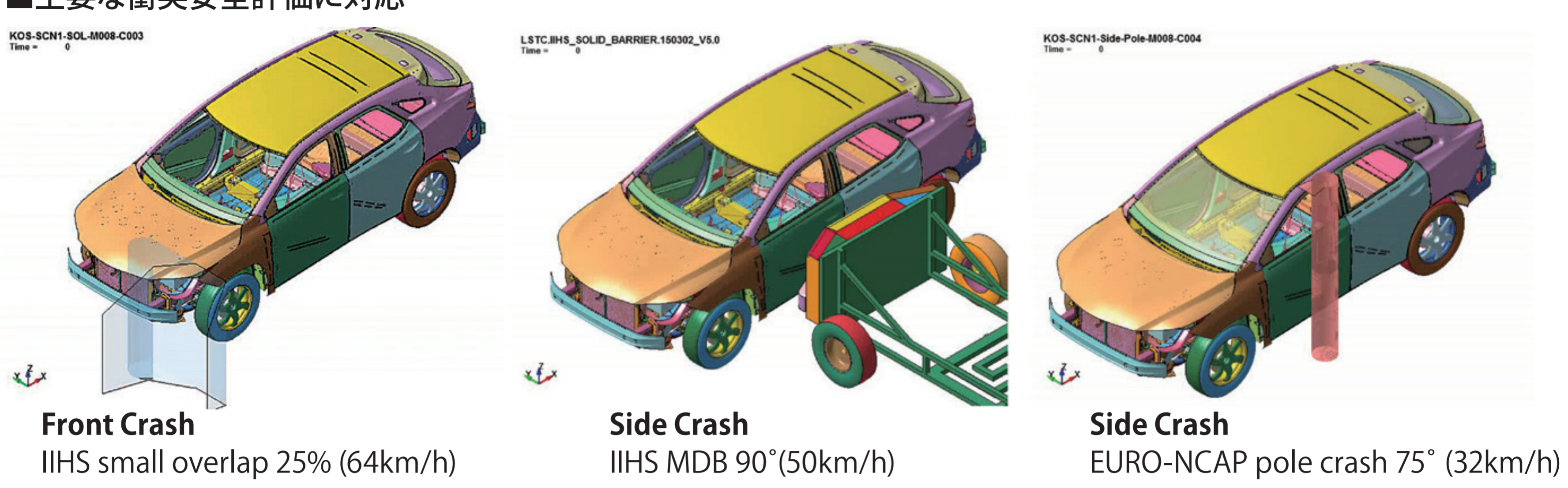


## Full Vehicle CAE solution

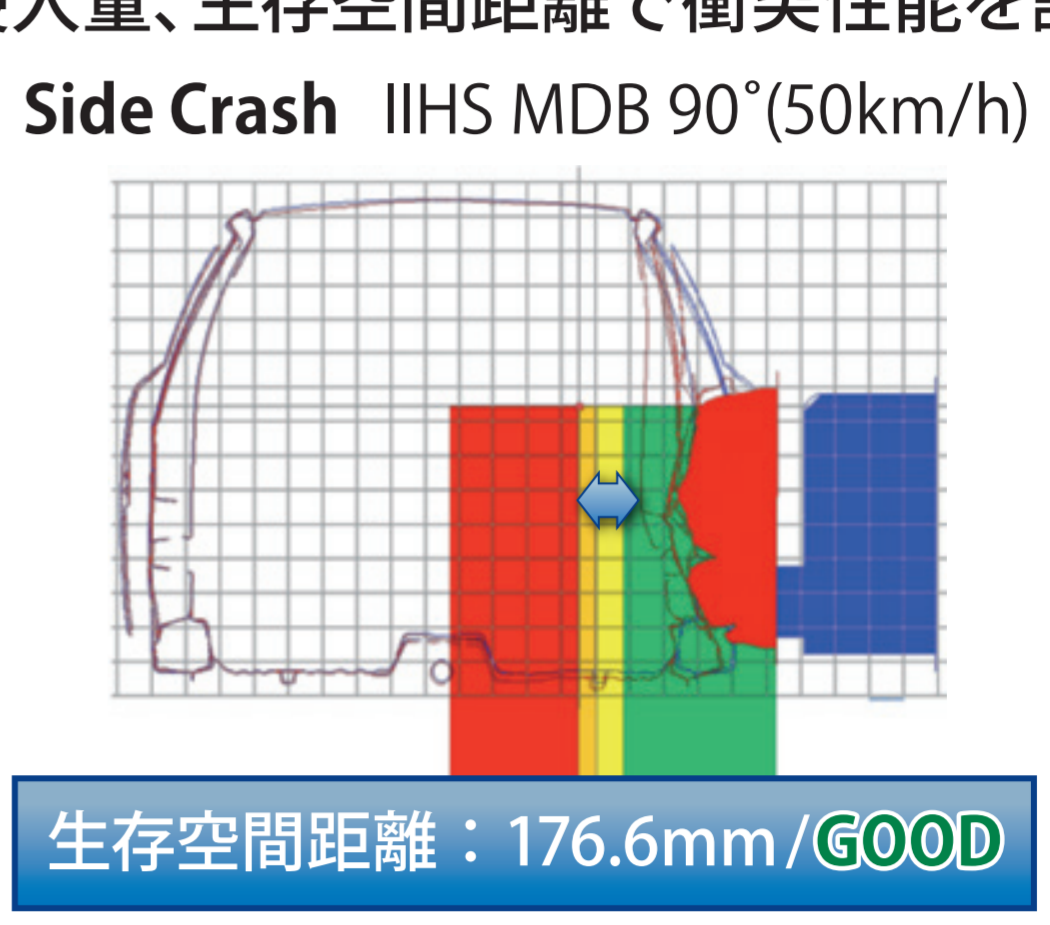
- 効果**
- フルカーレベルでの衝突性能、NV性能評価
  - フルカーでの性能を考慮した素材活用法のご提案

### 衝突解析

■主要な衝突安全評価に対応

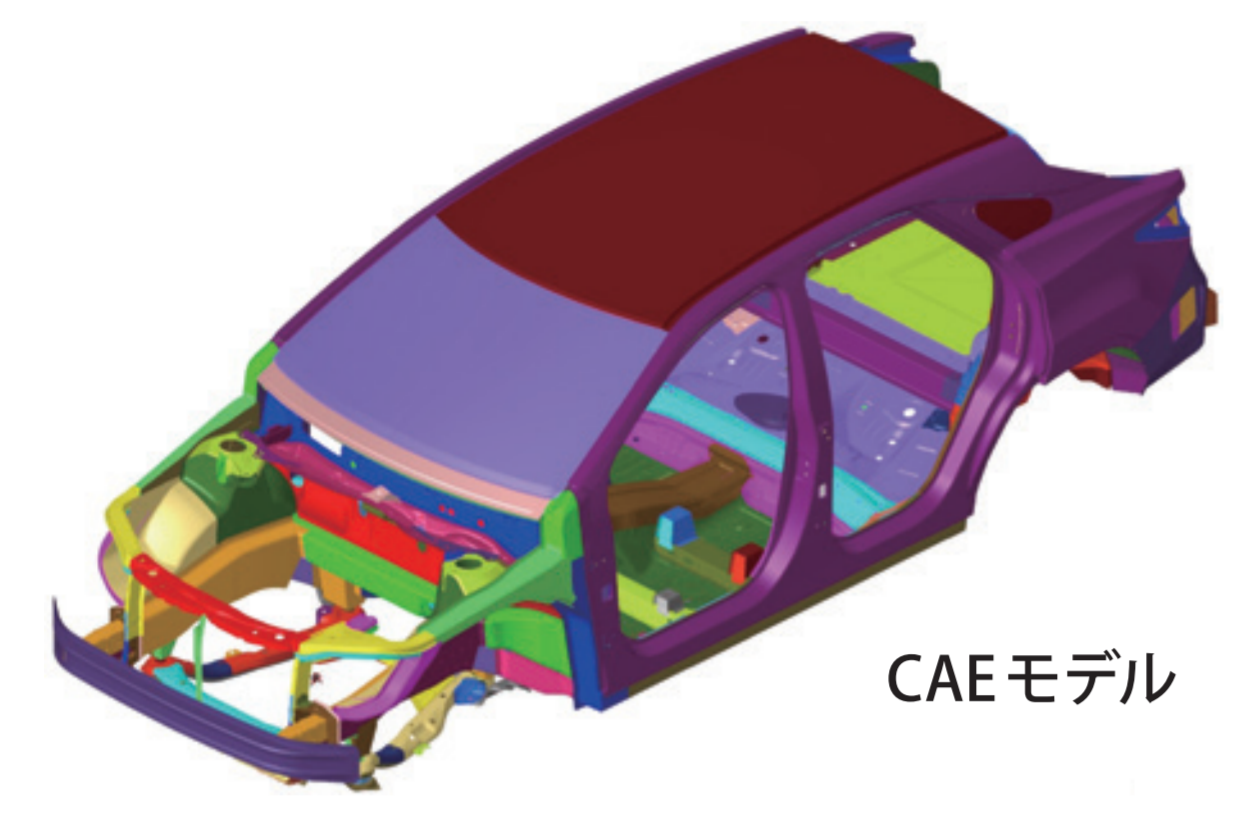


■侵入量、生存空間距離で衝突性能を評価



### NV解析

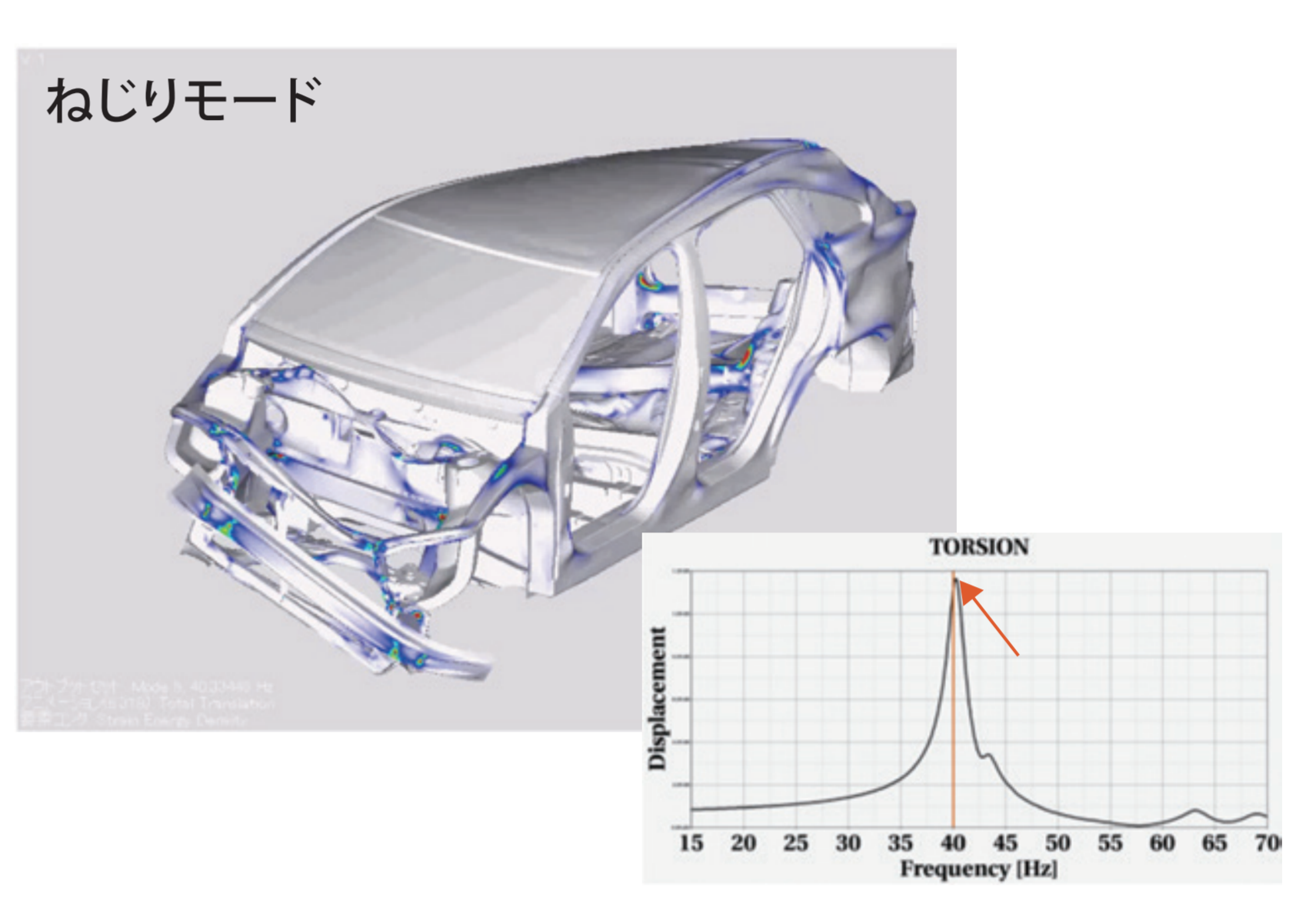
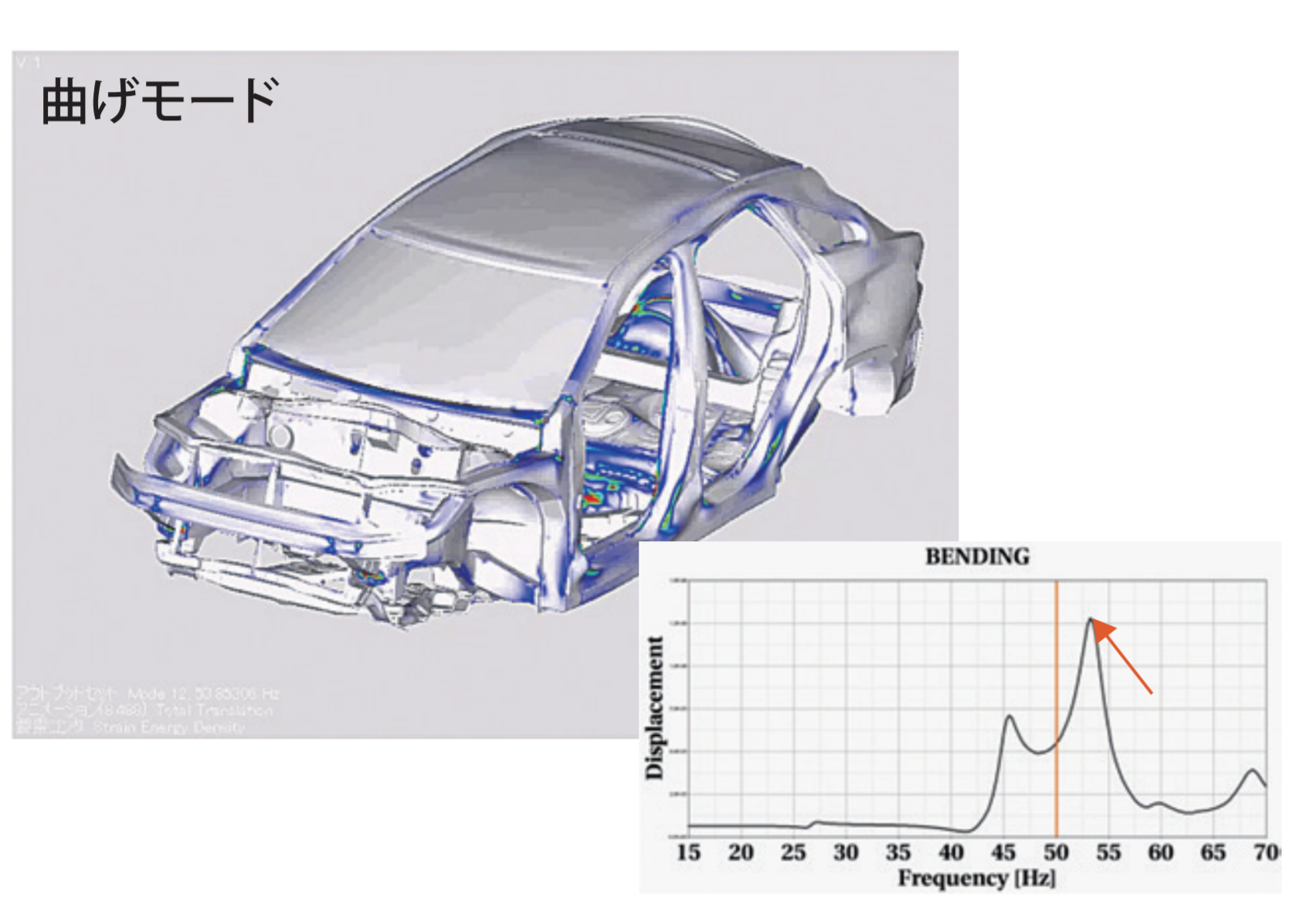
■応答解析による動剛性評価



【事例に用いた車両の主要諸元】

Dimension & Weight SUV (E segment)	
Length	4,826 mm
Width	1,885 mm
Wheelbase	2,785 mm
Height	1,710 mm
Curb Weight	2,150 kg

※当社オリジナルの車両モデル



## Dissimilar metals joining process "Element Arc Spot Welding", and prototype robot system

- 効果**
- アルミと超ハイテン鋼板を片面施工で強固に接合可能。
  - ファナック(株)と試作ロボットを共同開発。
  - 同ロボットでは超ハイテン鋼板同士の溶接も可能。

製品化済  
開発完了  
開発中

### ポイント

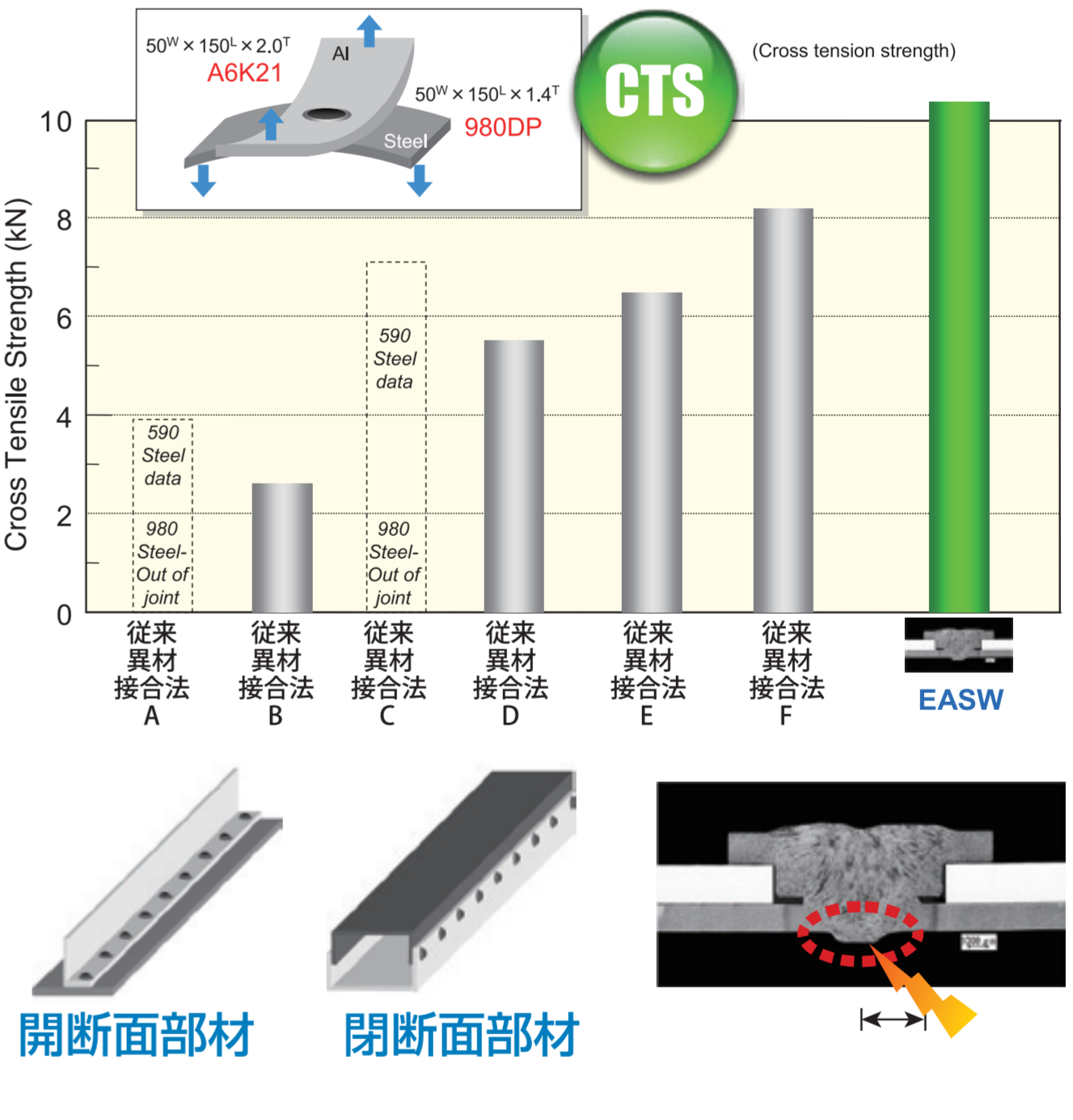


### メカニズム Mechanism



### 特徴 Characteristics

- 1 接合強度が高い。
- 2 超高張力鋼板にも対応可能。
- 3 片側アクセス
- 4 開断面、閉断面の両構造部材に適用可能。
- 5 垂鉛めっき鋼板でもLME割れの発生懸念が無い。
- 6 異材(アルミ/鋼)、同材(鋼/鋼)共に適用可能。
- 7 裏側外観から溶込み状態を確認可能。
- 8 高精度センサシステムにより、位置ずれに自動対応



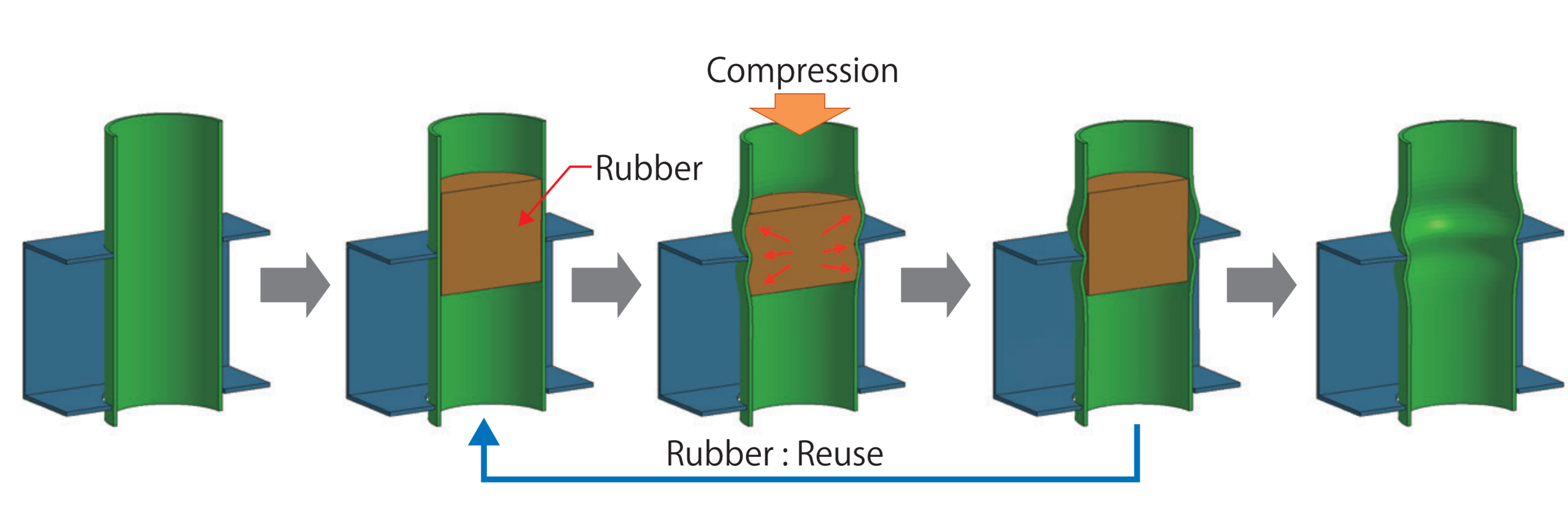
## Dissimilar & Similar Joining Process "RuBulge™"

- 効果**
- ゴムの弾性変形を活用したパイプの部分拡張
  - 溶接不要な接合技術

開発中

- ポイント**
- 中空部材に挿入した弾性体を圧縮することにより、部材を拡張し、その外側に配置した部材と機械的に接合する。

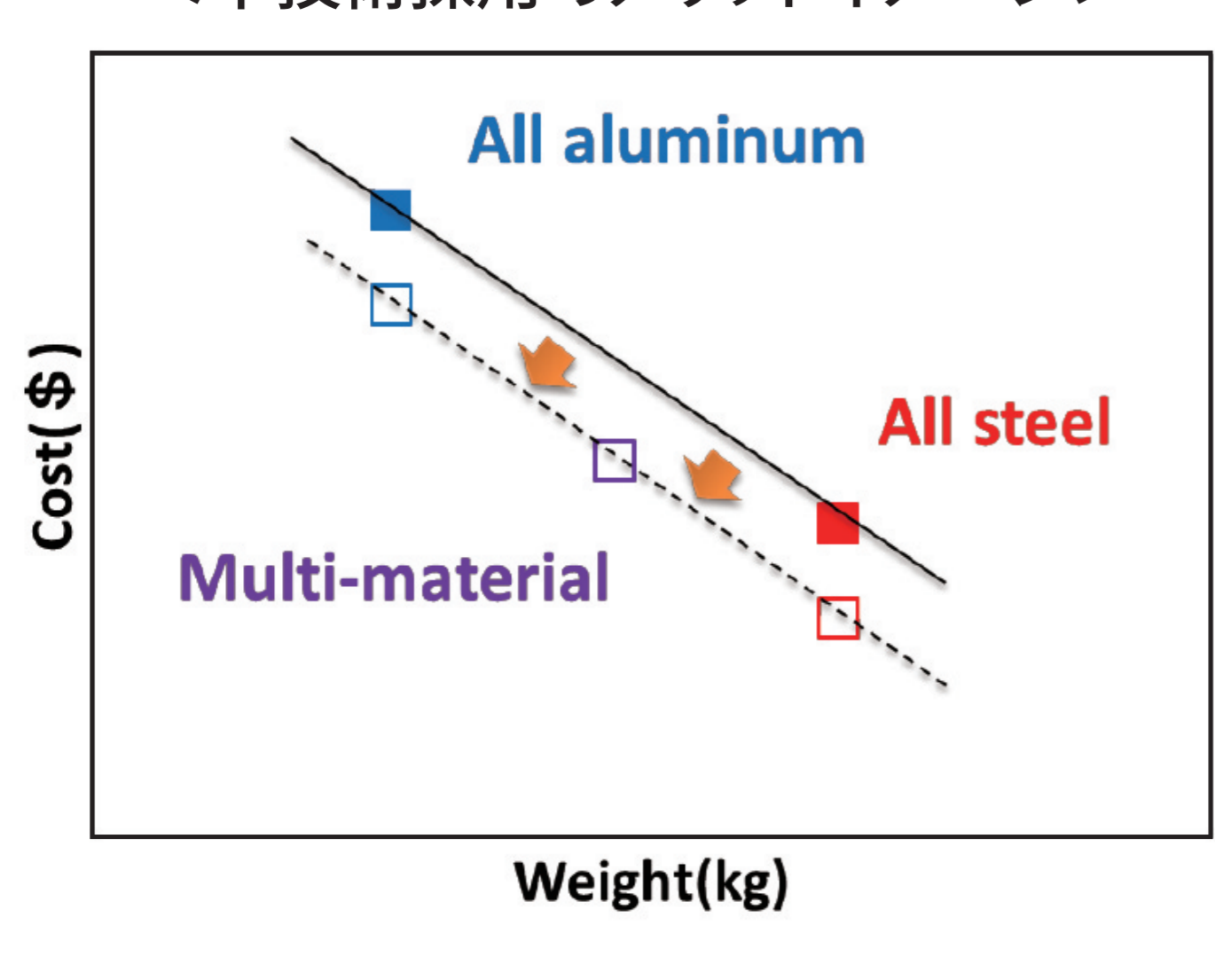
### 接合工程



### 特徴

1. 適用材料の幅が広い  
⇒アルミ、鋼共に対応可能
2. 断面形状の対応汎用性が高い  
⇒大小断面、複数リップも可能
3. 汎用プレス設備で施工可能  
⇒新規設備投資の抑制

<本技術採用のメリットイメージ>



### 試作品

