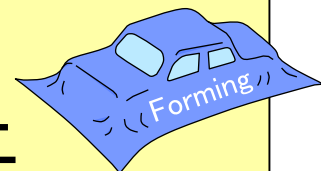
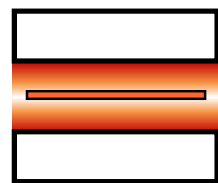


ホットスタンピング部材の圧潰における 非焼入れ鋼パッチワークによる分離防止

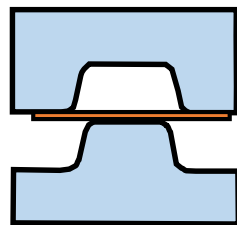


極限成形システム研究室 木村駿介

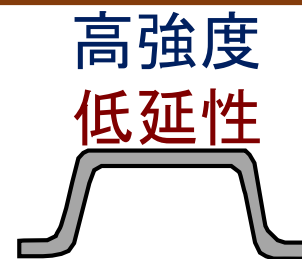
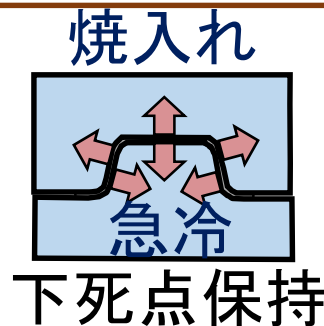
ホットスタンピング



加熱



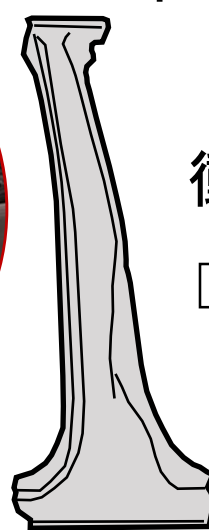
成形



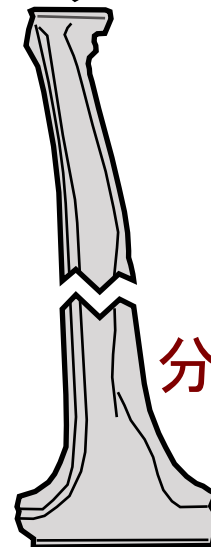
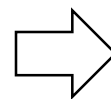
成形品



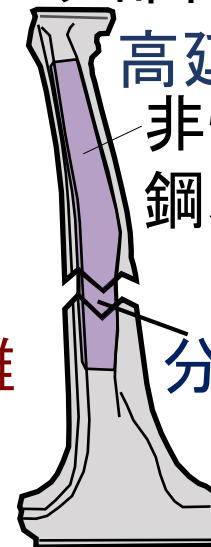
ホットスタンピング部材



衝突



分離



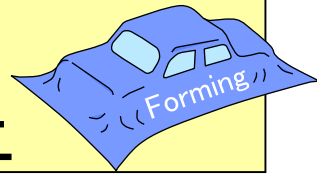
高延性
非焼入れ
鋼パッチ

分離なし

パッチ無し パッチ有り

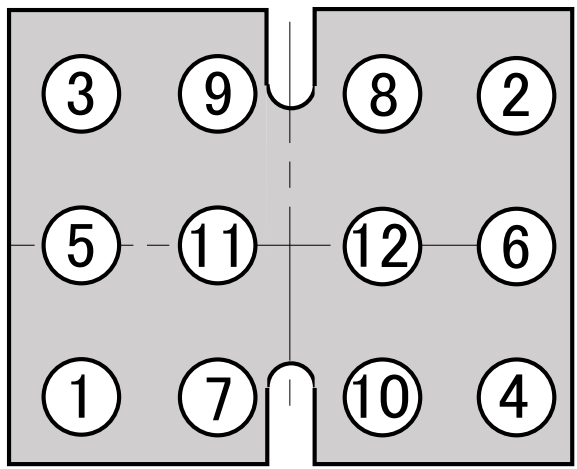
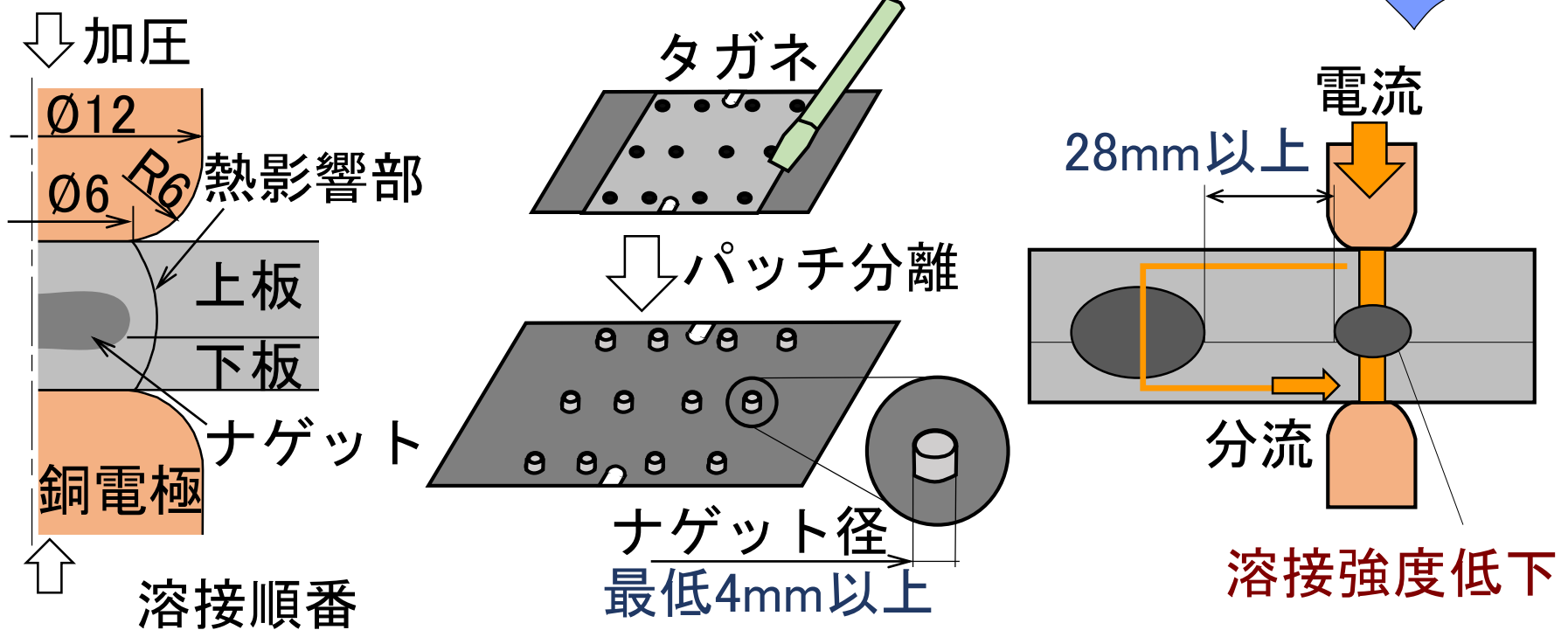
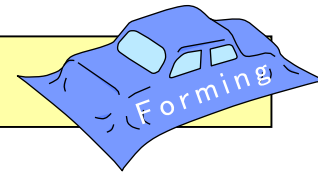
目的：ホットスタンピング部材の分離を防止する

ホットスタンピング部材の圧潰における 非焼入れ鋼パッチワークによる分離防止



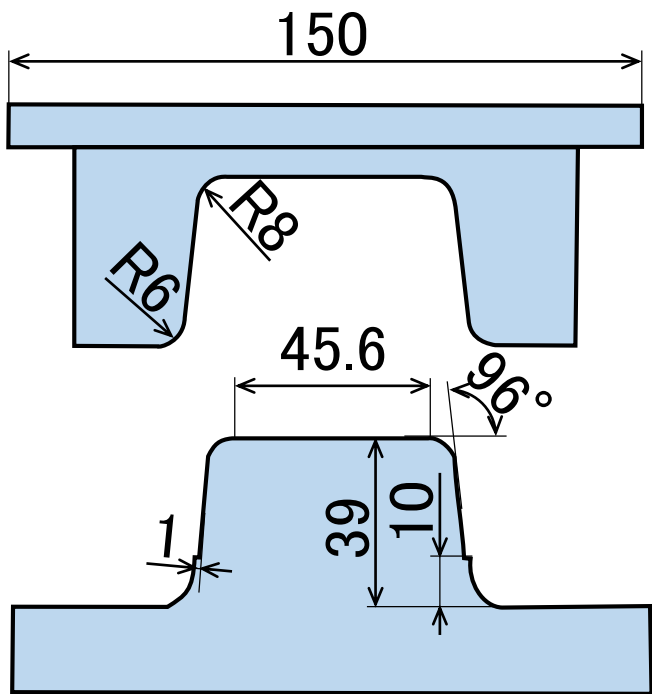
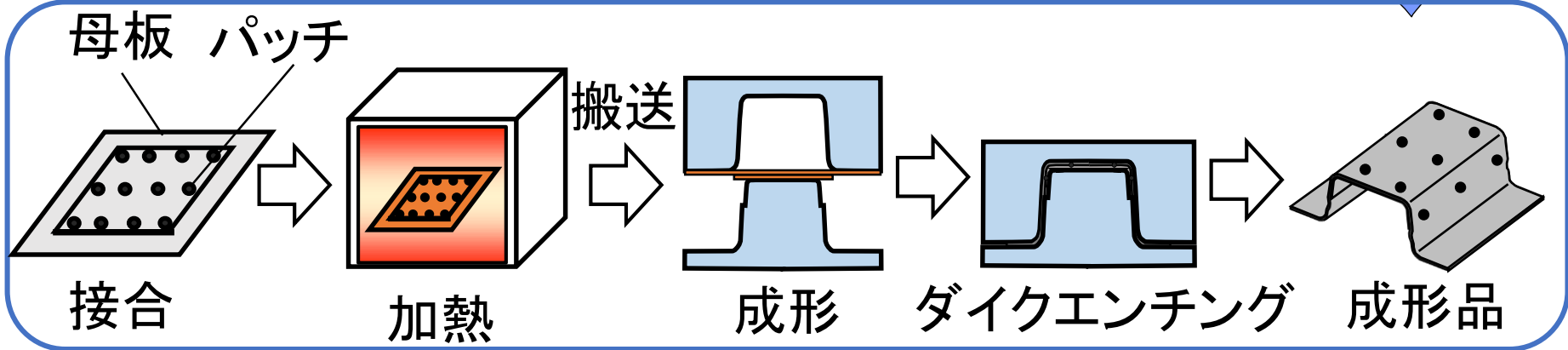
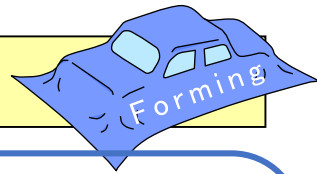
1. 非焼入れ鋼パッチワークのホットスタンピング
2. ホットスタンピング部材の圧潰

パッチワーク部材の最適溶接条件

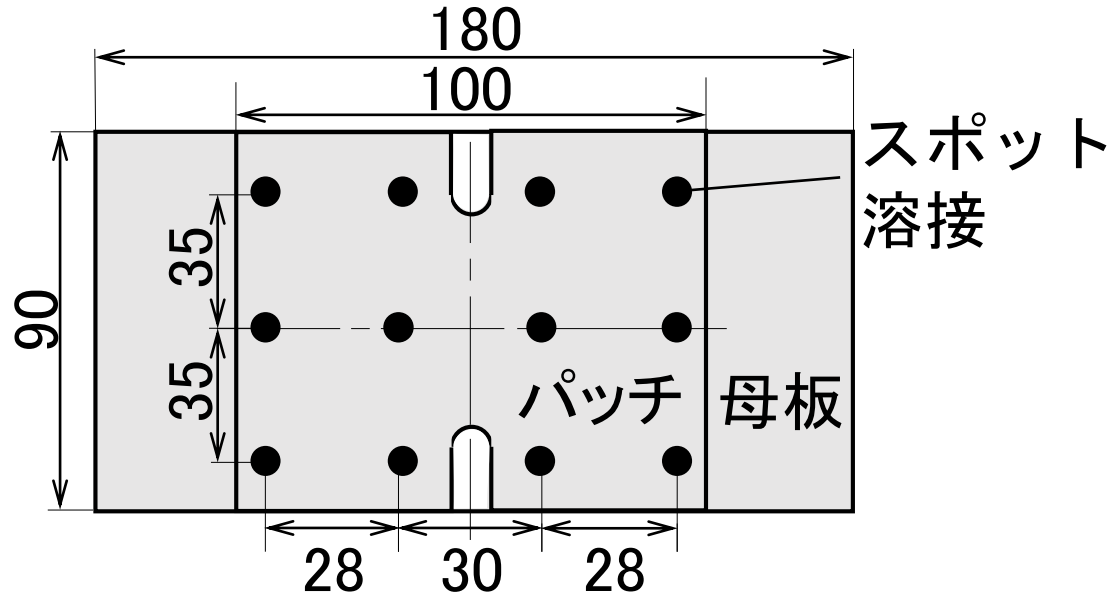


最適溶接条件		
溶接順番	1-6	7-12
電流 [kA]	8.0	8.5
通電時間 [cyc]	16	16
加圧 [kN]	3.0	4.5

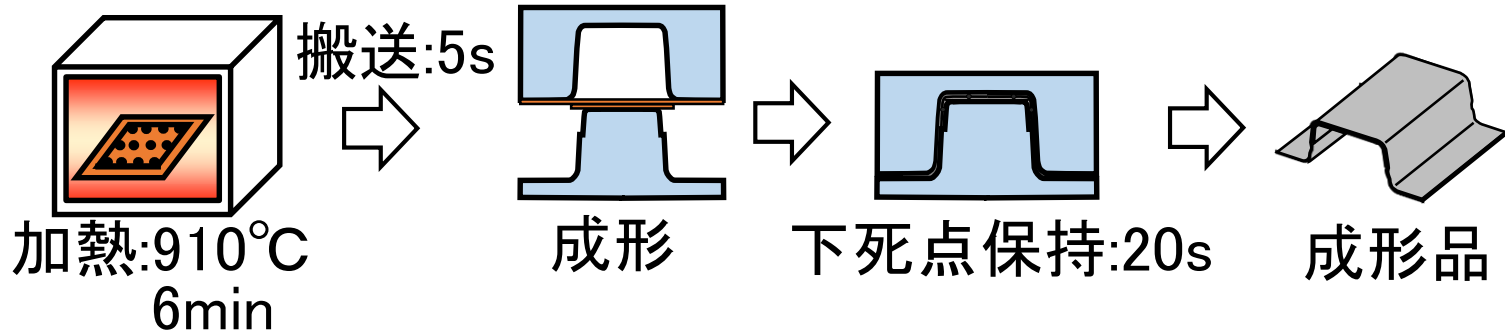
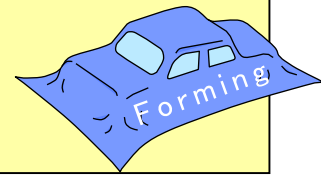
パッチワーク部材の制作方法



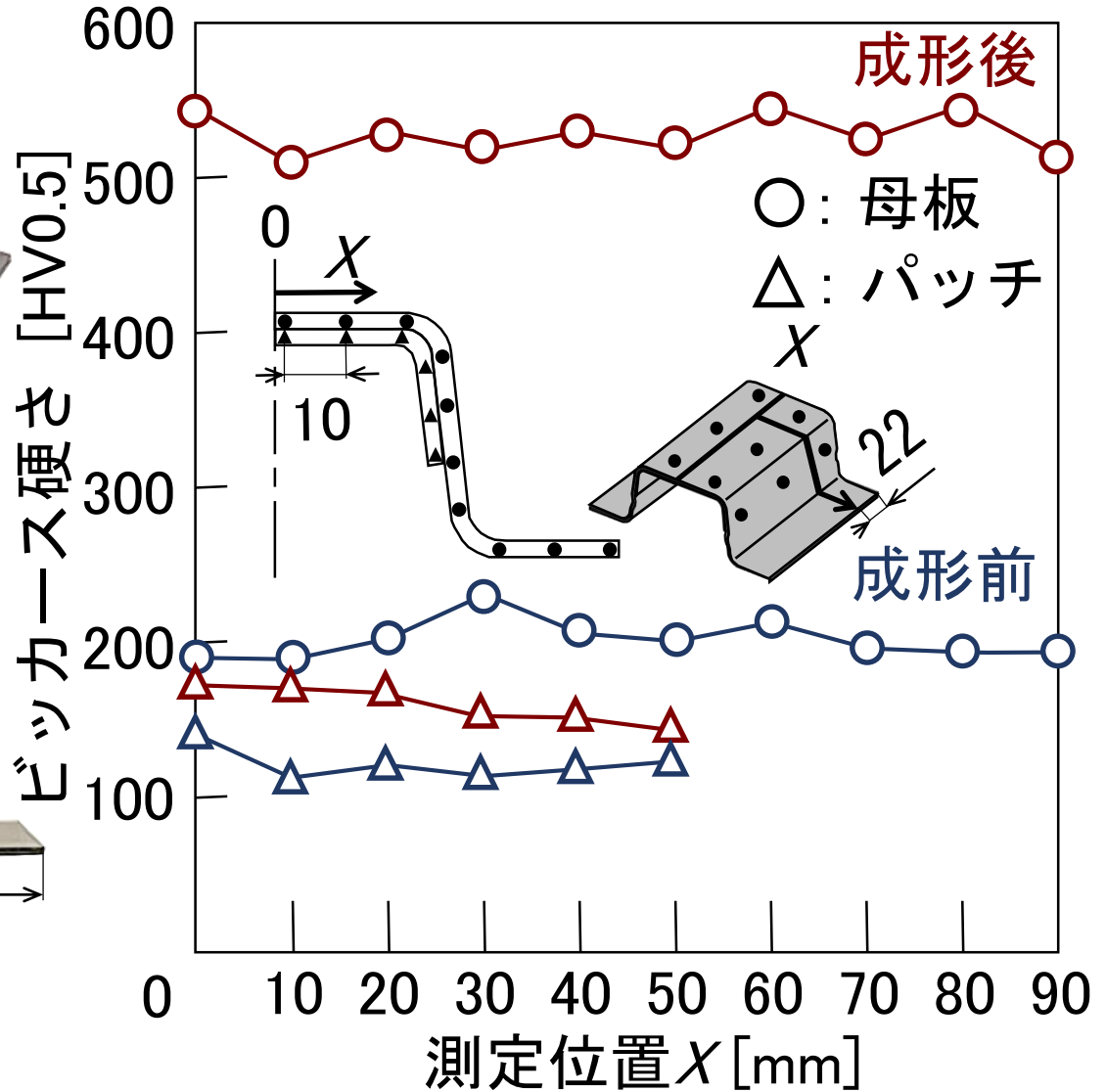
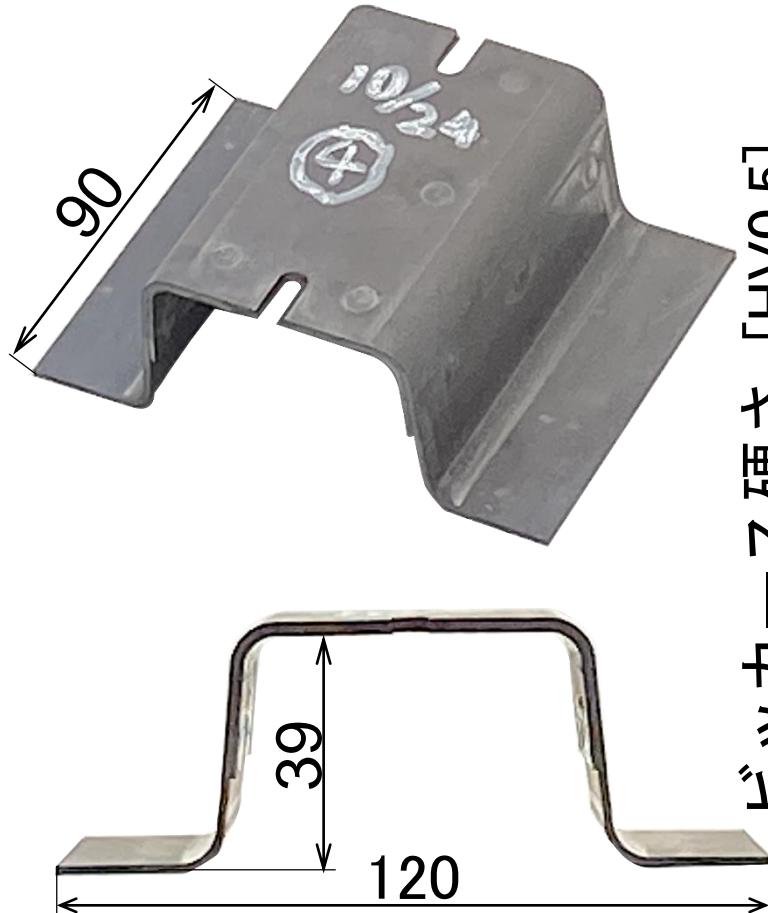
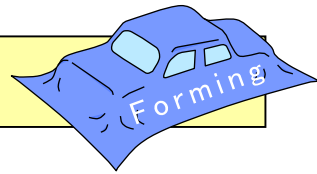
母板	22MnB5鋼板	1.6mm (厚さ)
パッチ	270MPa級軟鋼板	1.0mm



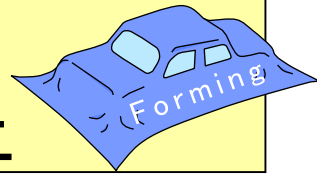
270MPa級軟鋼板パッチの ホットスタンピング方法



270MPa級軟鋼板パッチの硬さ分布

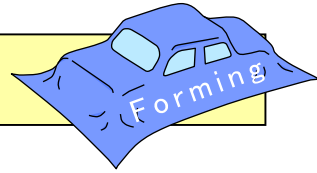


ホットスタンピング部材の圧潰における 非焼入れ鋼パッチワークによる分離防止



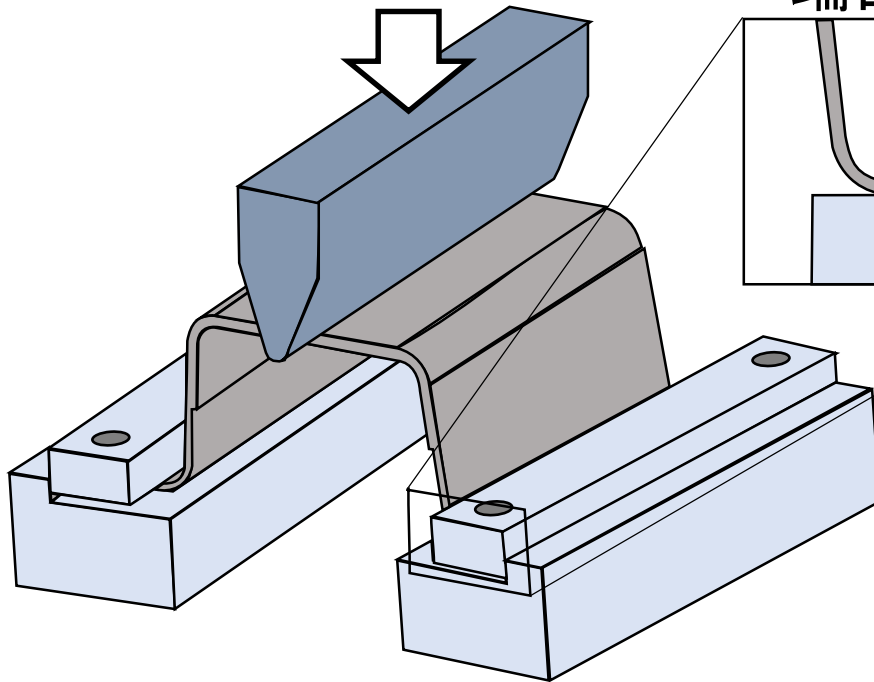
1. 非焼入れ鋼パッチワークのホットスタンピング
2. ホットスタンピング部材の圧潰

パッチワーク部材の圧潰試験方法



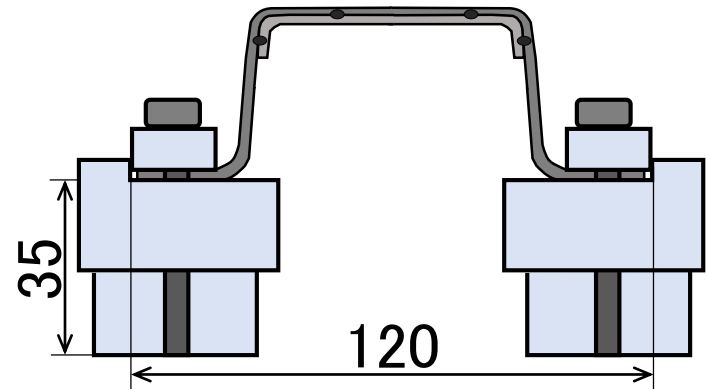
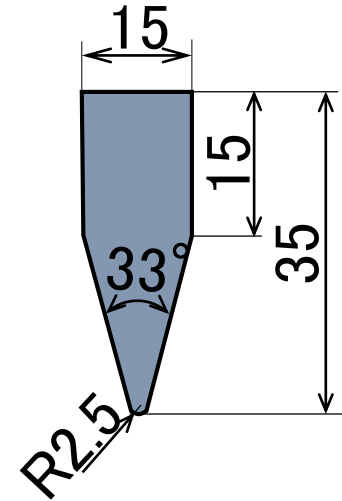
圧縮速度：10mm/min
ストローク：40mmまで

加圧

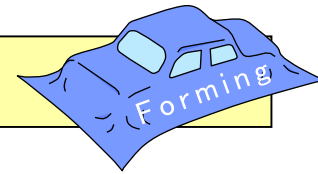


端部拘束

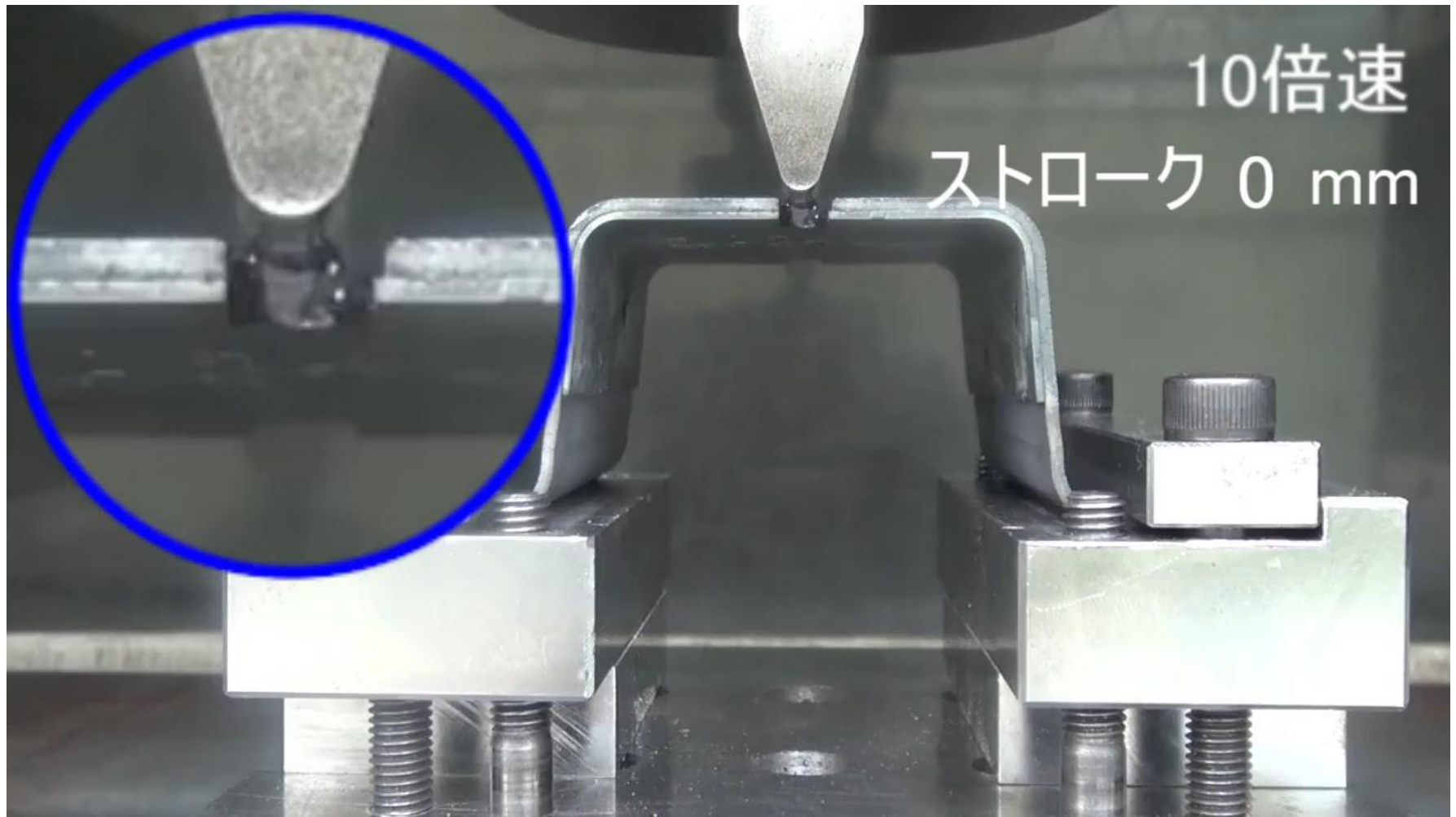
圧子(SKD61)



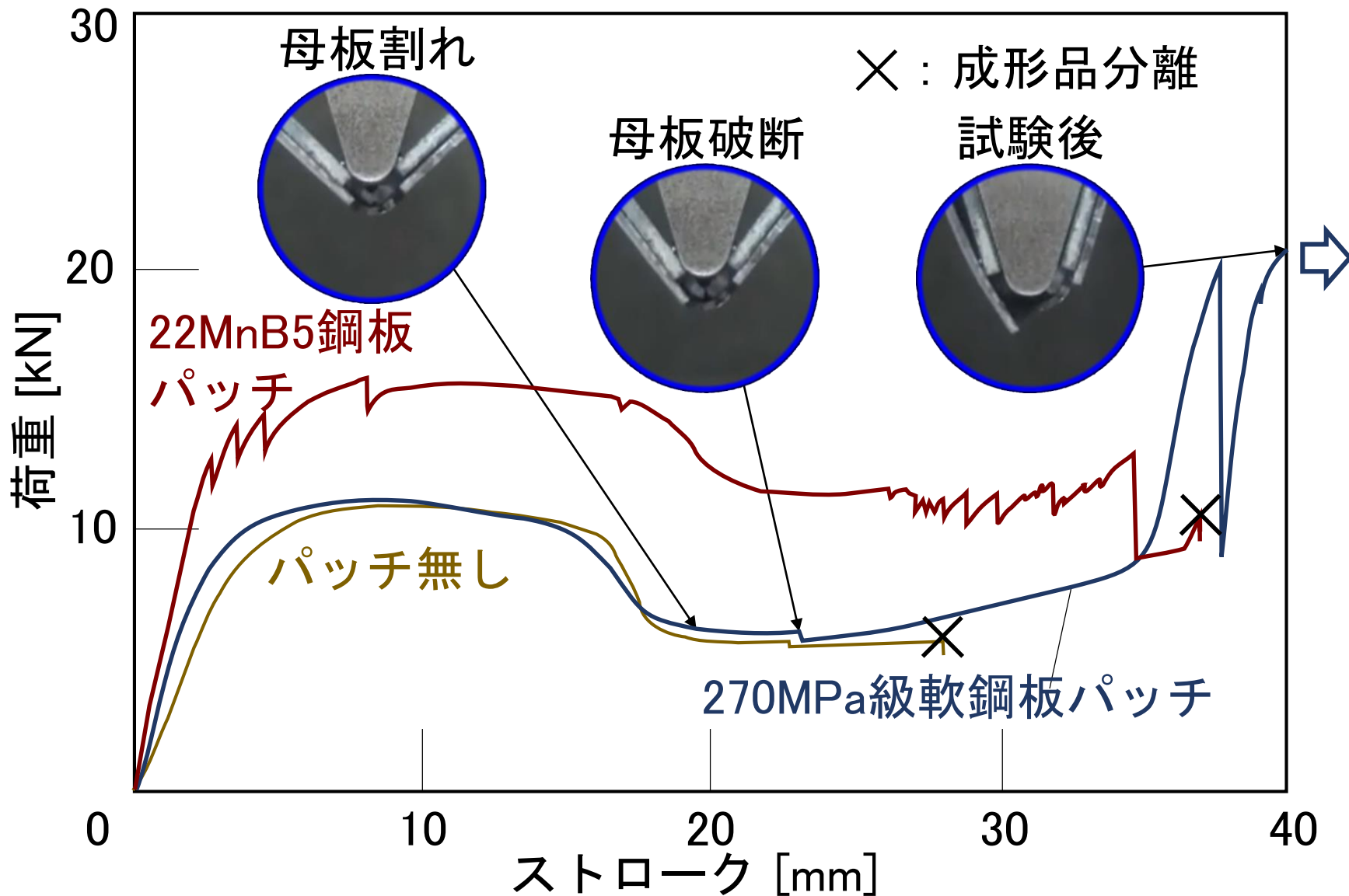
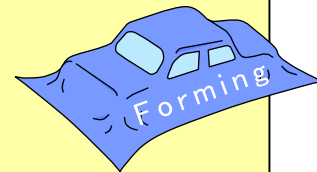
パッチワーク部材の圧潰試験



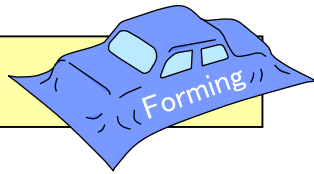
圧縮速度 : 10mm/min
ストローク : 40mmまで



パッチワーク部材の圧潰における 荷重ストローク曲線



パッチワーク部材の圧潰における破壊形態

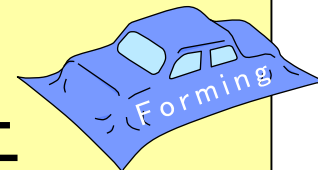


パッチ	なし	22MnB5鋼板	270MPa級軟鋼板
重量 [g]	217	272	269
上面			
正面			
底面			

母板破断

パッチ
分離防止

ホットスタンピング部材の圧潰における 非焼入れ鋼パッチワークによる分離防止



- ホットスタンピング部材の圧潰において非焼入れ鋼パッチワークを用いることで分離を防止した.
- 非焼入れ鋼パッチ部材においてパッチに焼入れされなかった.
- 非焼入れ鋼パッチをスポット溶接することでスポット溶接部の破断を抑制した.