

2019年7月4日

(一社) 日本自動車車体工業会

突入防止装置技術委員会

## UN-R58-03 対応 RUPD の試験に用いるフレームの考え方について

## 1. 本資料の目的について

本資料は、2017年3月31日付けで発行（自動車工業会・車体工業会の連名）した「協定規則第58号 第3改訂版 規則7.の技術的な要件に係る RUPD 取付フレームに関する解説」（以下「解説書」という。）の試験フレームの選定の考え方について補足する。

## 2. 試験フレームの選定について

装置型式指定申請にあっては、RUPD の適用の制限にシャシの特性を記載する。シャシの特性に関しては、下表の「シャシ特性が同一としてみなすことができるフレームの範囲」の考え方に基づき、同表右列の「試験に用いる代表フレーム選定の考え方」を参考に試験に用いる代表フレームを選定するものとする。

	申請書に記載するシャシ特性	シャシ特性が同一としてみなすことができるフレームの範囲	試験に用いる代表フレーム選定の考え方
1	フレームの板厚  記載例 板厚 t4~8	RUPD が取付できるフレームが複数ある場合は、複数あるフレームの基本形状が相似で、取付部の板厚が異なるのみであれば、複数あるフレームは同じ特性を持ったフレームであると考えることが出来るので、同一のフレームの範囲と出来る。	フレームの範囲のうち、最弱となる板厚を選定する。その場合、車両総重量に対する板厚の影響を計算で示しワーストケースとなるものを選定しても良い。 (例えば、車両総重量20t車の代表試験を行う場合、代表フレームの板厚は7mmとして試験を行うが、車両総重量8t車の場合、試験荷重も半分以下となるため板厚を4mmとして同じフレームの範囲に含めても良い。)
2	フレームの断面形状（フレームの補強材を含む）  記載例 フレーム形状：コ型および口型	RUPD が取付できるフレームが複数ある場合は、RUPD の取付方法、およびフレームに与える影響が同じであればシャシの特性は同じと考えることができる。コ型、口型の異なる断面形状のフレームであっても同一のフレームの範囲と出来る。 (架装用のサブフレーム、クロスメンバなどが RUPD の取付に影響する場合は、代表的な部分を再現しフレームの特性に含めることとする。)	フレームの範囲のうち、RUPD 取付部付近のフレーム構造が一番弱いものを選定する。(例えば、クロスメンバがある場合、RUPD 取付部から最も離れて設置されたものが最弱となる。シャシの特性としてサブフレームを含める場合、シャシフレーム断面形状に関係なく RUPD 取付部が最弱となるものを選定する。) <別紙 (3)を参照> ただし RUPD の変形量が最大限に確認できるよう、試験荷重負荷時フレーム全体の変形(しなり)が少ないものを選定するのが良い。 <別紙 (1)を参照> 異なる断面形状のフレームフランジ面に RUPD を取り付ける場合、その取付位置により同一のフレーム範囲にならないことがあるため、試験フレームの選定時に注意が必要である。 <別紙 (2)を参照>

3	<p>RUPD の取付方法</p> <p>記載例 フレームへの取付方法： フレーム側面取付</p>	<p>明らかに取付け方が異なるものは、RUPD の特性が異なるため、RUPD を別型式として扱う。(例えば、ウェブ面取付の RUPD とフランジ面取付の RUPD は、別型式の RUPD として扱う。)</p> <p>RUPD の取付け方が同じで、フレームに与える影響が同じであると判断できれば、RUPD に対するシャシフレームの特性は同じと考えることが出来るため、施工方法の異なる取付フレーム (例えば、RUPD をフレームにボルト締結する場合と溶接取付とする場合の違いなど) は、同一のものと判断できる。</p>	<p>複数のフレームで申請を行う場合は、RUPD の範囲とフレームの範囲の組合せで最弱となる構造を選定する。(例えば、RUPD の取付部の溶接間隔が狭いものとフレームの補強材が無いものの組み合わせを最弱とする等)</p>
4	<p>フレームの材質</p> <p>記載例 フレームの材質： 鋼(E=206GPa)</p>	<p>RUPD が取付できるフレームが複数ある場合は、材料のヤング率が同じ材料であれば、同じ特性を持ったものと考えてるので、同一のフレームの範囲と出来る。</p>	<p>フレームの範囲のうち、降伏点(耐力)が低い材料を選定する。</p>

※「申請書に記載するシャシ特性」は、図などを用いて表現しても良い。

4.1.2.

「RUPD の型式」とは、形状、寸法、取付部品、材料および下記 5.2.2 項にあるマーキングのような基本特性に関して差異のない RUPD をいう。

5.2.2.

RUPD の型式のサンプル 1 つ: サンプルにはその主要構成部品の全てに申請者の商号または商標および指定型式を明瞭に、かつ消えないようにマークしなければならない。

附則 1. の 9.

適用に関する制限

当該装置を取り付けることができる車両（該当する場合）

当該装置を取り付けることができるシャシーの特性（たとえば剛性、外形寸法など）（該当する場合）

附則 5 の 1.1.

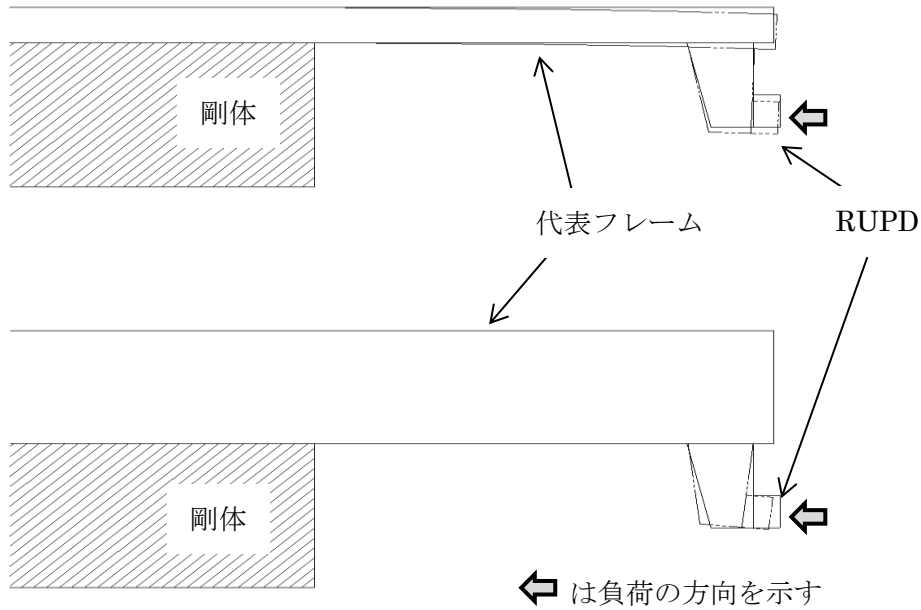
メーカーの要求によりテストは次のいずれかによって実施することができる：

附則 5 の 1.1.2.

RUPD の装備対象である車両型式のシャシーの一部。この部分は当該車両型式を代表するものとする。

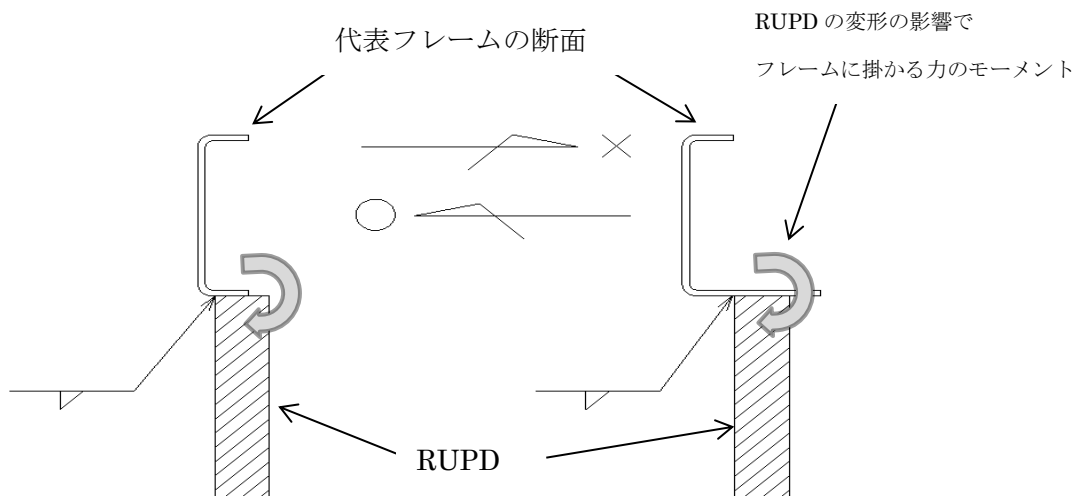
〈フレームの形状に関するフレームの範囲、代表フレームの考え方の例〉

(1) フレーム全体のしなりに対する考え方



※上図と下図を比べると、RUPD自体の変形が確認できる下図の方が好ましい。

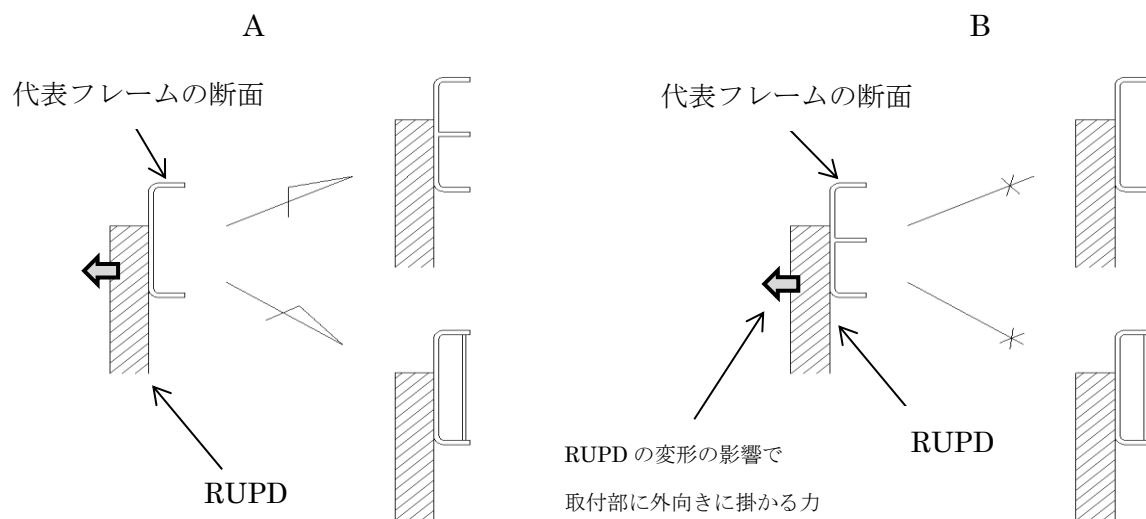
(2) フレームのフランジ面に取り付する際の考え方



※左図で試験したものは、右図の状態を範囲に含めない。逆に右図で試験を行えば、左図は範囲に含める

曲げ部からRUPD取付け部までの距離が短い方が、曲げ部のモーメントが小さく、物理的に有利と言えるため、右図を代表フレームとした試験は、左図をフレームの範囲に加えることができ、左図を代表フレームとした試験は、右図をフレームの範囲として加えることが出来ない。

(3) フレーム形状が異なっても同じフレームの特性を持ったもの考えられる例



※左図で試験したフレームは、右図のフレームを範囲に含める。

※左図で試験したフレームは、右図のフレームを範囲に含めない。

Aの図の場合、コの字のフレームを基とする左図のフレーム特性は右図にも含まれているため、右図は左図のフレーム特性と同一とみなすことができる。

Bの図の場合、コの字に補強材を追加したフレームの特性は、補強材を無くした右図の形状より強度的に不利であり、左図の特性を含んでいると言えない。

(予備試験において、フレームが過度に変形した場合は、RUPDの構造を見直すか、フレームに補強を行うことを条件に、試験を再開することが好ましい。)