

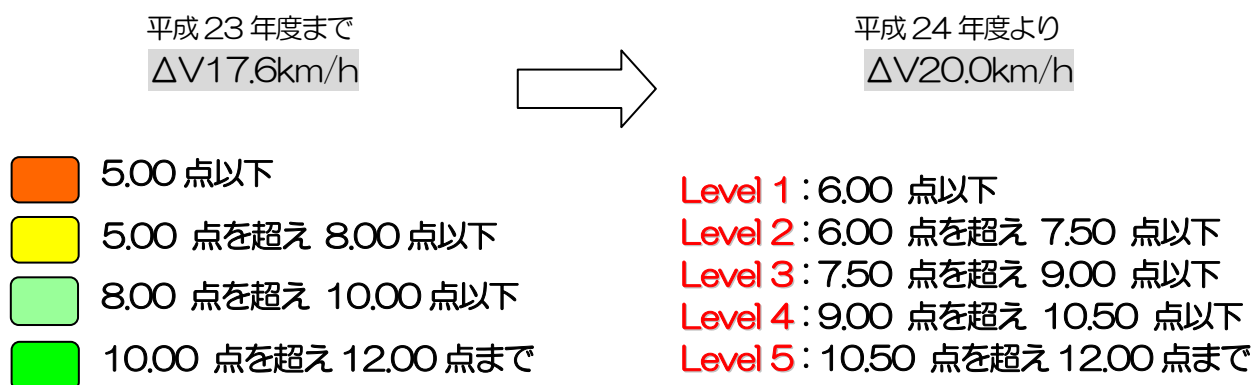
後面衝突頸部保護性能試験の評価方法の一部改正について

1. 概要

平成 21 年度より実施している後面衝突頸部保護性能保護試験においては、開始当初の3年間はシートの剛性対策期間を考慮し試験速度を $\Delta V17.6\text{km/h}$ としていた。平成 23 年度でこのリードタイムが終了することから、平成 24 年度からの試験速度 $\Delta V20.0\text{km/h}$ に合わせ現在行っている4段階方式によるレイティングを5段階レイティングに変更することとしていた。

2. レイティングの得点配分（案）

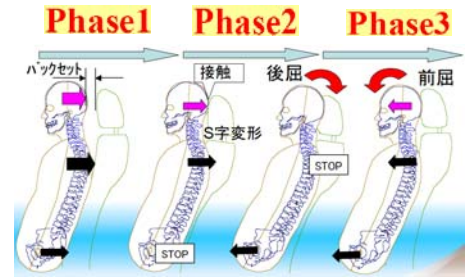
他の衝突試験等と形態を合わせ、採用されている基礎点は満点の半分とし、残りを等分する方法とする。



平成 24 年度 後面衝突頸部保護性能試験評価方法（案）

✚ 傷害メカニズムからの傷害指標

傷害指標の選定にあたっては、頭部がヘッドレストにコンタクトするまでの間に発生する「S字変形」、コンタクト後に発生する「最大後屈」とする。



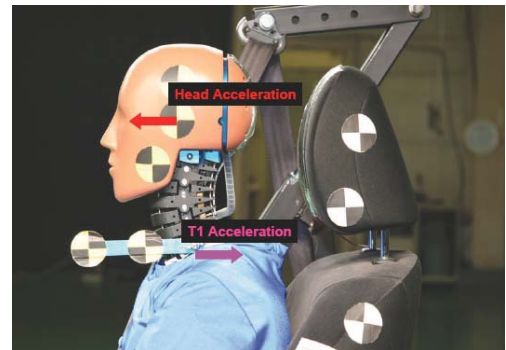
✚ 傷害指標

- ヘッドレストにコンタクトするまでの傷害指標

NIC (Neck Injury Criterion)

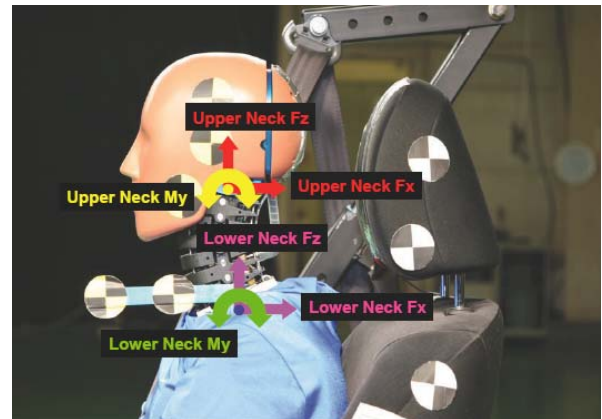
$$NIC(t) = 0.2 \cdot a_{rel}(t) + (V_{rel}(t))^2$$

where $a_{rel} = T1G(t) - HeadG(t)$
 $v_{rel} = \int a_{rel}(t) dt$



- ヘッドレストにコンタクトした後の傷害指標

- Upper Neck Fx (頭後方向 (Shear))
- Upper Neck Fz (引張方向(Tension))
- Upper Neck My (屈曲 (Flexion))
- Lower Neck Fx (頭後方向(Shear))
- Lower Neck Fz (引張方向(Tension))
- Lower Neck My (屈曲 (Flexion))



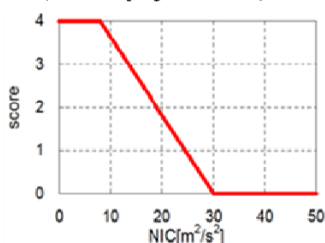
✚ 評価方法（スライディングスケール）

現在使用している傷害リスク値は実際の傷害発生確率（リスクカーブ）を基本としており、試験速度による補正は行わないこととし、ΔV20.0km/h及びΔV17.6km/hにおいて同一のスライディングスケールを使用する。

✚ 傷害指標毎のスライディングスケール

- ヘッドレストにコンタクトするまでの傷害指標

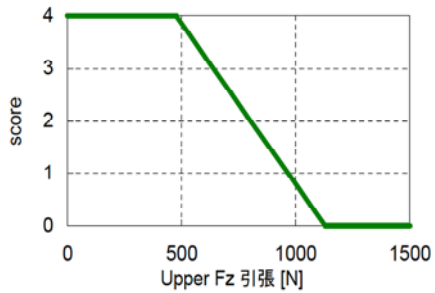
NIC (Neck Injury Criterion)



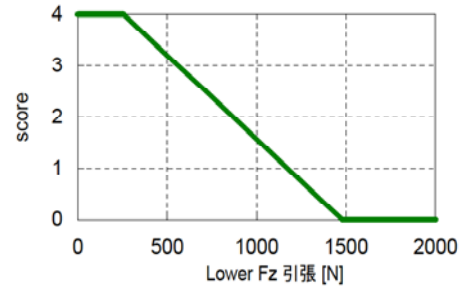
後突頸部傷害評価項目		WAD 2+	
		5% Value	95% Value
NIC[m ² /s ²]		8	30
頸部力、 モーメント	Upper Fx[N] 頭後	340	730
	Upper Fz[N] 引張	475	1130
	Upper My[Nm] 屈曲	12	40
	Upper My[Nm] 伸展	12	40
	Lower Fx[N] 頭後	340	730
	Lower Fz[N] 引張	257	1480
Lower My[Nm]	屈曲	12	40
	伸展	12	40

➤ ヘッドレストにコンタクトした後の傷害指標

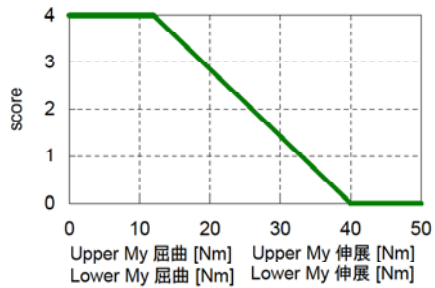
Upper Neck Fz (引張方向(Tension))



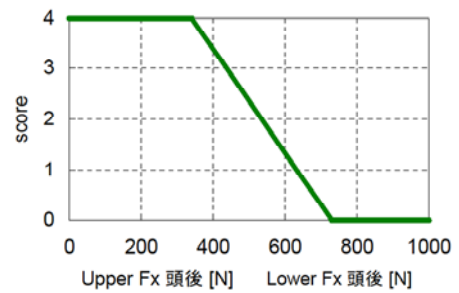
Lower Neck Fz (引張方向(Tension))



Upper Neck Fx (頭後方向 (Shear))
Lower Neck Fx (頭後方向 (Shear))



Upper Neck My (屈曲) Upper Neck My (伸展)
Lower Neck My (屈曲) Lower Neck My (伸展)



🚦 レイティングの得点配分

下記5段階による評価を行う。

ΔV20.0km/h

- Level 1** : 6.00 点以下
- Level 2** : 6.00 点を超え 7.50 点以下
- Level 3** : 7.50 点を超え 9.00 点以下
- Level 4** : 9.00 点を超え 10.50 点以下
- Level 5** : 10.50 点を超え 12.00 点まで