

「胴ベルトの墜落距離及び衝撃荷重等について」（井上委員提出資料②）

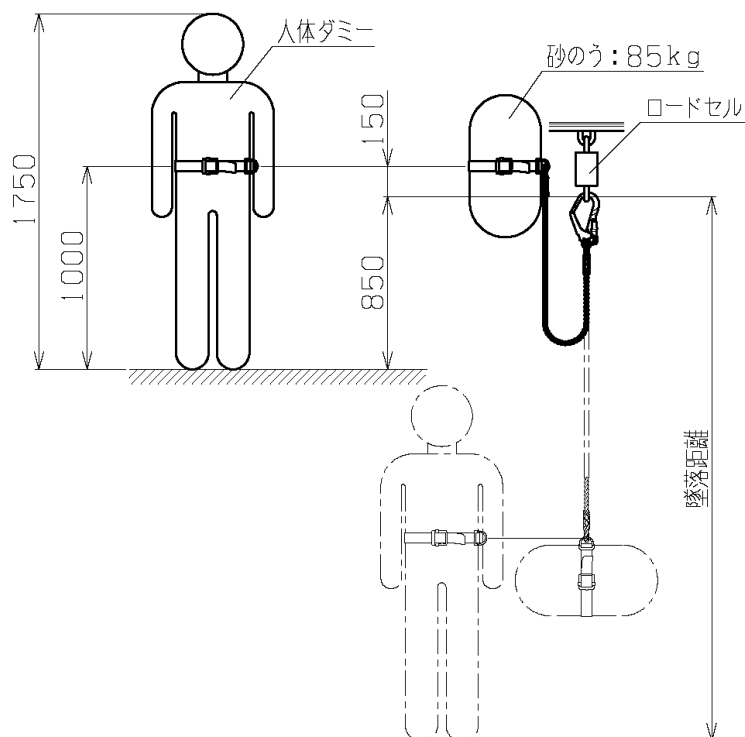
1. 衝撃試験結果報告
2. 胴ベルト型安全帯の墜落距離について
3. リトラクタ式墜落阻止器のベルト引出し長さと繰出し量の関係

【試料】

胴ベルト型安全帯φ11mm3 ッ打ちロープ（当社 LSA-90 相当品）

- ①ランヤード長さ 600mm
- ②ランヤード長さ 800mm
- ③ランヤード長さ 1000mm
- ④ランヤード長さ 1200mm
- ⑤ランヤード長さ 1400mm

【条件】

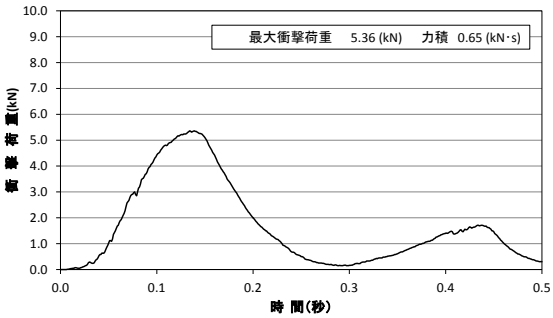
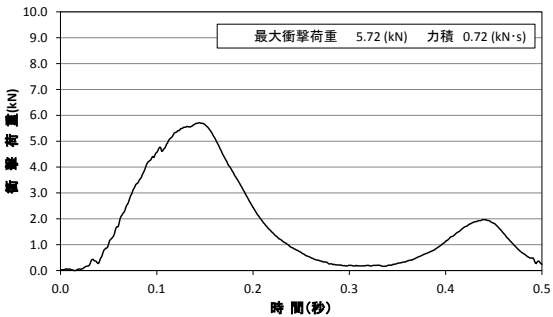
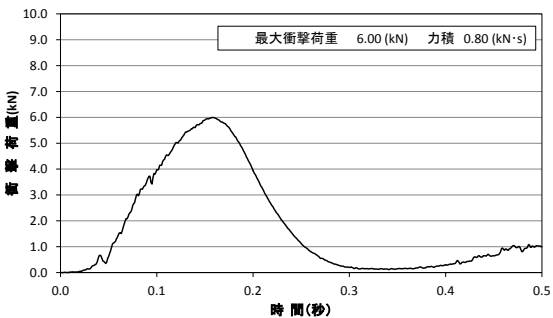
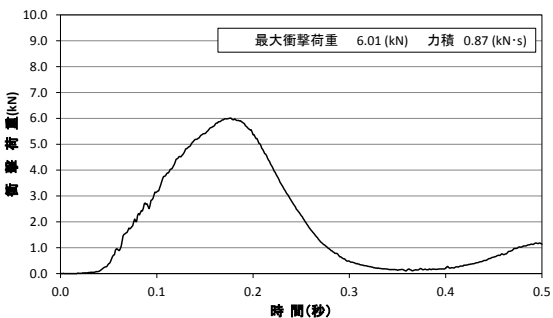
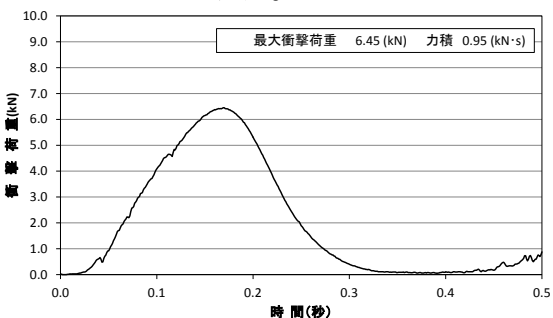


【人体ダミー】（腰高さ：1.0m）



【試験結果】

No.	落下体	落下距離 (mm)	試験結果		
			衝撃荷重(kN)	墜落距離(mm)	状態
①	砂のう 85kg	600+150	5.36	750+1000=1750	墜落阻止時の伸びは 150mm
②		800+150	5.72	950+1000=1950	墜落阻止時の伸びは 150mm
③		1000+150	6.00	1195+1000=2195	墜落阻止時の伸びは 195mm
④		1200+150	6.01	1420+1000=2420	墜落阻止時の伸びは 220mm
⑤		1400+150	6.45	1650+1000=2650	墜落阻止時の伸びは 250mm

No.	落下前	落下後	オシログラム
①			鹿島建設依頼落下衝撃試験 LY=0.6 砂のう85kg H=LY+150  最大衝撃荷重 5.36 (kN) 力積 0.65 (kN・s)
②			鹿島建設依頼落下衝撃試験 LY=0.8m 砂のう85kg H=LY+150  最大衝撃荷重 5.72 (kN) 力積 0.72 (kN・s)
③			鹿島建設依頼落下衝撃試験 LY=1.0m 砂のう85kg H=LY+150  最大衝撃荷重 6.00 (kN) 力積 0.80 (kN・s)
④			鹿島建設依頼落下衝撃試験 LY=1.2m 砂のう85kg H=LY+150  最大衝撃荷重 6.01 (kN) 力積 0.87 (kN・s)
⑤			鹿島建設依頼落下衝撃試験 LY=1.4m 砂のう85kg H=LY+150  最大衝撃荷重 6.45 (kN) 力積 0.95 (kN・s)

【試料】

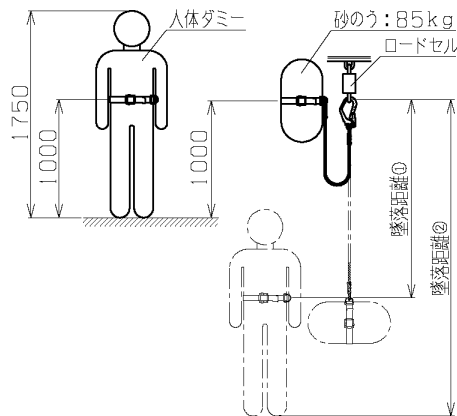
胴ベルト型安全帯φ11 mm 3 ッ打ちロープ（LSA-90 相当品）

ショックアブソーバ（以下、SA という）有り無しのパターンでランヤード（以下、LY という）長さは下記の通りとする。

①1.7m ②1.5m ③1.0m ④0.6m の計4種類

【条件】

砂のう 85kg に胴ベルトを取り付け、LY 長さ分自由落下させる。



【人体ダミー】（腰高さ：1.0m）

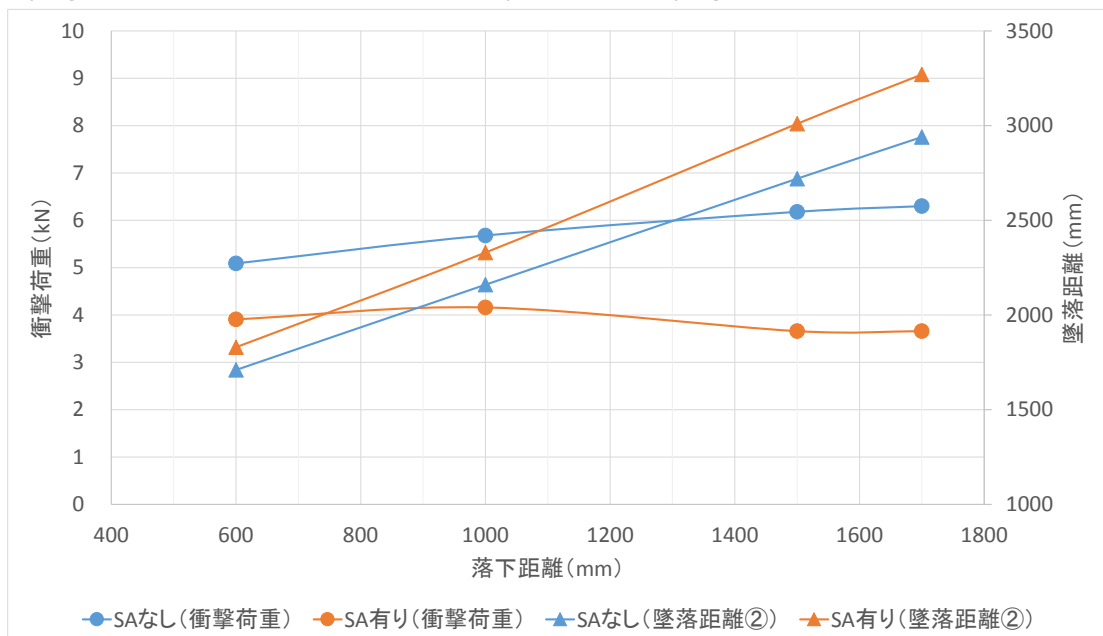


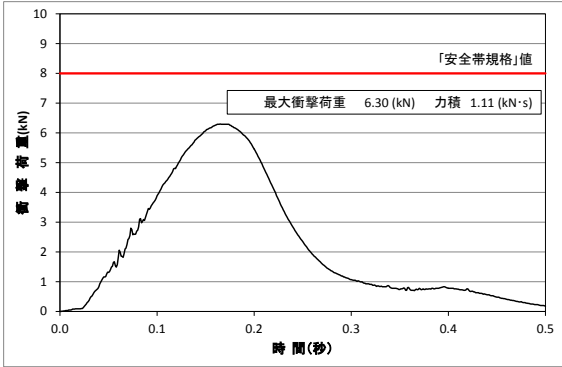
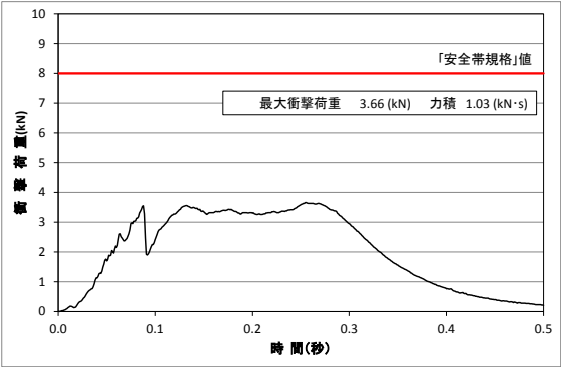
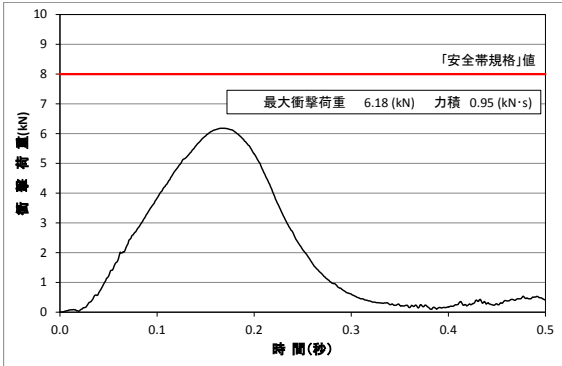
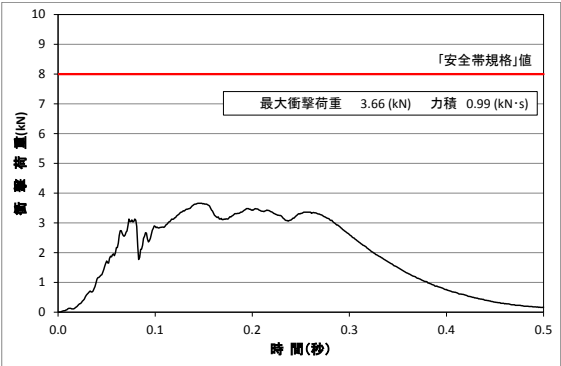
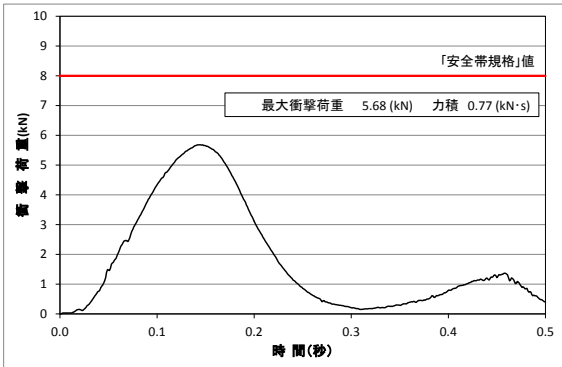
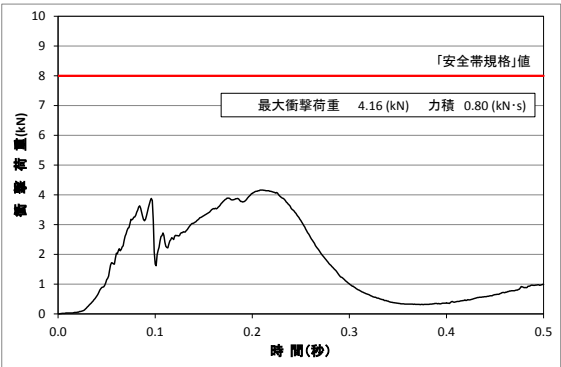
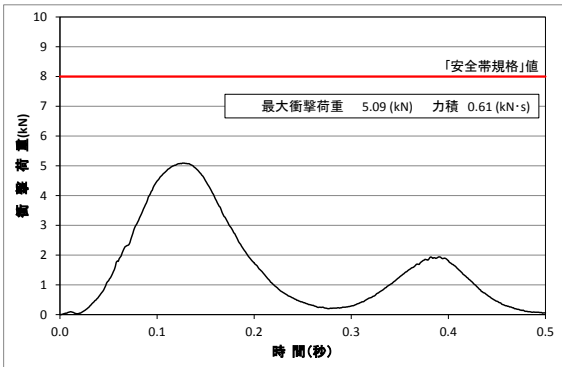
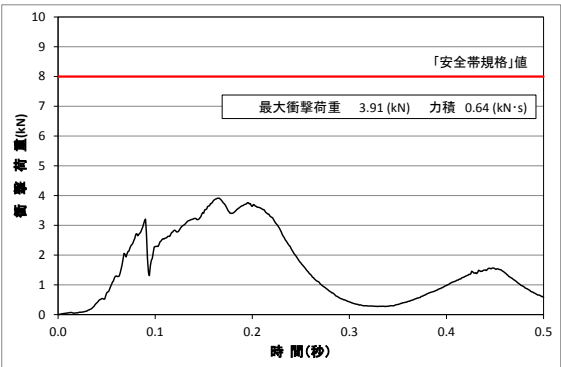
【試験結果】

落下体	SA 有無	LY 長さ	試験結果			
			衝撃荷重	SA 伸び	墜落距離①	墜落距離②
砂のう 85kg	SA 無	1700mm	6.30 kN		1940mm	2940mm
		1500mm	6.18 kN		1720mm	2720mm
		1000mm	5.68 kN		1160mm	2160mm
		600mm	5.09 kN		710mm	1710mm
	SA 有	1700mm	3.66 kN	352mm	2270mm	3270mm
		1500mm	3.66 kN	309mm	2010mm	3010mm
		1000mm	4.16 kN	163mm	1330mm	2330mm
		600mm	3.91 kN	110mm	830mm	1830mm

※ 墜落距離①：フックかぎ部からD環までの距離

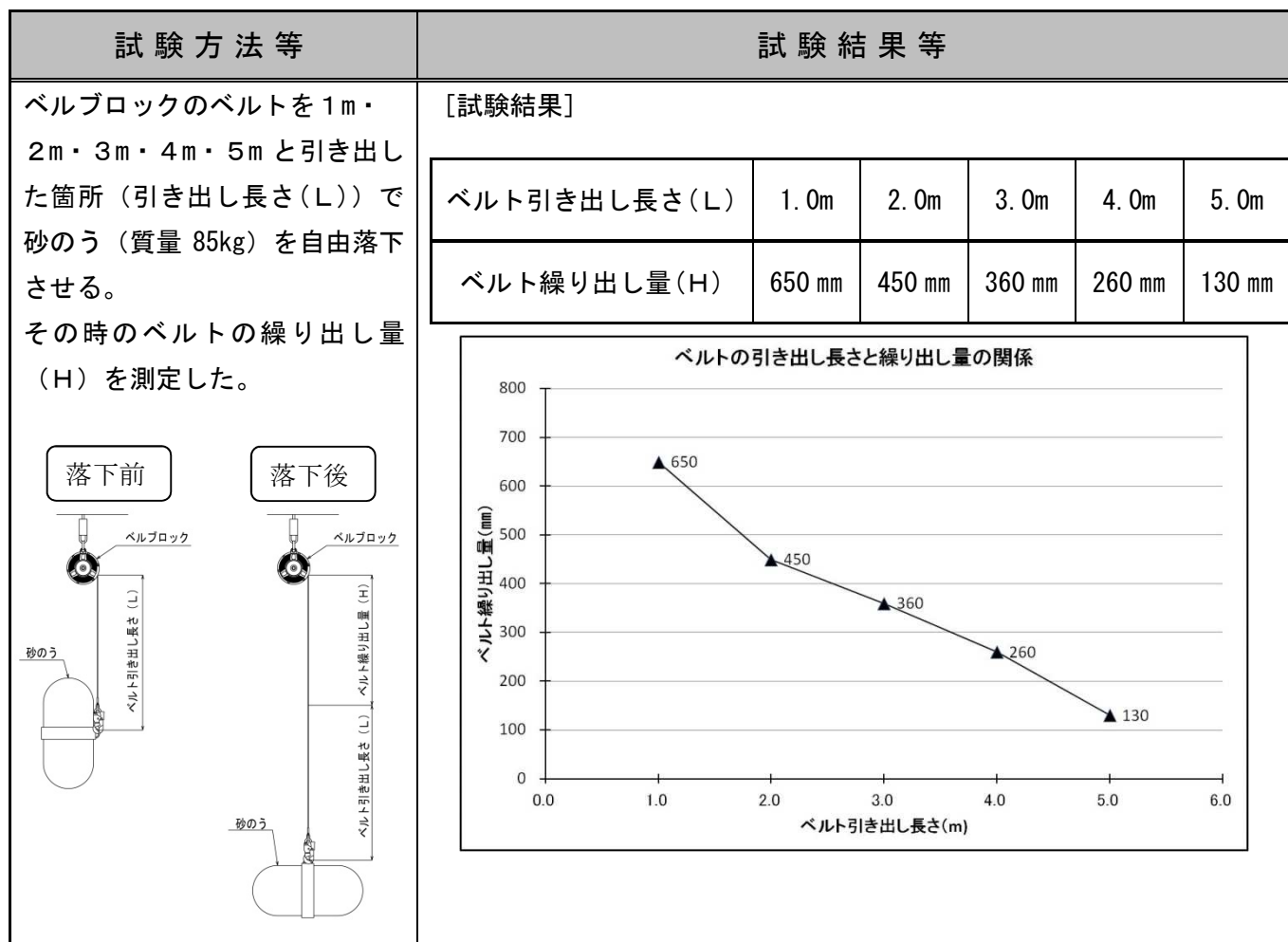
墜落距離②：フックかぎ部から足元までの距離



LY 長さ	SA 無	SA 有
1700mm	 「安全帯規格」値 最大衝撃荷重 6.30 (kN) 力積 1.11 (kN・s)	 「安全帯規格」値 最大衝撃荷重 3.66 (kN) 力積 1.03 (kN・s)
1500mm	 「安全帯規格」値 最大衝撃荷重 6.18 (kN) 力積 0.95 (kN・s)	 「安全帯規格」値 最大衝撃荷重 3.66 (kN) 力積 0.99 (kN・s)
1000mm	 「安全帯規格」値 最大衝撃荷重 5.68 (kN) 力積 0.77 (kN・s)	 「安全帯規格」値 最大衝撃荷重 4.16 (kN) 力積 0.80 (kN・s)
600mm	 「安全帯規格」値 最大衝撃荷重 5.09 (kN) 力積 0.61 (kN・s)	 「安全帯規格」値 最大衝撃荷重 3.91 (kN) 力積 0.64 (kN・s)

リトラクタ式墜落阻止器のベルト引き出し長さと繰出し量の関係

・ベルト長さ 6 m 仕様の例



・ベルト長さ 900 mm 仕様の例

完成品の衝撃吸収性及び強さ	【通常の使用状態落下】 ロードセル 砂のう 85 kg 【ベルト長さ落下】 ロードセル 砂のう 85 kg	衝撃荷重 8.0 以下	85 kg の砂のうを落下阻止できた。 【通常の使用状態落下】 （45 cm 引出した状態） ベルトの繰り出し量：23 cm 衝撃荷重：3.02 【ベルト長さ落下】 衝撃荷重：6.94
----------------------	--	---------------------------	---