

「ロープ擦れ防止機能付き器具類の性能評価」

◆ 調査・試験・評価項目

1. 開発ブロック(滑車)
2. ガイドブロック(GB)改良箇所
3. コーナーブロック(CB)改良箇所
4. 資材の質量
5. ガイドブロック首吊り試験
6. コーナーブロック確認試験
7. 現地使用状況

1. 開発ブロック(滑車)

◆ 全体写真



5インチガイドブロック (GB)

2 個

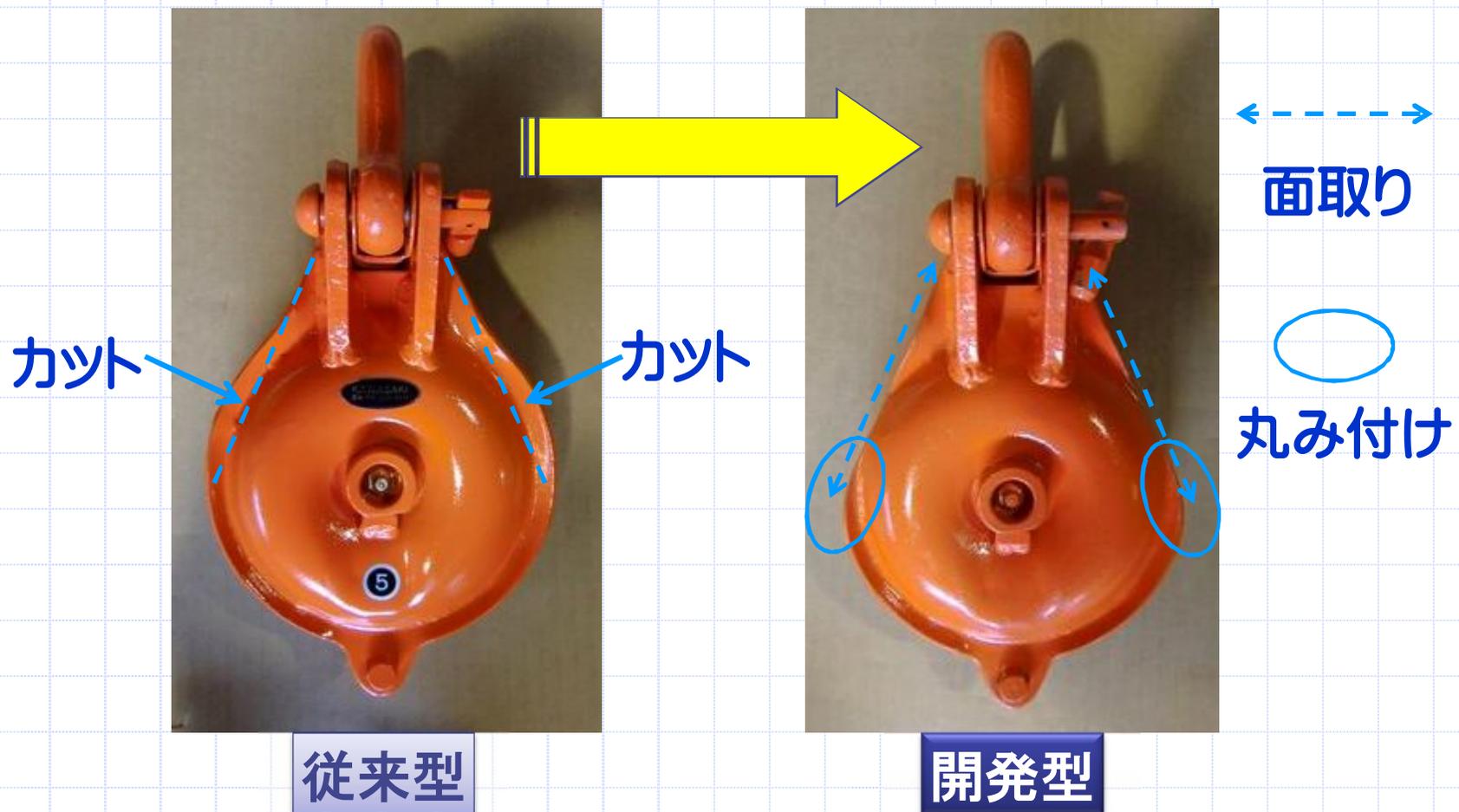


コーナブロック (CB)
(オートスナッチ)

1 個

2. ガイドブロック 改良箇所

◆ 側板



2. ガイドブロック 改良箇所

◆ シーブ



2. ガイドブロック 改良箇所

◆ シーブ(ロープとの関係)



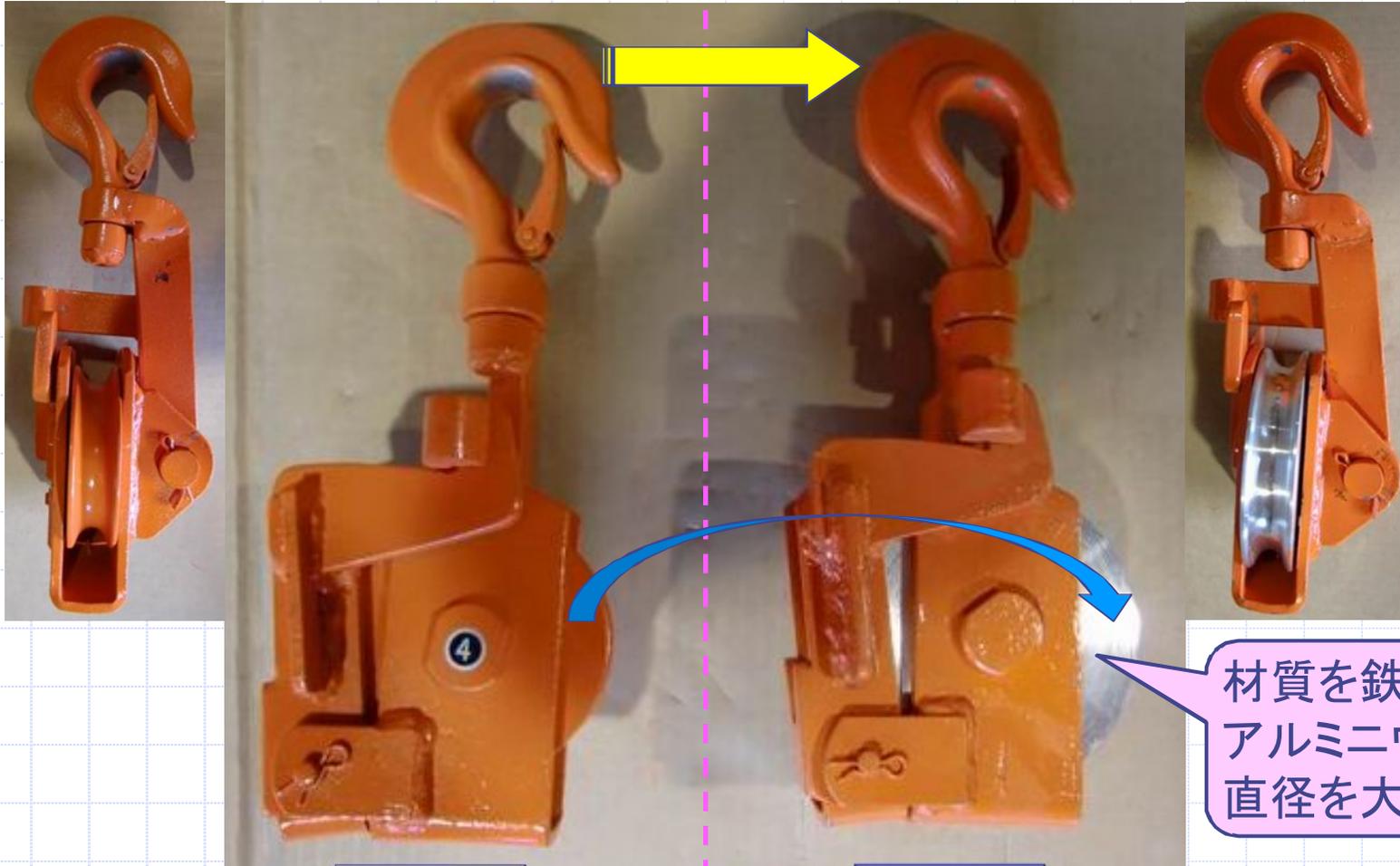
従来型



開発型

3. コーナーブロック 改良箇所

◆ シーブ (その1)



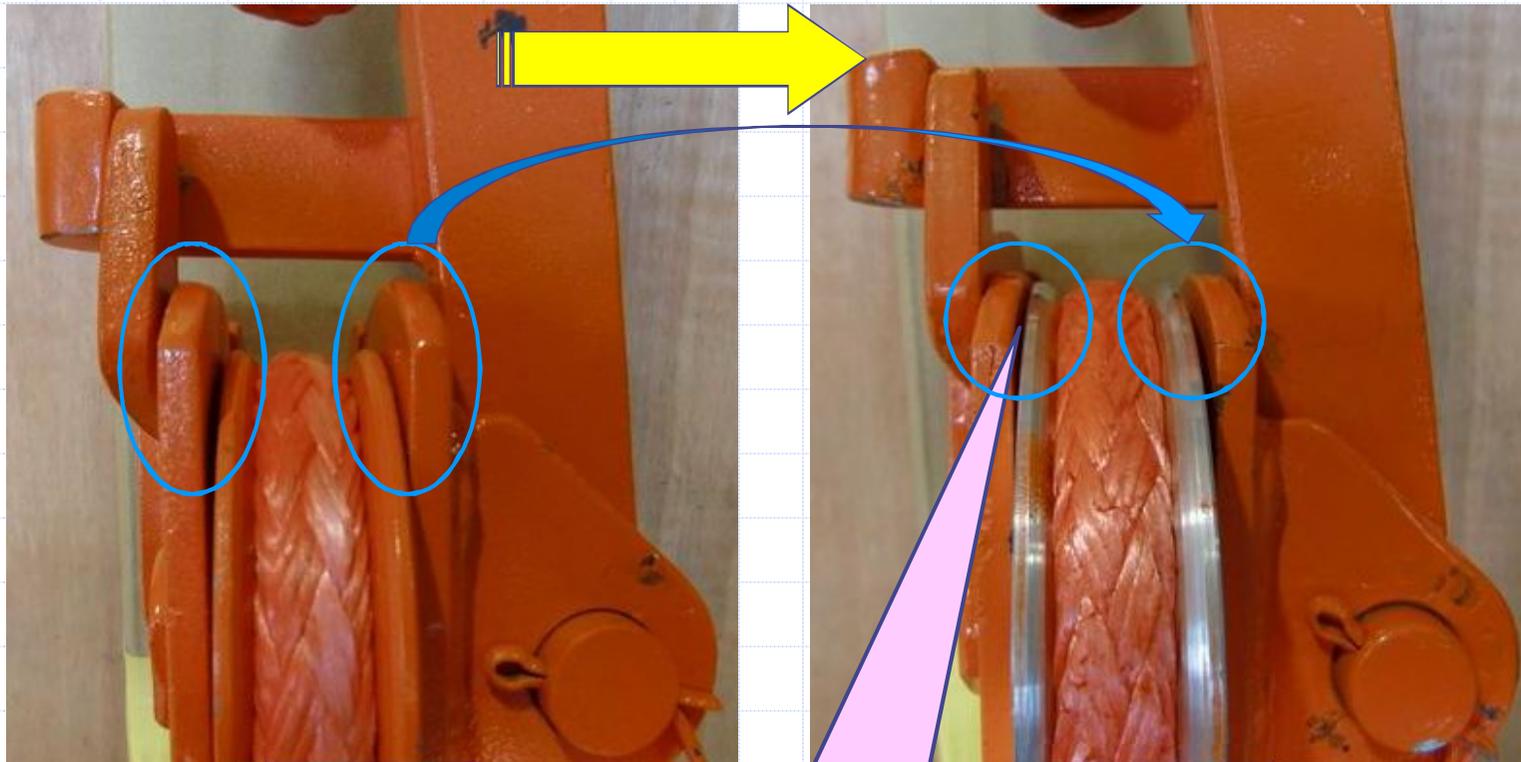
従来型

開発型

材質を鉄から
アルミニウムに
直径を大きく

3. コーナーブロック 改良箇所

◆ シーブ (その2)



従来型

側板とシーブとの
段差を無くし、ロープ
の引っ掛かりを防止

開発型

4. 資材の質量

◆ 繊維ロープ(90m)

ロープ用シンブル



ロープ用シンブル含む
7.02 kg



ロープ用シンブル除く
6.82 kg
(75.8 g/m)

4. 資材の質量

◆ガイドブロック(GB)



従来型5インチGB
3.78kg



開発型アルミシース5インチGB
3.38kg
(-0.40kg)

4. 資材の質量

◆ コーナーブロック (CB)



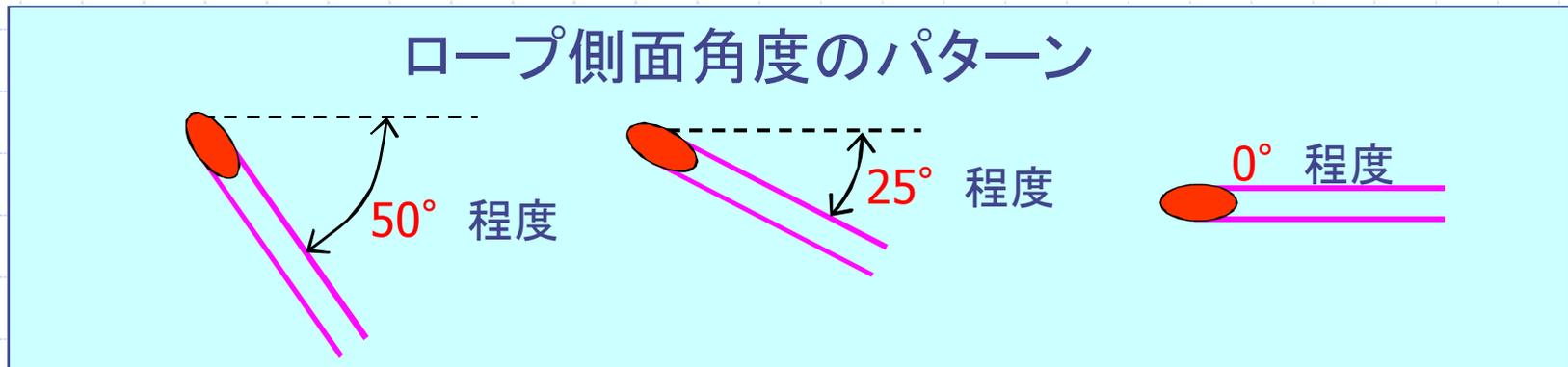
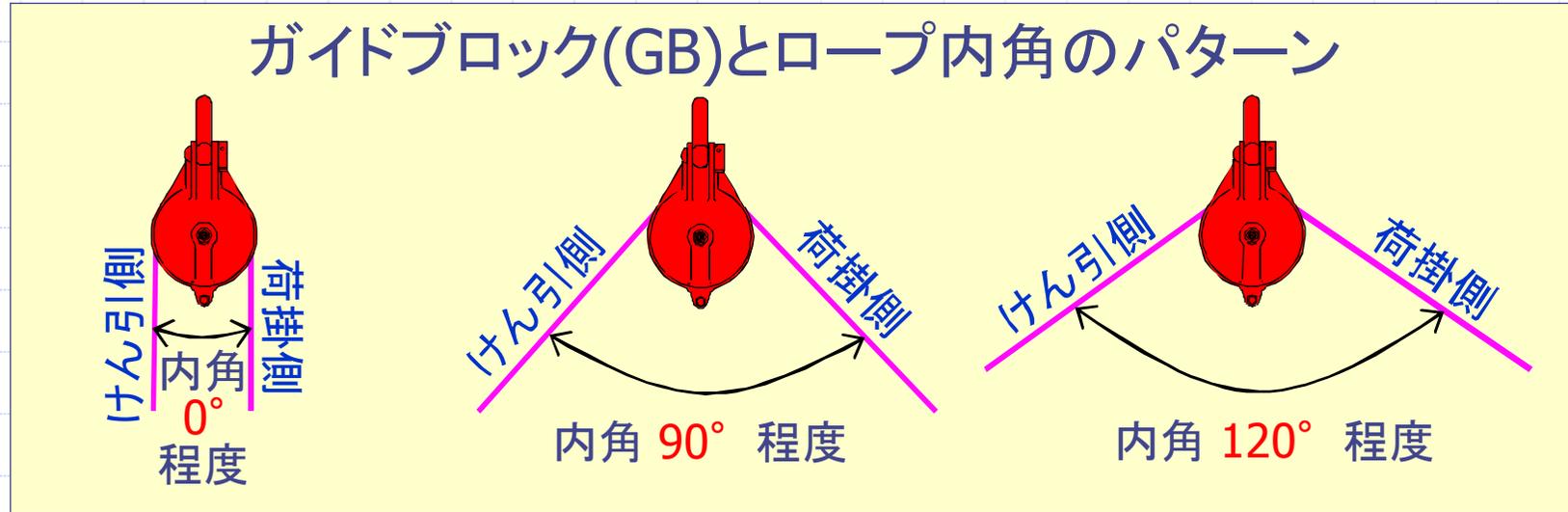
従来型 4 インチ CB
5.12 kg



開発型 アルミシーブ CB
4.80 kg
(-0.32 kg)

5. ガイドブロック首吊り試験

◆ 試験図



5. ガイドブロック首吊り試験結果

◆ 評価結果一覧

区分	けん引方向	ロープ内角		
		0°	90°	120°
従来型	下方50°	○	△	△
	下方25°	×	△	△
	水平	×	△	△
開発型	下方50°	○	○	○
	下方25°	△○	○	○
	水平	△○	○	○

評価
記号

○ : 使用上全く問題が無いもの

△○ : 一瞬側板への接触があるが、実用上の問題が無いもの

△ : 側板への接触が認められ、繰り返し使用を避けるべきもの

× : 側板への乗り上げ、完全首吊りが認められ使用ができないもの

5. 従来型ガイドブロック首吊り試験

◆ ロープ内角 0° ，下方 50° けん引



緊張



緩め



緊張



けん引側
側板へ接触

5. 従来型ガイドブロック首吊り試験

◆ ロープ内角 0° ，下方 25° けん引



緊張



緩め



緊張

荷掛側
側板へ
乗り上げ



5. 従来型ガイドブロック首吊り試験

◆ ロープ内角 0° , 下方 0° けん引



緊張

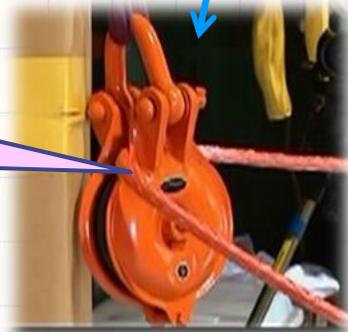


緩め



緊張

けん引側
側板へ乗り上げ



完全首吊り



5. 従来型ガイドブロック首吊り試験

◆ ロープ内角 90° ，下方 50° けん引



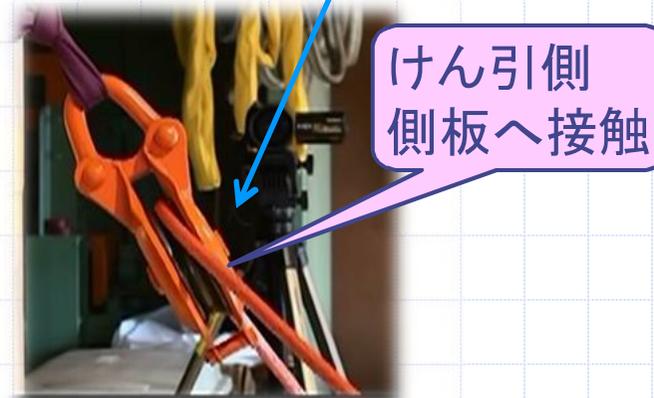
緊張



緩め



緊張



5. 従来型ガイドブロック首吊り試験

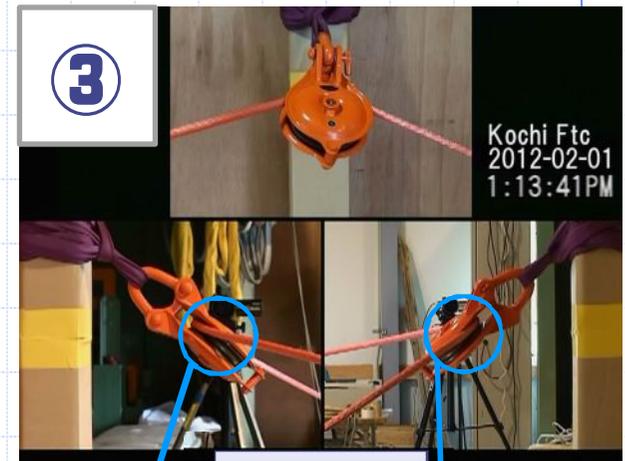
◆ ロープ内角 90° ，下方 25° けん引



緊張



緩め



緊張



けん引側
荷掛側
側板へ接触

5. 従来型ガイドブロック首吊り試験

◆ ロープ内角 90° ，下方 0° けん引



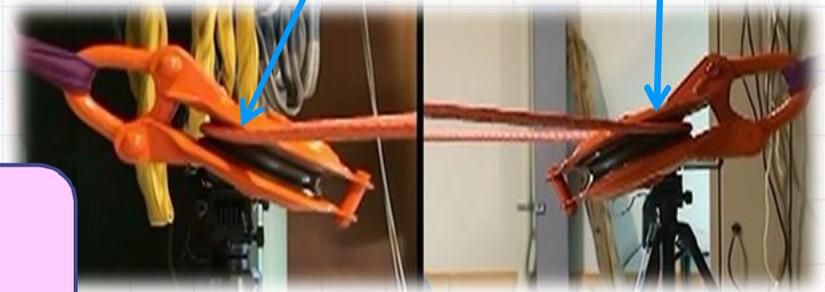
緊張



緩め



緊張



けん引側
荷掛側
側板へ接触

5. 従来型ガイドブロック首吊り試験

◆ ロープ内角 120° , 下方 50° けん引



緊張



緩め



緊張



5. 従来型ガイドブロック首吊り試験

◆ ロープ内角 120° , 下方 25° けん引



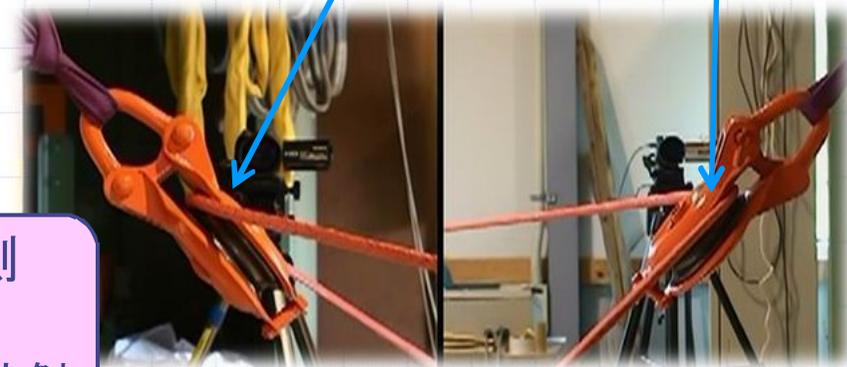
緊張



緩め



緊張



けん引側
荷掛側
側板へ接触

5. 従来型ガイドブロック首吊り試験

◆ ロープ内角 120° , 下方 0° けん引



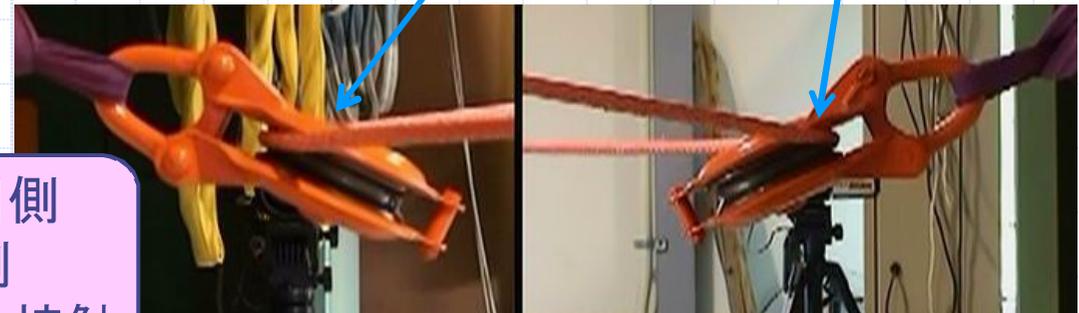
緊張



緩め



緊張



けん引側
荷掛側
側板へ接触

5. 開発型ガイドブロック首吊り試験

◆ ロープ内角 0° ，下方 50° けん引



緊張



緩め



緊張



5. 開発型ガイドブロック首吊り試験

◆ ロープ内角 0° ，下方 25° けん引（その1）



緊張

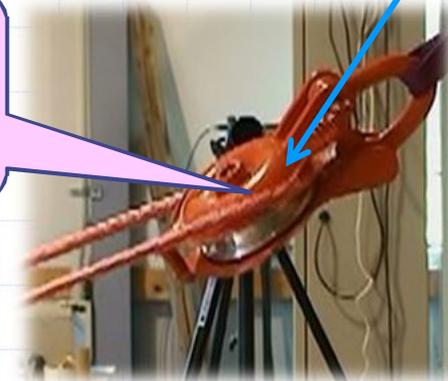


緩め



緊張

荷掛側
側板へ
一瞬接触



5. 開発型ガイドブロック首吊り試験

◆ ロープ内角 0° ，下方 25° けん引（その2）



更に緊張



荷掛側 側板から
外れシーブへ乗る



側板への接触なし

5. 開発型ガイドブロック首吊り試験

◆ ロープ内角 0° ，下方 0° けん引



緊張



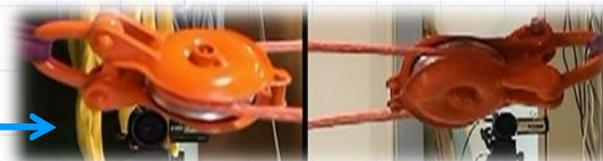
緩め



緊張



更に緊張



側板への接触なし

荷掛側
側板へ
一瞬接触



5. 開発型ガイドブロック首吊り試験

◆ ロープ内角 90° ，下方 50° けん引



緊張



緩め



緊張



5. 開発型ガイドブロック首吊り試験

◆ ロープ内角 90° ，下方 25° けん引



緊張



緩め



緊張



5. 開発型ガイドブロック首吊り試験

◆ ロープ内角 90° ，下方 0° けん引



緊張



緩め



緊張



5. 開発型ガイドブロック首吊り試験

◆ ロープ内角 120° , 下方 50° けん引



緊張



緩め



緊張



側板への接触なし

5. 開発型ガイドブロック首吊り試験

◆ ロープ内角 120° , 下方 25° けん引



緊張



緩め



緊張



側板への接触なし

5. 開発型ガイドブロック首吊り試験

◆ ロープ内角 120° , 下方 0° けん引



緊張



緩め



緊張



側板への接触なし

6. コーナーブロック確認試験

◆ 従来型について



けん引側 側板へ乗り上げ



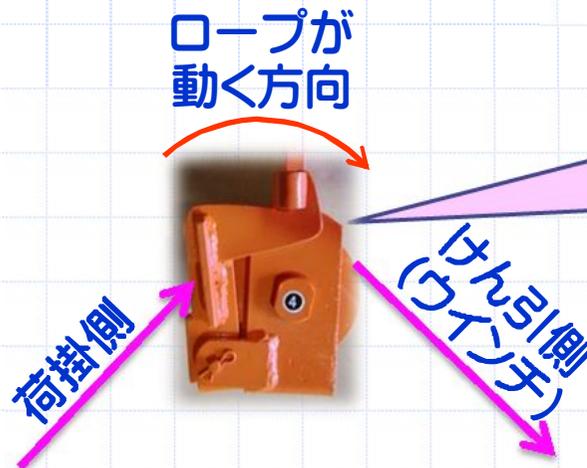
けん引側 側板へ乗り上げ



けん引側 側板からシーブへ落ちる



完全にシーブへ乗る



この角が繊維ロープの編み目に引っ掛かりダメージを与える可能性が大

6. コーナーブロック確認試験

◆ 開発型について



① けん引側 側板へ乗り上げ



② スムーズにシーブへ移動

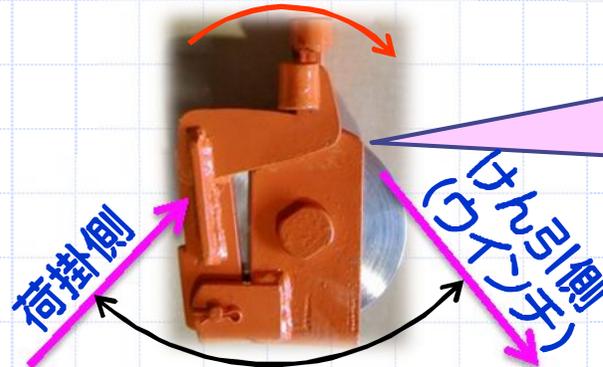


③ けん引側 側板からシーブへ落ちる



④ 完全にシーブへ乗る

ロープが動く方向



側板とシーブ外径の格差(段差)が無い
ためロープはスムーズに
シーブへ誘導される

ロープ内角は90°
以上の使用が望ましい

7. 現地使用状況

◆ 開発型ガイドブロック(けん引方向規制)



7. 現地使用状況

◆ 開発型コーナースティック（けん引方向規制）

