農作業安全と作業管理

至　富山県南砺市　　2017.3.12　15:00～16:00

南砺市農業委員(任期H29.7)
片山 昌作　(労働安全コンサルタント)

片山安心コンサルタント　教習所
電話　0763-58-5258　　富山県南砺市八塚四番島4106-1
メール: s.katayama@ansin39.com
ホームページ　http://ansin39.com/

作成 ‘17.2.22
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

目次

1. 指差し呼称
2. トラクタへの乗車
3. トラクタからの降車
4. ヘルメットに日除けを付ける
5. コンバインの危険源
6. 収穫コンテナの持ち上げ高さ
7. フォークリフトのフレコン吊り
8. 電気柵
9. 保護具(マスク・ヘルメット)

P.34まで

‘16.12.20
自宅で採れた、だいこん

作成　‘17.2.23
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258　富山県南砺市
メール　s.katayama@ansin39.com

1. 指差し呼称

統一の呼び方として「ゆびさしこしょう」

対象物を指差して
（進入路と接する道路脇に置いたコーン）

声を出しながら右手を耳元へあげて「道路へ進入、コーン設置」

腕を振り下ろして「ヨシ!!」と言う。声を聞き動作を合わせて確認する

指差し呼称の目的
①これからする操作が正しいのか
②行った操作は正しかったか、結果は良かったか
③行った操作の記憶

作成　‘17.2.23
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258　富山県南砺市
メール　s.katayama@ansin39.com

指差し呼称のポイント

指差し方向と顔の向き
が一致していないので
「指差し呼称」ではなく
「指差し」です

左手は腰に
しっかり当てる

指差し方向と顔の向き
が一致しているので
「指差し呼称」です

しゃがんだ時は膝に
手を置き、腰の負担を
和らげて良い

作成　‘17.2.22
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258　富山県南砺市
メール　s.katayama@ansin39.com

2. トラクタへの乗車、周囲確認

周囲を一周してトラクタ外観に異常無い、前後左右に障害物・危険な物無いことを確認する

損傷ない事
・サイドミラー　・ウインカー
・ヘッドライト　・バックライト

・鎮圧カバーのロック

・タイヤエア圧
・タイロッドのグリス

・機体の固定
・燃料キャップ

・作業機(ロータリー)の固定
・紐や草の絡み付き

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ　http://ansin39.com/

作成　‘17.2.22
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258　富山県南砺市
メール　s.katayama@ansin39.com

2. 左手すりを左手で掴み、足元を見て左乗車する

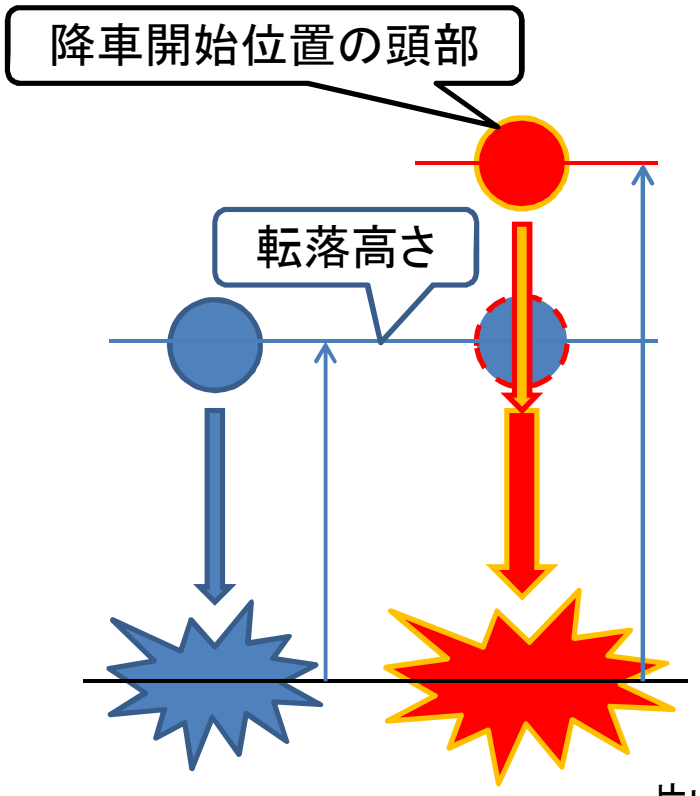
作成　‘17.2.22
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258　富山県南砺市
メール　s.katayama@ansin39.com

3. 左手すりを左手で掴み、足元を見て降ります

修正　‘17.3.08
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258　富山県南砺市
メール　s.katayama@ansin39.com

周囲を確認し、トラクタから降車

墜落・転落事故の多くは、降りる時に起こっています。
昇る時は重力に逆らう為落下の加速度は小さく衝突の衝撃も弱い。
降りる時は、降りる速さに落下の加速度が加わり衝突の衝撃は強くなる。

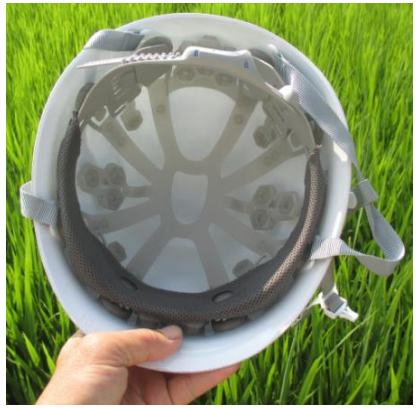


作成　‘17.2.23
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258　富山県南砺市
メール　s.katayama@ansin39.com

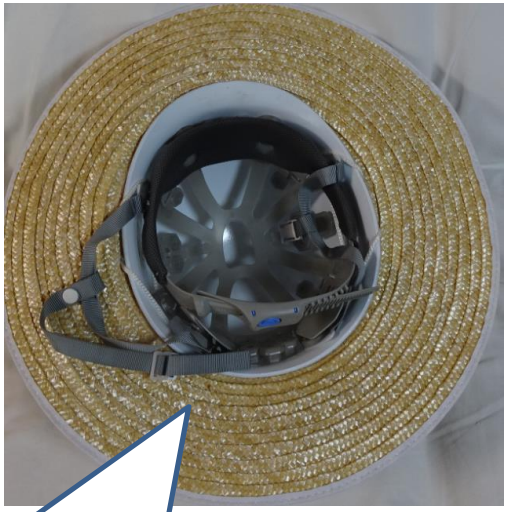
トラクタ、片ブレーキで急旋回

作成 '16.8.08
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258　富山県南砺市
メール　s.katayama@ansin39.com

4. ヘルメットに日除けを付ける



かるメット、超かるメット
エアライト仕様 約3000円



↑ 麦わらバイザー
500円前後

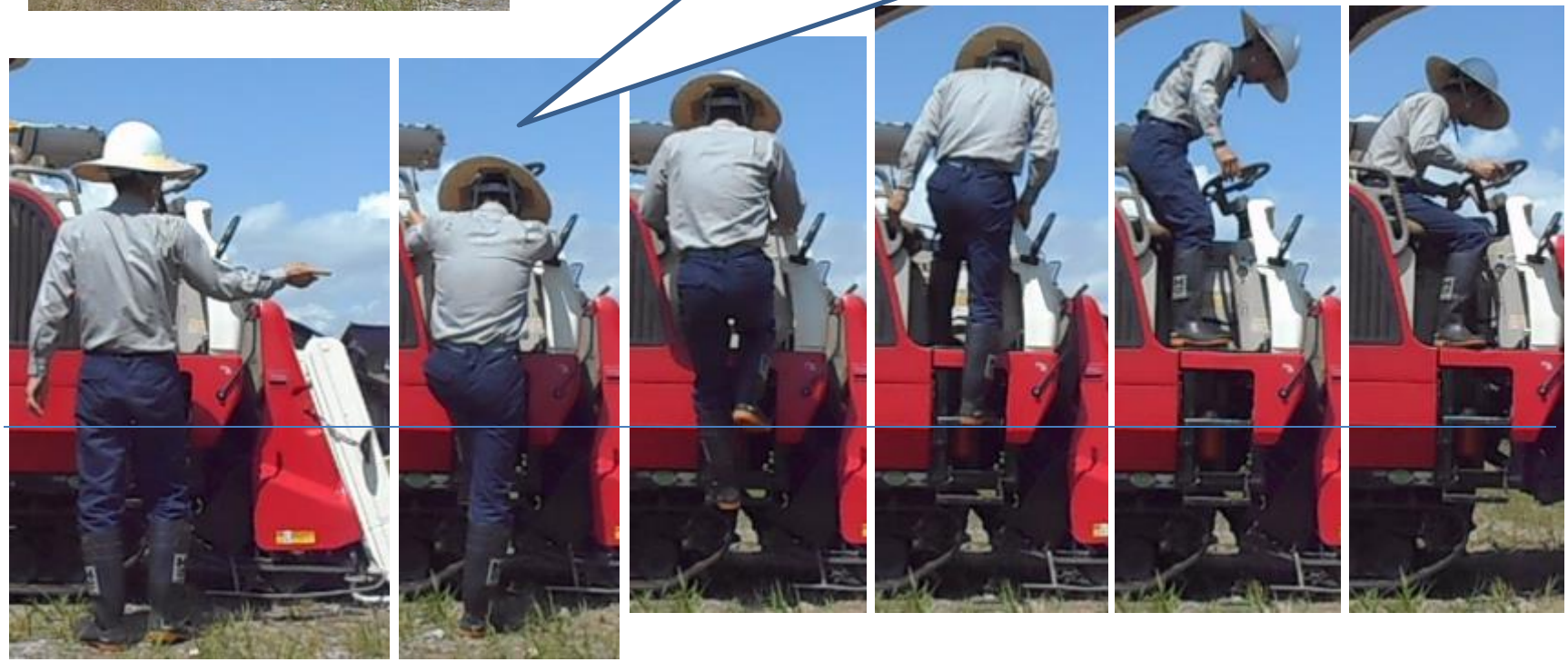
ヘルメットに
バイザーを被せて
両端を紐で縛れ
ば出来上がり

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ　http://ansin39.com/

作成 '16.7.25
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258　富山県南砺市
メール　s.katayama@ansin39.com

ヘルメットの使用と、農機からの昇降

周囲に障害物が無ければ、
手すりを掴んで、足元を見て昇る



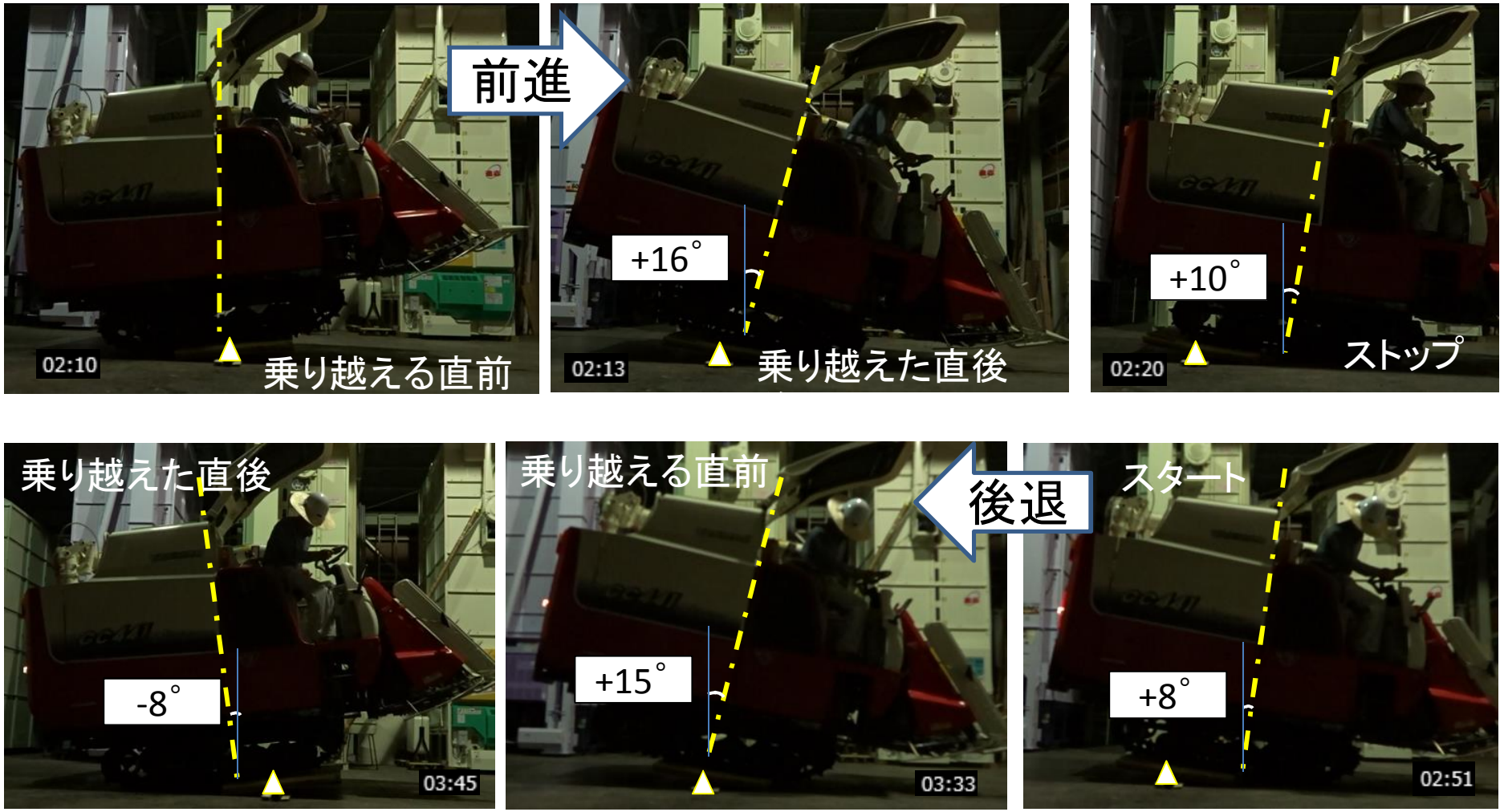
大麦の刈取りコンバイン運転時、ヘルメットを使用しました

汗は出ますが、
目に入る程は出ません。
シャツの襟はかゆいし、
あご紐も同じ様にかゆい。
半日、我慢できました。

作成 '16.8.03　修正'17.2.23
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258　富山県南砺市
メール　s.katayama@ansin39.com

5. コンバインの危険源

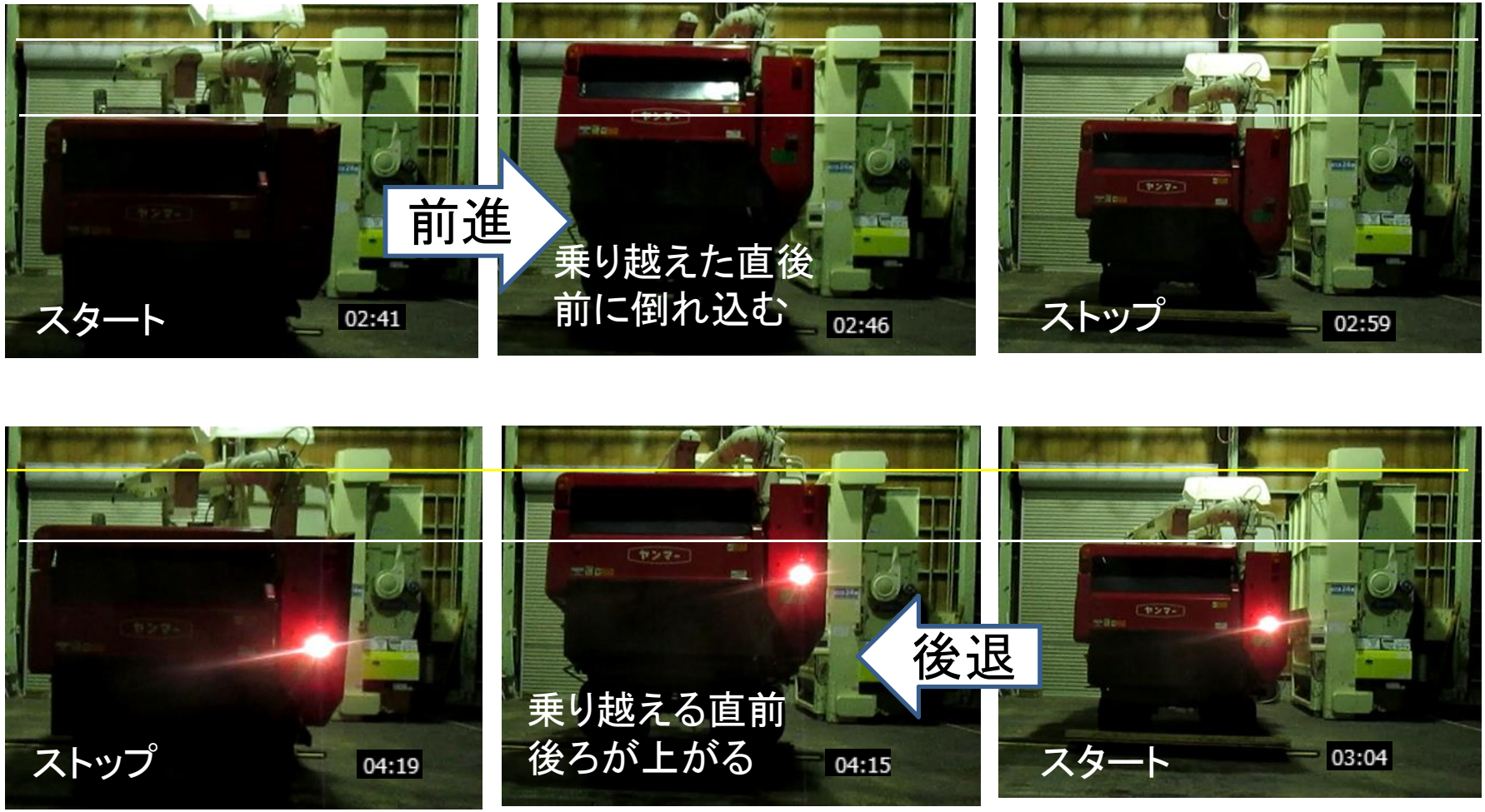
脱穀機及び空の籾タンク側が重かった



作成 '16.8.03

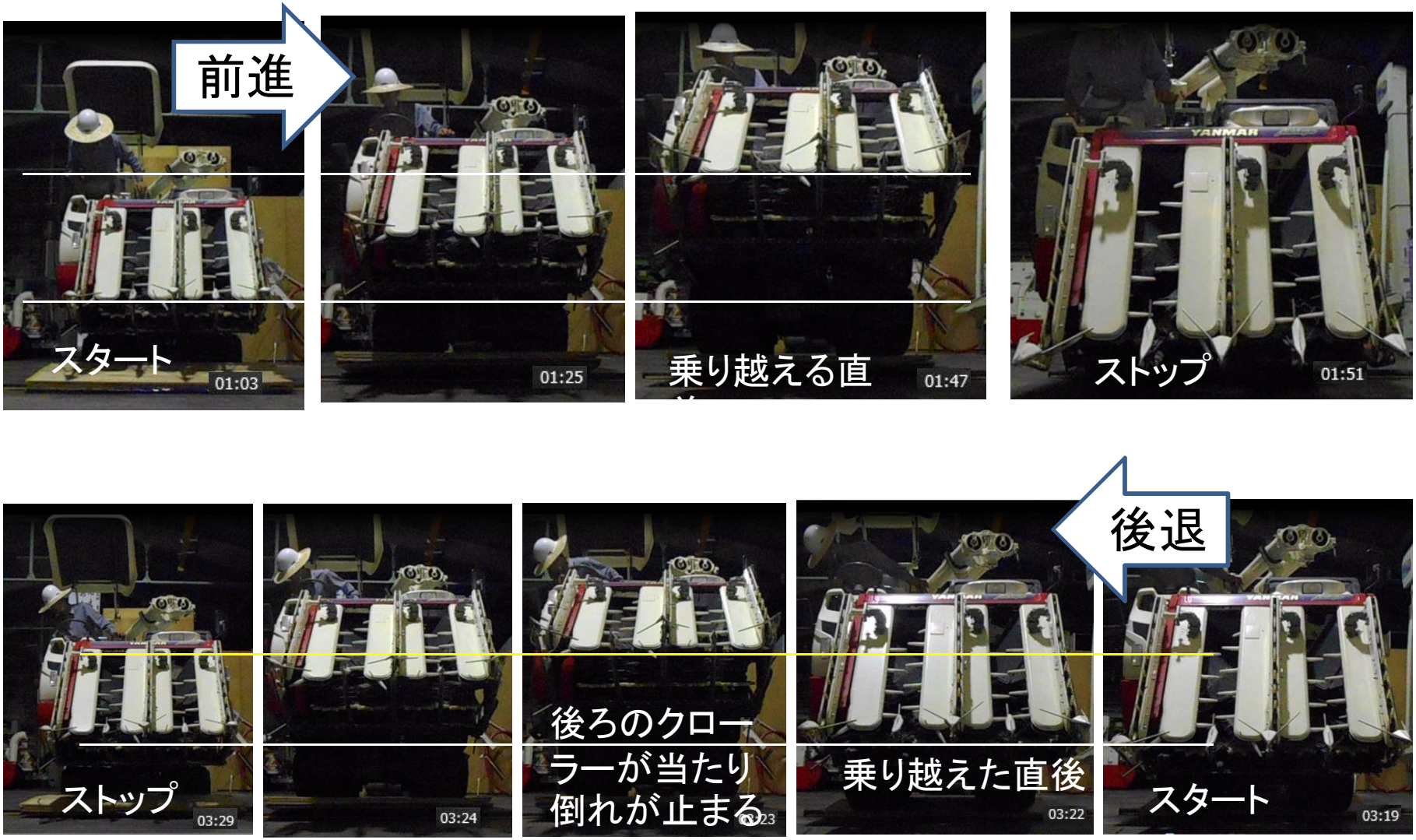
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258　富山県南砺市
メール　s.katayama@ansin39.com

コンバインの危険源

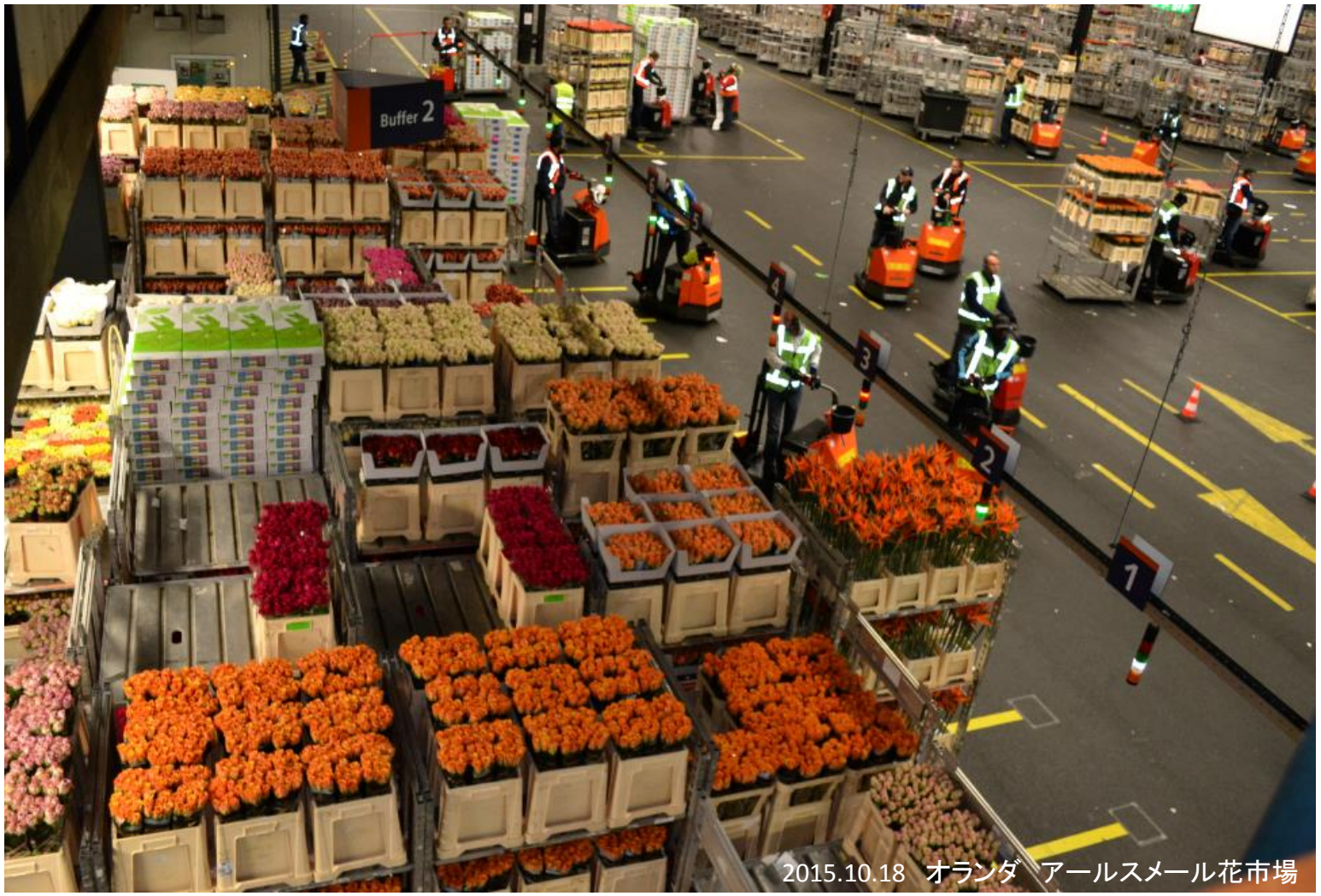


作成 '16.8.03
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258　富山県南砺市
メール　s.katayama@ansin39.com

コンバインの危険源



6. 収穫コンテナ　持ち上げ高さと疲労



2015.10.18　オランダ　アールスメール花市場

収穫コンテナ　持ち上げ高さと疲労

1. 10kgの荷を床など低い所から持ち上げる時

2. 10kgの荷を抱えて腰より上に持ち上げる時

片山安心コンサルタント合同会社

ﾎｰﾑﾍﾟｰｼﾞ　http://ansin39.com/

収穫コンテナの持ち上げ、体の負担

1. 20kgの荷を抱えて腰より上に持ち上げる時

2. 20kgの荷を腰より上の高さから下ろす時

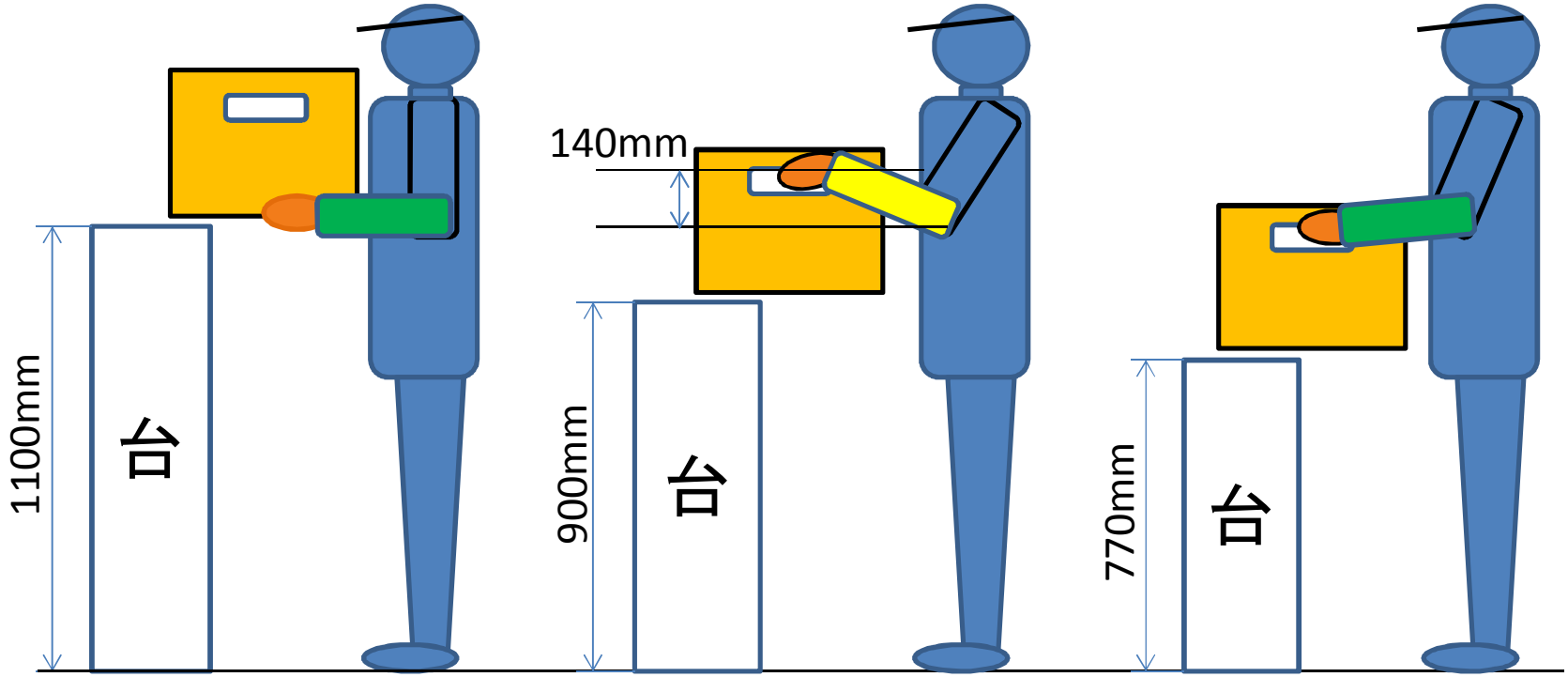
片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ　http://ansin39.com/

収穫コンテナは
持ち手の分だけ高く持ち上げます

①箱の底を持てば高い台でも腕の振り上げは小さくて済む

②低く思える台でも持ち手を利用すると腕の振り上げは高くなる

③持ち手高さの分、台の高さを下げて腕の振り上げを小さくする



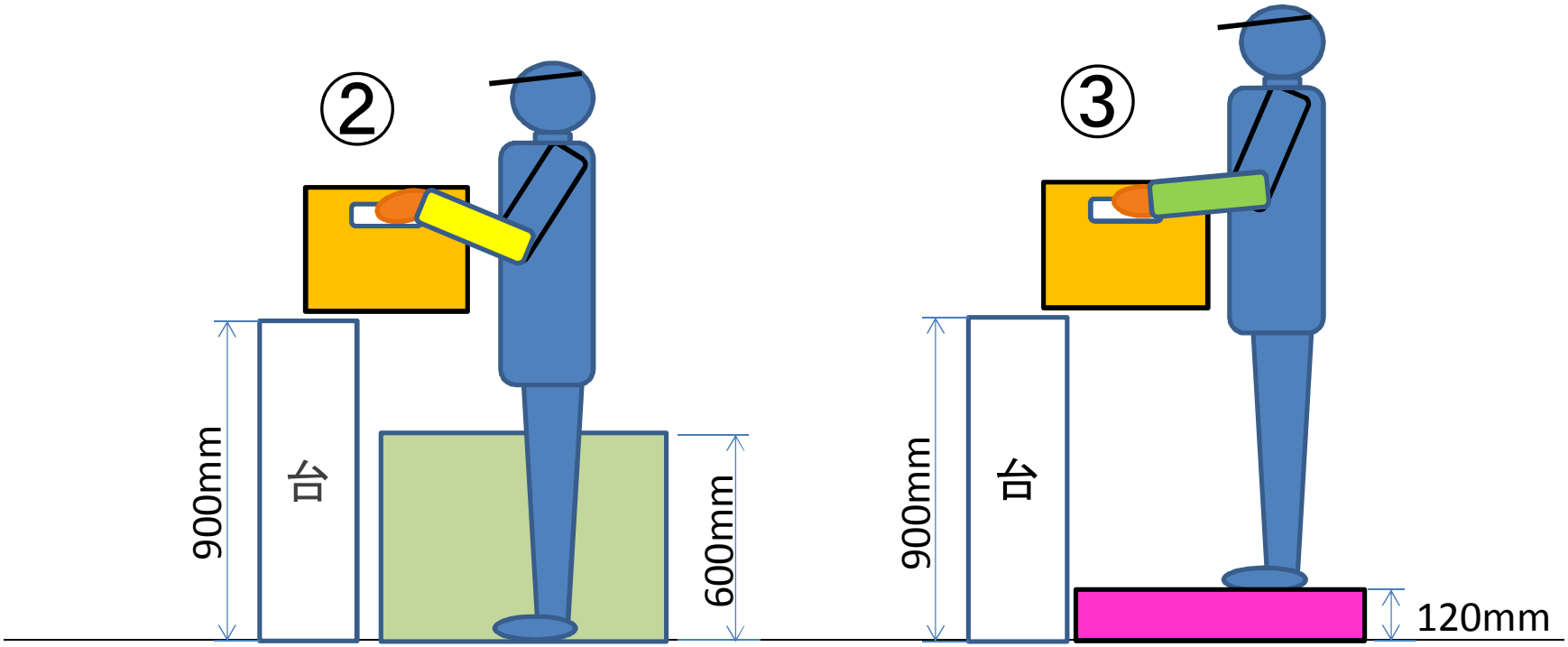
片山安心コンサルタント合同会社

ﾎｰﾑﾍﾟｰｼﾞ http://ansin39.com/

腕の振り上げ高さを減らす

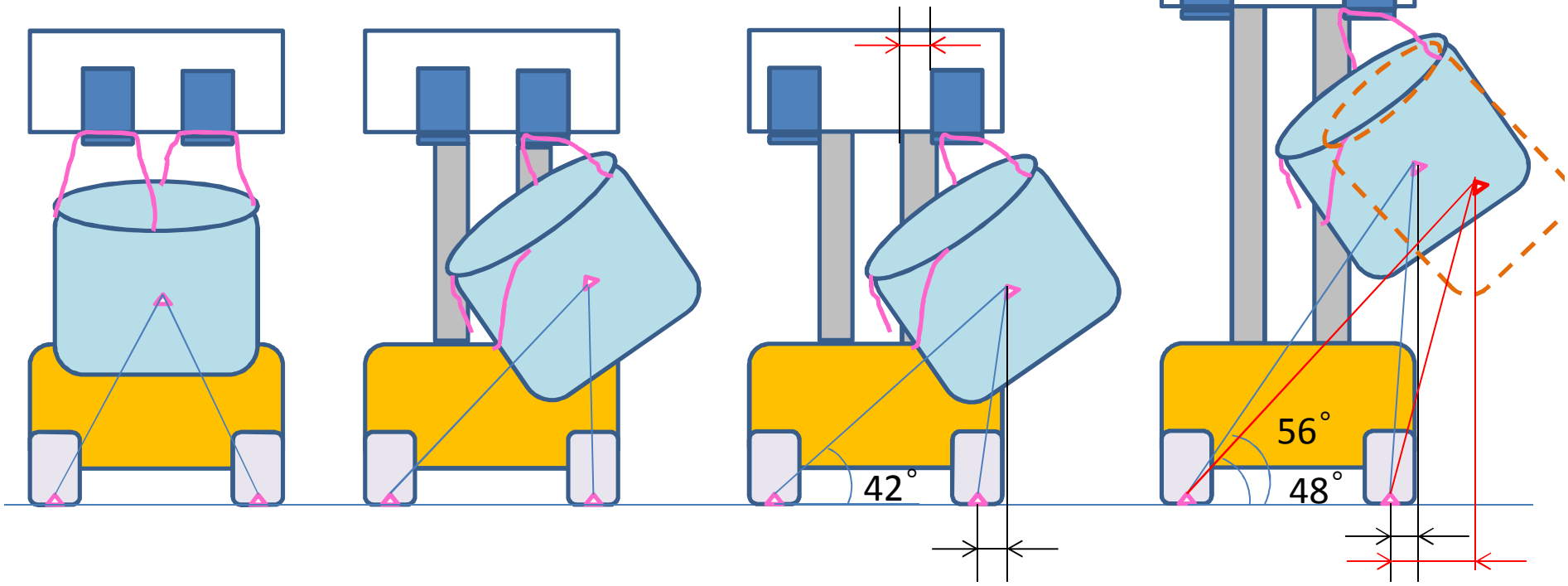
前頁参照

①台の高さを下げる　→　高さの危険が減る
②仮置き台を利用する→　使用後は邪魔になる
③踏み台を設ける　→　躓きのリスク発生する



作成 '16.2.22
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258　富山県南砺市
メール　s.katayama@ansin39.com

7. フォークリフトのフレコン吊り



フレコンを2本で吊り上げる。

フレコンの片側紐が切れ1本で宙吊りになった時、フレコンは振られて重心は車輪側に移動し、横転の可能性が有ります。

爪が外側に有れば、片側紐で宙吊りになれば更にフレコンの重心が車輪の外側に移動し、横転の可能性が増します。

フレコンの片側紐1本で宙吊りになれば、フレコンは絞られ重心は下がり更に車輪の外に移動してリフトが横転します。

・　フレコンをトラック積込む時、高く吊り上げて移動する。この時小石に乗り上げても横転の可能性ある

・　苗箱に床土・覆土を入れる播種機にフレコンの下に入り袋を開けている。

タイヤやマストが揺れる

落下と共に地面に接地する高さで試験した

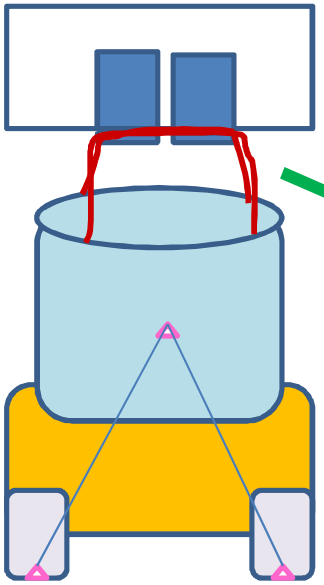
吊紐はカッターで簡単に切れた

接地して停止した

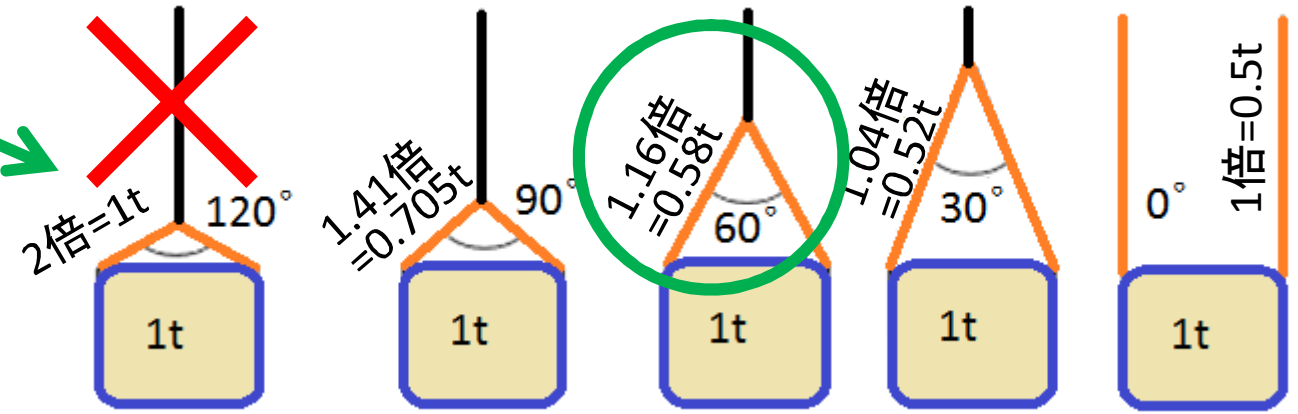
修正 ‘17.3.16

片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258　富山県南砺市
メール　s.katayama@ansin39.com

フレコンの吊り上げについて



吊り紐2本で1箇所に掛る張力



これは
使い捨て
レベル、
再利用し
ないこと

1枚
1400円

1枚
2300円

フレコンの吊り紐のつり角度を
広くすると、紐に掛る力(張力)は
大きくなり切れ易い。

ベージュ色袋の材質ポリプロピレンは40°C前後の
温度や直射日光で劣化が進行する。力が掛かると
破れて中身が「ザー」と出て後かたずけが大変です。

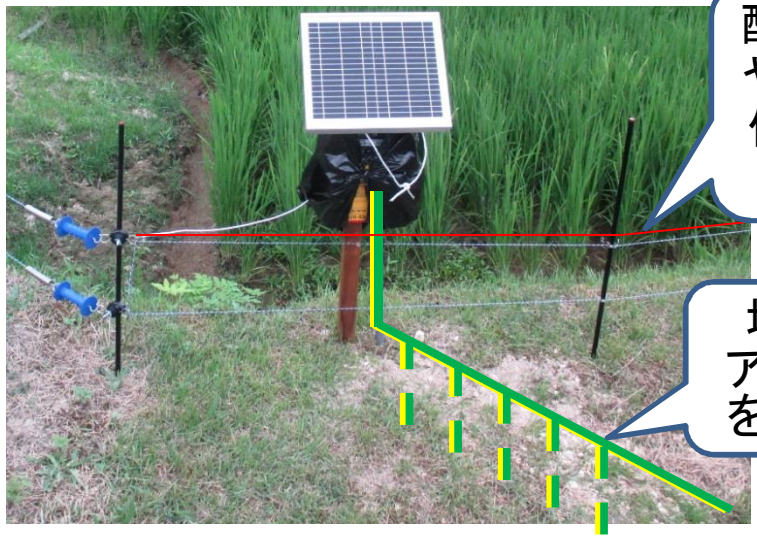
8. 電気柵

富山県山田村
‘15.7.21 PM5:00

電気柵、実際の配線

ロープタイプ

作成 '15.7.27
片山安心コンサルタント
TEL 0763-58-5258
メール　shousa@ansin39.com
本紙編集不可



地中にアース棒を打ち込み、感電した動物に流れた電流の帰路(大地から回収する)

ロープタイプの電線(鋼線と銅線をナイロンロープに絡めてある)

修正'17.2.23　作成 '15.7.27
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258　富山県南砺市
メール　s.katayama@ansin39.com

電気柵の電撃

電気柵の
Å電撃は、高い電圧の微弱電流で痛い衝撃を与えるものです　(静電気の「パチ」も電撃です)

①電撃の電圧は、7kV以上有る (ｶﾀﾛｸﾞは10kV程度)

②電撃の時間は短い0.2秒程度(間隔も1~2秒程度)

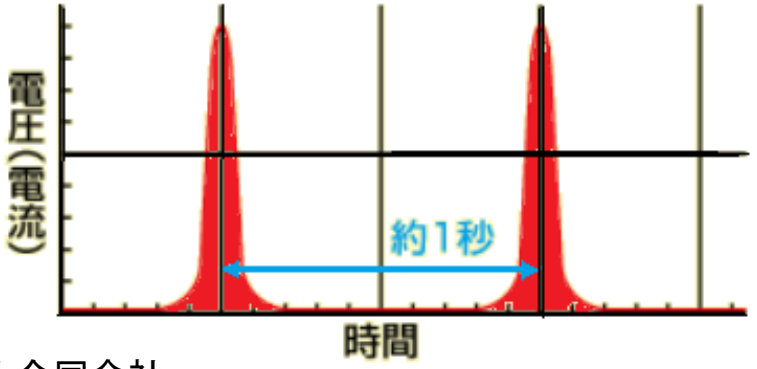
家庭用100Vの
Å感電は、体内に電入が流れジュール熱で体の組織を火傷させ、心臓の動きを不安定にします

＊ メーカーカタログから

衝撃電流はパルス出力なので安全です

電気柵の衝撃電流は、約1秒間隔で瞬間的に電気を流すパルス出力なので、人が触れても静電気のようなショックを受けますが、間隔があいているので手を離すことができ、安全です。

http://www.getter.co.jp/electric_fence2.html



「静電気の放電」と「家庭電源で感電」、電流は人体のどこを流れるか

片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258　富山県南砺市
メール　s.katayama@ansin39.com

Å 静電気は体の表面に溜まって(帯電する)

静電気は、体の表面を流れる → 感電しない

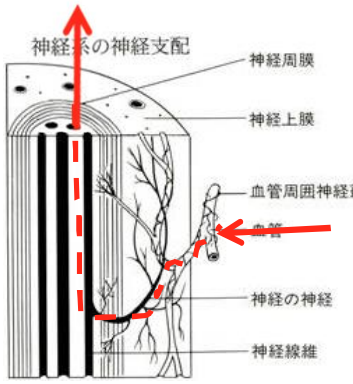
「移動する」がｲﾒｰｼﾞに合う

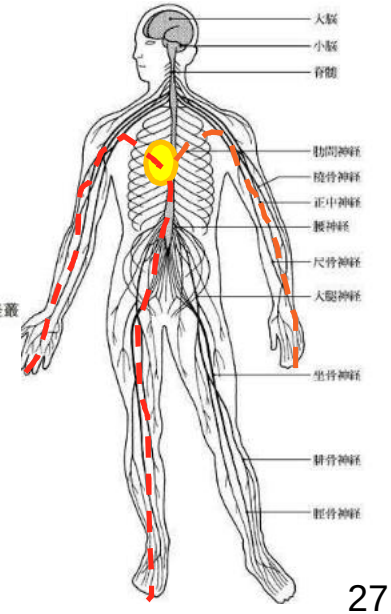
Å 感電の電流は抵抗値の低い部分を流れる

それは神経と血管です

神経に大きな電流50mAが流れたと
思われたら、医師の診察を受ける事
(例:血管が火傷し壊死していると徐々に痛む)

高抵抗 ⟶ 低抵抗
骨>脂肪>内臓>筋肉>神経>血液(血管)





9. 保護具(使い捨てマスク、ヘルメット)

南砺市八塚
2015.10.29

片山安心コンサルタント合同会社
ﾎｰﾑﾍﾟｰｼﾞ http://ansin39.com/

作成　‘16.8.09
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258　富山県南砺市
メール　s.katayama@ansin39.com

粉液剤農薬散布の保護具

紹介するものは、折りたたみ出来る物です。
排気弁付はマスクの中が吐く息の水分がマスク内に溜まらず快適です。

使い捨て防塵マスク

粉剤はDS2タイプです

現物にはマスクの横に表示あります

シゲマツ　DD01-S2-2
10枚で約1500円

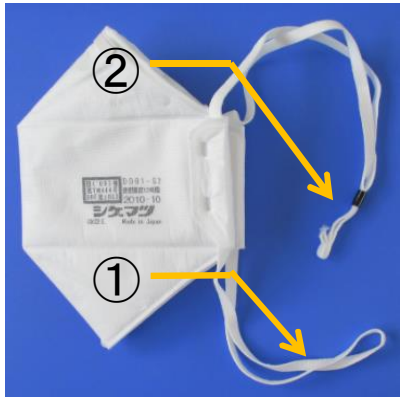
3M　Vフレックス
20枚で約2200円

液剤はDL2タイプです

3M　8577-DL2　10枚で約9000円

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ　http://ansin39.com/

正しく着用して効果ある使い捨てマスク



① 下の紐を引き、首に掛ける

② 口に当てながら、
上の紐を頭に掛ける

③ 首と頭の紐の効き具合を均一にして

④ あごと鼻の上に隙間がなく合わせる

⑤ 密着チェックは、
全体を両手で覆い、息をハッと吐き
息漏れ(レンズが目頭の所だけ曇る)が無い

注意:ﾚﾝｽﾞ全体が曇るのはマスクを通過した息なので良い。

参考:両手を離し息を急に吸い込んで
「パコッ」と凹めば良好です

片山安心コンサルタント合同会社
ﾎｰﾑﾍﾟｰｼﾞ http://ansin39.com/

「農薬散布に使用するマスクの手引き」で「農業用・防護マスク」とあるのは国家検定により保証された「防じん・防毒マスク」のことです。

防除には
使い捨て
防塵マスク
を使う

http://www.nikkunkyo.or.jp/safe/mask.pdf

「・・マスクの手引き」 P.5

マスクには「農薬用マスク」と「防護マスク」の2種類があり、
防護マスクには粉剤・液剤用と土壌くん蒸用の2種類があります。

「・・マスクの手引き」P.4

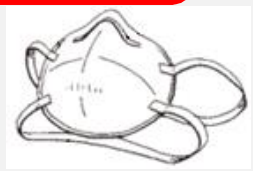
農薬散布に適した市販のマスクには3種類ありますので、農薬用保護マスク研究会では、購入時の目印になるよう次のようなマークを作りました。農薬包装のラベルを参考にして、このマークのついたマスクを使用しましょう。

散布作業が終わってマスクをはずしたら、洗顔、うがいをしましょう。

防毒吸収缶は破過(防毒できなくなる)時間有る

防じんマスク	防毒マスク

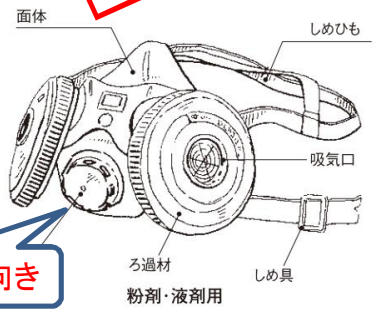
使い捨て防塵マスクは再使用しない



防除の
粉剤にはDS2ﾀｲﾌﾟを、
液剤は DL2ﾀｲﾌﾟを使う。

防護マスク（粉剤・液剤用）の構造

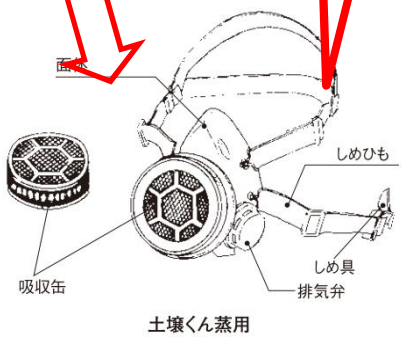
- ろ過材と面体からなります。
- 粉剤・液剤のうち、急性毒性の高い農薬を使用するときは、防護マスクを使用します。
- この型のマスクは厚生労働省の国家検定に合格したろ過材を交換できる取替え式防じんマスクです。



防除には不向き

防護マスク（土壌くん蒸用）の構造

- マスクは、吸収缶と面体からなります。
- 農薬成分としてクロルピクリン、D-D、メチルイソチオシアネート、ヨウ化メチルを含有するくん蒸剤を散布するときには、このマスクを使用しましょう。
- このマスクは厚生労働省の国家検定に合格した有機ガス用吸収缶のついた防毒マスクです。



片山安心コンサルタント合同会社
ﾎｰﾑﾍﾟｰｼﾞ http://ansin39.com/

「・・マスクの手引き」 P.6

31

ヘルメット(保護帽)と防災面

修正 '16.8.02
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258　富山県南砺市
メール　s.katayama@ansin39.com

① 衝撃吸収

② 脱げ防止機構

③ 検定品

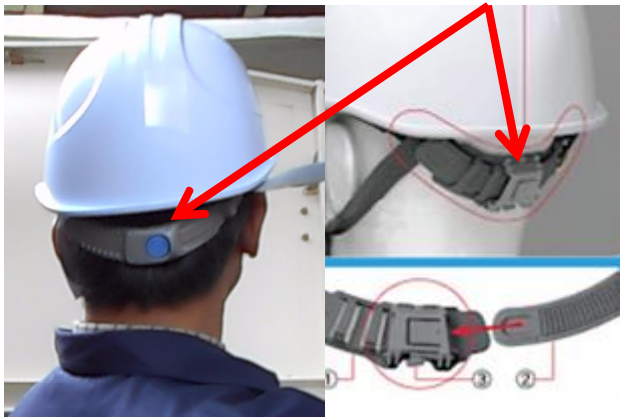
④ 絶縁保護
(電気作業者)

ヘルメットの内側

衝撃吸収
ﾌﾞﾛｯｸﾗｲﾅｰ

衝撃吸収ﾗｲﾅｰ有りは「落下時頭を衝撃から守る」ﾀｲﾌﾟ
衝撃吸収ﾗｲﾅｰの無いものは「飛来物からの保護」だけです。

ヘルメットのぐらつきを防止する



防災面
顔全体をシールドで守る

修正 '17.3.08
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258　富山県南砺市
メール　s.katayama@ansin39.com

正しく着用して効果ある保護具

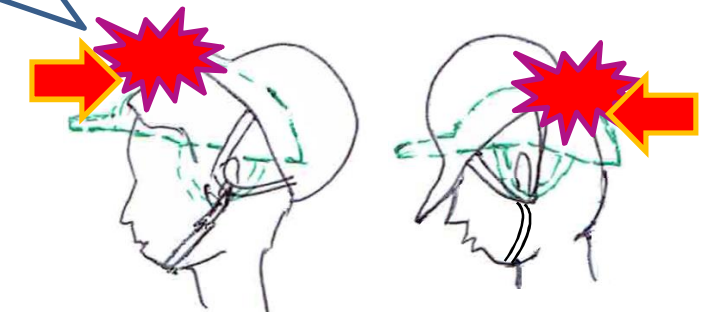
ヘッドバンドで自分の頭を締め押さえてピッタリになるようにします。
良好状態は頭を下げてもズレません。

脱げて効果の無いかぶり方
①阿弥陀かぶり
②帽子やタオルを間に入れる
③ヘッドバンドの締め付け不足
衝撃を受ける方向でヘルメットはズレ、あご紐で喉を痛めて頭部は守られません。

①阿弥陀かぶり

②タオルはさみ

ヘルメットのズレなければそれなりの効果有るが、タオル無しを推奨します



追記'17.3.17　作成 '17.3.10
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258　富山県南砺市
メール　s.katayama@ansin39.com

正しく着用して効果ある保護具

以上、ご安全に。

片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ　http://ansin39.com/