

Vol.1a 2023.11.26

⑨ 農作業安全、整備と施設

至 片山安心コンサルタント 教習所
2023.01.16(月) 10:00~12:00

農作業安全アドバイザー 片山 昌作
(日本労働安全衛生コンサルタント会)

片山安心コンサルタント合同会社
南砺市百町 2016.04.15

教習所 富山県南砺市八塚四番島4106-1 電話 0763-58-5258
本社 富山県南砺市八塚188
メール: s.katayama@ansin39.com
ホームページ <http://ansin39.com/> ⑨農作業安全、整備と施設管理
b304.231126.pptx

農作業安全アドバイザー紹介

かたやま しょうさく
片山 昌作



富山県立砺波工業高等学校電気科 昭和54年卒業

トヤマキカイ(現コマツNTC)へS54年入社し、工作機械の配線、運転調整、サービス、制御設計で自動車会社及び関連企業の機械設備の仕事を26年間行い、工作機械の国際規格のJIS化に関わり、品質保証5年、内部統制2年行う。

その後、労働安全コンサルタントとして製造業を中心に、食品加工、小売店業や農業団体、特別老人ホーム、他の安全指導を行ない、富山県労働基準協会・職業能力開発協会など各協会の講師を務め、**農作業安全アドバイザー**(日本労働安全衛生コンサルタント会認定)及び**富山県担い手育成総合支援協議会**(富山県農業会議所)の安全専門指導員として営農組織の安全指導を行なう。

同時に、農家の長男として現経営面積7.5haで水稲(コシヒカリ)・大豆・六条大麦を生産し、片山安心コンサルタント合同会社の代表社員として**教習所**を運営し、**安全衛生指導者の教育**を行っている。(電話 0763-58-5258)



片山安心コンサルタント合同会社
<http://ansin39.com/>



2

7. 目次

- 一. 農機整備
- 二. 施設管理
- 三. 疲労低減
- 四. かけがえのない命と事故対応



作成 `23.01.14

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

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

3

一. 農機整備

整備時の危険源に対して対策する

- 1. エアークリタ清掃
顔面(目)保護に防災面を使用する
- 2. オイル量点検
オイルを拭き取ったウエス(紙・布)処理
- 3. 作業機の付け替え
- 4. 穀物乾燥機内の清掃

機械点検

- 5.Vベルト、-6.チェーン、-7.Oリングのトラブル、
- 8.オイルの劣化判断、-9.グリス特性、
- 10.ベアリング交換、-11.ボルトの変形・破断

配置 `23.02.24

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

クワ



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

4

ー-1. エアフィルター清掃 顔面(目)保護に防災面を使用する

文章 `23.02.24
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ゴーグル (推奨しない)



①防災面付ヘルメット (推奨する)



大型シールドメット
11000円<タニザワ>

参考



8000円
<タニザワ>



6000円
<タニザワ>

フィルター清掃は、
・目に異物が入らない
・吸い込まない様に保護して
(フィルタの内側からエアを噴き出し、
フィルタ目詰まり防止する)
① 防災面を使用する
② ゴーグル



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

5

ー-1. タイヤ圧力確認と調整

追記 `23.03.23
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

圧力を測定し調整する。
国産タイヤは、
前輪1.6kgf/cm²、後輪1.0kgf/cm²
後輪は、指定圧を前輪と誤り1.6kgf/cm²
で、破裂して吹き飛ばされる死亡事故
あった



	馬力	タイヤサイズ	空気圧 kPa(kgf/cm ²)	備考
前輪	33	8-16	160(1.6)	
	57	8.3-20Z	160(1.6)	
	88	9.5-24ZZ	160(1.6)	
	113	9.5-24ZZ	160(1.6)	
	113	360/70R24Z	160(1.6)	
後輪	33	13.6-24H	100(1.0)	
	57	13.6-28H	100(1.0)	
	88	13.6-3.8ZZ	160(1.6)	
	113	13.6-3.8ZZ	160(1.6)	

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

6

追加 '22.11.23' 写真

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

PTO軸ユニバーサルジョイント、グリス潤滑

ジョイントの中に指を入れてしまい、シャフトの上げ降ろし時に挟んで指を潰すことがある
対策: ①軸の下に台を置く
②ウエスを詰める

PTO軸の下に台を入れて、安定させて接続する

ユニバーサルジョイント

市販品のグリスは**ちょう度2**が多く、この場合エンジンオイル(廃油)等を混ぜ柔らかくする

シャフト結合は、スプラインや筒状の楕円になっている。グリスが硬化して動かなくなる前に、グリス塗布する(硬さ、**ちょう度0から1**の柔らかい物)

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

7

追記 '23.03.23

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

ー-1. PTO軸ジョイントグリスアップ

作業機の交換時に**ドライブシャフトを外し**、床でユニバーサルジョイントにグリスアップする。
シャフト軸もグリス(調度0)を塗布する

ドライブシャフトの下から高さを調整できる(段ボールや高さ調節出来る物を利用する)

シャフトのグリスが固着して抜けなくなる。オイルを掛ける

PTO軸にシャフトが入っているか、ピンが戻っているか、目視又触指で確かめる

無意識にユニバーサルジョイントに**指が入って潰してしまう**

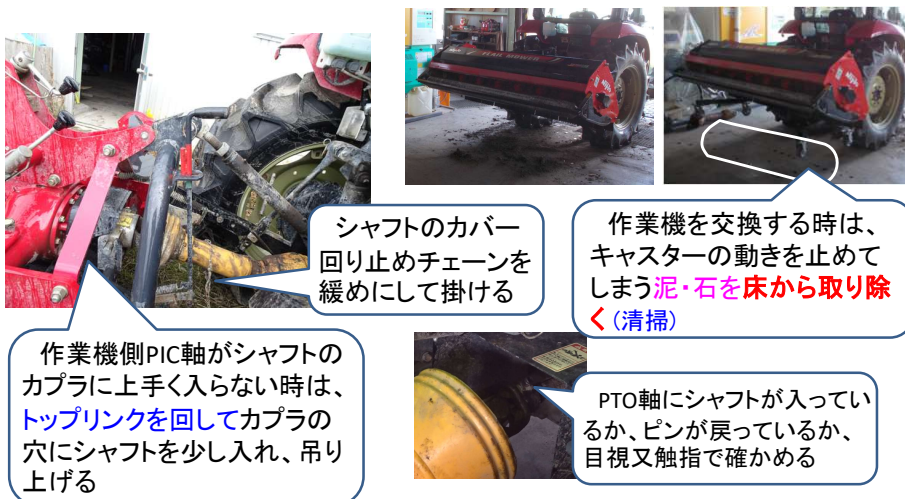
片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

8

作業機の交換

作成 `23.03.26

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



シャフトのカバー
回り止めチェーンを
緩めにして掛ける

作業機を交換する時は、
キャスターの動きを止めて
しまう泥・石を床から取り除
く(清掃)

作業機側PIC軸がシャフトの
カプラに上手く入らない時は、
トップリンクを回してカプラの
穴にシャフトを少し入れ、吊り
上げる

PTO軸にシャフトが入ってい
るか、ピンが戻っているか、
目視又触指で確かめる

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

9

ウォーターセパレータの水抜き

作成 `23.03.02

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



赤色リングが
上端に達する前
に水抜きをする

表 4-6 品名、コードNo.

品名	コードNo.
ウォーターセパレータエレメント	129A00-55730
燃料コシ器エレメント	129A23-55800

【重要】

- ウォーターセパレータを作業前に毎日点検し、水がたまっていたり、汚れのある場合は、水抜き・洗浄をしてください。守らないと、サプライポンプまたはインジェクタが焼き付くおそれがあります。
- ウォーターセパレータに多くの水がたまっている場合は、エンジンを始動せず、トラクターをお買い上げいただいた特販店またはJAに連絡して点検・整備を受けてください。サプライポンプまで水が浸入しているおそれがあります。
- 点検時間前であっても、ウォーターセパレータ内のフロート（赤リング）がエレメント上端に達している場合、およびエレメントの汚れがひどい場合は、水抜き・洗浄を行ってください。

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

10

一-2. エンジンオイルレベルを確認し、 オイルを拭き取ったウエス(紙・布)処理

追記`23.01.15
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 オイルレベルの確認 ② 油の付着したウエス処理(紙・布)
修理に使ったウエスも缶に入れフタをする

1. フェール
コックはON
位置

2. ウォータセパレータの
赤ラインにフロートが浮
き上がっていない

3. ゲージをウエスで
ぬぐい戻し、再び抜
いたゲージに付いた
オイルレベルは、中
間から上限に有る

4. 直射日光を当てない所の
金属缶に入れて、**蓋で塞ぐ**
(ペール缶など利用)

5. 開缶した
オイル缶は、
オイルパン
を敷くと**漏れ
防止**になる

6. オイル缶
を下に置い
た時、オイル
が**吹き出し
て目に入る**

上限レベル
良いレベル
下限レベル

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

11

一-3. 作業機の付け替え

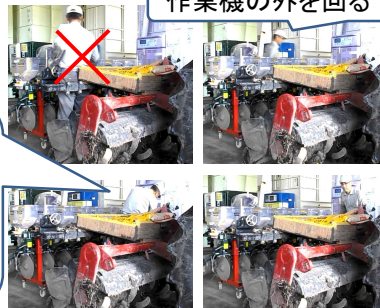
文章`23.01.04
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

- i 床の**障害物を無くす**
土・他を清掃する
- ii 作業機の間や下に
極力、**体を入れない**
- iii PTO軸シャフトの
付け外しは、**下に受け台を置き**
重い物は**中腰で長く抱えない**

作業機を交換する時は、
キャスターの動きを止める
泥・石を**床から取り除く**(清掃)



作業機の外を回る



PTOシャフト下に、**休ませる台**
を置く(高さは板を入れ調整する)

ロータリーに
クリーンシーダ
を取り付け取り
外しする時は、
機械の間に身
体を入れない

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

12

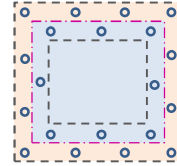
作成 '23.01.16

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
クワク

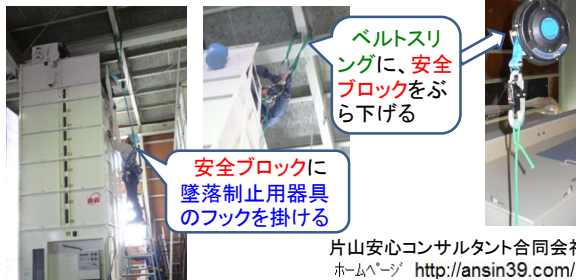
一-4. 穀物乾燥機内の清掃

乾燥機内を清掃する時に
側面から出入りが転落の危
険性は少ない。

天井から機内に入る時は、
天井の強度ある部分に**安全ブ
ロック**をぶら下げて、**墜落制止
用器具(安全带)**を使用する



点検口制作
枠(幅60)を作り、
枠を内側に、外か
らビスで止める



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

13

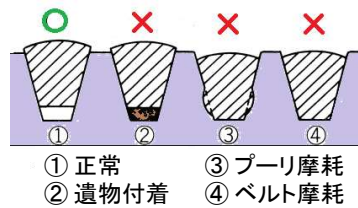
一-5. 機械点検、Vベルト

追記 '23.11.26

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 ベルトの**亀裂**は、異音とスリップの原因になる

② ベルトの**テンション**を張る

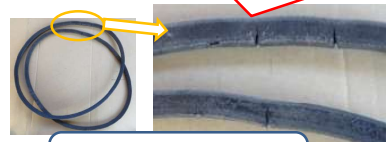


① 正常 ③ プーリ摩耗
② 遺物付着 ④ ベルト摩耗



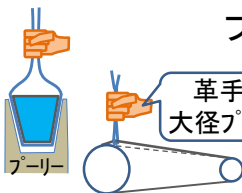
外被布
心線
接着ゴム
下ゴム

ベルトが切れて物を叩く
ような断続音が起きる



外被布が剥がれ、
下ゴムが割れている

③ ベルトに紐(PPバンド)を掛け、
プーリから持ち上げて
付け外しをする



革手袋で
大径プーリ側を

テンションメータ



種本チェーン殿の加割りより

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

14

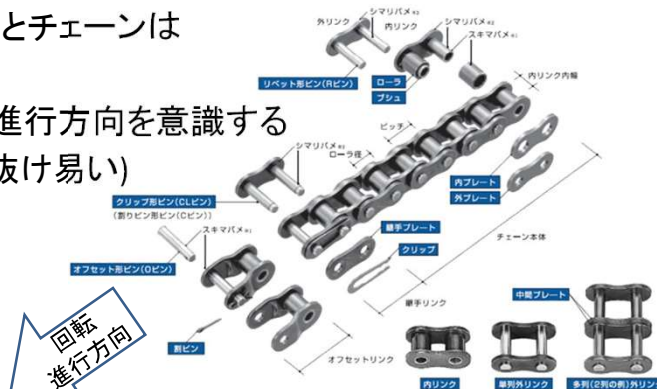
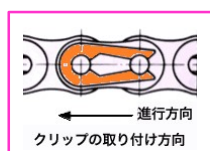
追記 '23.11.26

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

一-6. チェーンのたるみ量

チェーンのたるみ量で、騒音と寿命が変わる

- ① たるみが多いと、スプロケットにチェーンが残り騒音になり、両方の磨滅が早くなる(伸びになる)
- ② 張り過ぎるとチェーンは伸びる
- ③ クリップは進行方向を意識する(逆方向は抜け易い)



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

標準チェーンのかけ方より

15

記要 '23.01.20

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

一-7. Oリングのトラブル 1/2

- ① Oリングは、押しつぶされて発生する応力によって密封機能が有効になる。潰し過ぎや加圧不足をさせないなどの異常な変形させない範囲で応力を持たせることが必要になる
- ② Oリングは、使用箇所に合った材質に変える必要があり、パーツリストに示された物・同等品を使用する

規格	JIS B2401による規定
P	運動用・円筒面固定用・平面固定用
G	円筒面固定用・平面固定用
S	円筒面固定用・平面固定用、省スペースの細い線径
V	真空フランジ用
N	真空機械向け



<https://www.sakura-seal.co.jp/category/1928189.html>

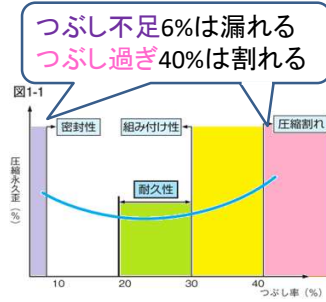
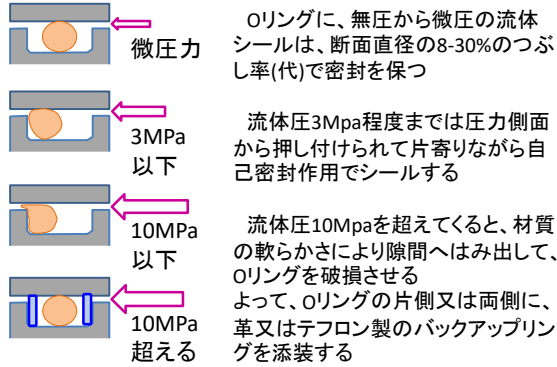
片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

16

記 号 '23.01.20

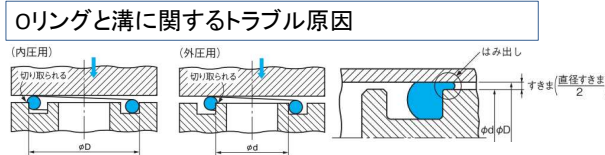
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

Oリングのトラブル 2/2



Oリングと溝寸法の設定基準

分類	円筒面		平面	
	ピストンシール	ロッドシール	内圧シール	外圧シール
概略図				
つぶし率 [%]	8~25		8~30	
充填率 [%]	中央値75狙い、max90以下			
内外側の寸法設定	内径伸張率 [%] 0~5	外径伸張率 [%] 0~3	非加圧側の側面に接する 外径=シール外径 内径=シール内径	



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

17

記 号 '23.01.20

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

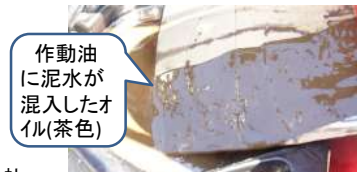
ー-8. オイルの劣化判断 1/2

I. 色による劣化判断



劣化原因

- ① **コンタミネーション(汚染):** **スラッジ発生、オイルミストの混入**
摩耗で剥離した金属粉(スラッジ)は機器を傷める。稼働停止の呼吸作用により混入した外気の湿気(オイルミスト)で、粘度を変質させて劣化する
- ② **水分の混入:**
オイル質量に対して水分量は通常0%で、**0.1%以上の水分混入で錆の原因**になる
- ③ **温度変化:**
高温にさらされて、酸化して劣化する



https://www.apiste.co.jp/contents/technical_note/technical/oil/degradation.html

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

18

作成 `23.01.20
 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

オイルの劣化判断 2/2

Ⅱ. 粘度による劣化判断（個人のスキルが必要）

油内に入った気泡の上昇速さで粘度を判定する。粘度は油温によって大きく変化するので、決めた基準(経験必要)における変化が認められることは、機械使用を続けると主にギヤ・ベアリング部品の破損、流量弁など調圧機器の不調に至るので、オイル交換しなければならない

手順

- ① 蓋で密閉できる透明ケースに油を入れる
- ② 裏返して気泡が定量を上る速度を測定する

正確に測定したい場合は、JIS Z 8803:2011 液体の粘度測定方法を参照する

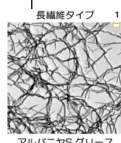
片山安心コンサルタント合同会社
 ホームページ <http://ansin39.com/>

19

記要 `23.01.20
 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

ー9. グリース特性

特性項目	成分	特徴	現象・作用	異常内容
適正 ちょう度	・増ちょう剤の種類や量 ・基油の組成と粘度	軟らか過ぎ	漏れ、油膜切れ、グリース潤滑部以外にグリースの入込み	騒音や攪拌抵抗の増加により発熱する
		硬過ぎ	摺動及び回転の駆動抵抗が大きい	油分の供給不足になり、カシリを起こす
酸化 安定性	基油や増ちょう剤の種類と、酸化防止剤の添加	高温で	酸素と反応し酸化劣化する	異臭、変色、ちょう度の変化、及び滴点変化を起こす
機械的 安定性	増ちょう剤は微細な個体で、繊維状に絡み油を抱き込んでグリース構造を維持する	荷重が過大	荷重圧を受け機械的せん断によりグリースは軟らかくなる	グリース漏れ、潤滑不良、騒音



増ちょう剤 3-15% 金属石けん
 (せん断安定性、耐熱性、耐水性)

基油 80-90% 鉱物油、合成油
 (潤滑性、低トルク特性、低温性)

添加剤 0.5-10%
 (極圧、耐摩耗、防錆、酸化防止)

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

20

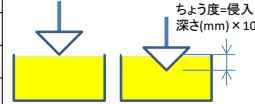
記変`23.01.21 農機用
 片山安心コンサルタント合同会社
 TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
 メール s.katayama@ansin39.com

グリース塗布・充填

グリスを入れ過ぎると発熱して溶け出す。
 規定量を指定回数入れるが、足回りのグリスは
 回数多い方が良い

ちょう度は、グリース硬さを表す基本物性値で、増ちよう剤量で硬さを調整する

硬さ	JIS分類	AST(JIS)
軟	0	355~385
↓	1	310~340
硬	2	265~295



金属にはリチウムグリスを推奨します

	グリス名	基油	添加剤	増ちよう剤	最高使用可能温度	耐水性	せん断安定性	備考	
金属石けん系	シャーシ			カルシウム石けん基	ステアレート系	70°C	△	構造安定剤に約1%の水分含む	
	カップ又はカルシュウム				ヒドロキシステアレート系	100°C	○		水分を含まない
				アルミニウム石けん基		80°C	○	×	粘性性に優れる
				ナトリウム石けん基		120°C	×	△	水分で乳化(白くなる)して変質する
	リチウム			リチウム石けん基	ステアレート系	130°C	○	○	最も欠点が少ない、万能型 しかし、ゴムは膨潤して(膨らむ)不向き
					ヒドロキシステアレート系		○	◎	
	モリアテン		二酸化モリアテン		150°C	○	○		



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

21

追記`23.11.26
 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

ー-10. ベアリング交換

修理部品を洗浄したり、良品と交換したのに、それが問題の種になる、その原因はなにか?

項	不具合	対応
1	再利用するベアリングを軸から取外し、再組み付けて、手で回転したら引っ掛かりを感じた(抜き入れた時の過大な力、洗浄時異物混入によるキズ)	異常有るベアリングは廃棄する。 原因に、軸から抜く時に「プーリー抜き」を、外輪に爪(力)を掛けていた。内輪に爪が掛かる様にする。治具を制作し使用する。 基本、抜いたベアリングは廃棄する 
2	同番号のベアリングを交換したが、ボディからほんの少し浮いている 普通は、気付かず組んでしまう 	ケースはベアリングの外径を、軸はベアリング内径の、面取りR部分が干渉してた。 同メーカー品か、干渉しない物を測定して使う。軸のRを削ると集中応力が掛かり破断し易くなる、ケースは加工出来ればする

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

22

記号 `23.02.16

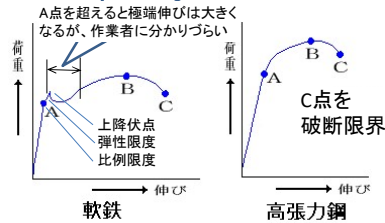
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

一-11. ボルトの変形・破断

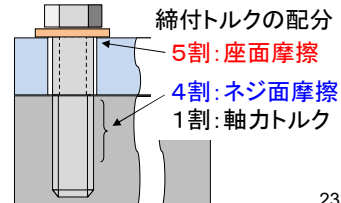
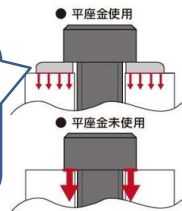
ボルトの材質と強度に応じた締め付けトルクで締結します。
ワッシャや座面の状態も重要です

A点を超える(降伏点)とボルトの伸びは大きくなり「ボルトを締めてもまだ締まる」と作業者を勘違いさせる

ボルトが伸び、中間が細くなっている



平座金を使うと、座面圧が分散されて座面陥没による弛みを押さえられる



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

23

項目 `23.11.25

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

二. 農業施設の管理

施設や設備の管理は法令と関係している部分が多く、不備を早く見つけ修繕して、危険箇所を無くし**良好な状態を維持します**

- 0. 事務所の安全掲示板(良い例)
- 1. 鏡に映し服装・保護具チェック
- 2. 可燃物貯蔵庫、燃料タンク、消火器、高圧ガスボンベの固定
- 3. 保管 (肥料・農薬類)
- 4. 電気設備(ブレーカ、電熱器)
- 5. 電動ホイスト、他
- 6. 高所の開口部、ホイスト電源
- 7. 格納庫内の整頓
- 8. 格納棚の固定と収納
- 9. 工具室、工具
- 10. 巻き込まれの危険防止
- 11. 台車のキャスター
- 12. 鍵の管理
- 13. 冷蔵庫の閉じ込め防止、他
- 14. 農作物保管場所の換気



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

24

修正`20.2.07 写真サイズ`

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

二-0. 事務所の安全掲示板



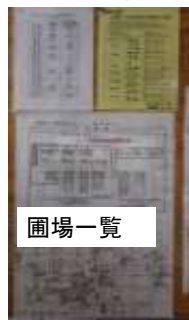
全体風景

南砺市ハザードマップ



天災から農機・
設備の損傷を
最小限にする
手順も必要です

作業員名簿(血液型)



圃場一覧

緊急連絡先



作業計画と結果



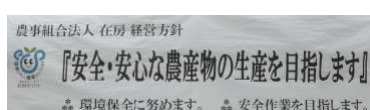
片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

25

施設の例

追記`23.03.23`

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



方針を掲げ、
意識の統一
を計ります



床に固定

棚をハウス鉄骨に
約2m間隔で固定し、地
震の横揺れ対策を実施
する

棚の上には軽い物、
中段に良く使う物、
下には重い物
を置き倒れを防止



柱番号で置き場所の
番地管理

柱表示

置き場部分には、
①柱番号を付け
②白線で区画を
明確にして
探す時間を無くす

奥へ進む、ほぼ直線の
通路で引っ掛かりや
転倒防止する



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

26

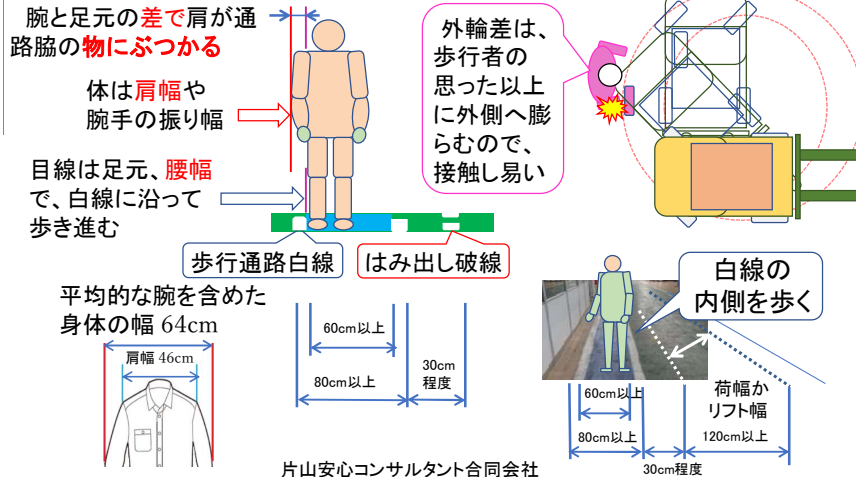
場内、整頓 フォークリフト

配置 '23.01.15

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

6/17/27

フォークリフトは、外輪差でより大きく通路よりはみ出す為、ハンドル操作で旋回を少なくして、リフト通路内に収める



27

二-1. 鏡に映して服装・保護具のチェック

文章 '23.01.22 句読点

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

仕事前(朝礼やミーティング前)に服装や保護具を付けた状態で鏡に写して確認します

装着確認のための工夫

- ①作業前に服装・保護具を見られる様、出入りに鏡を置く
- ②理想の服装・装備の写真を掲示する(良いイメージを刷り込む)



作業所の出入り口扉に鏡を置き、立ち止まり自身の姿を見る(チェック)

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

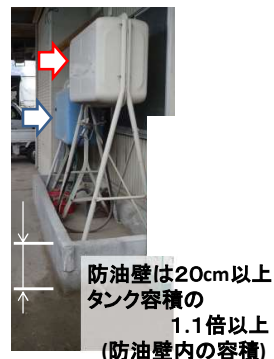
28

二-2. 可燃物貯蔵所

配置`22.12.15 耐える
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

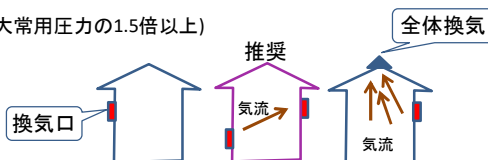
1. 燃料タンク

- ① 灯油タンクの防油堤は、
(タンク容量200以上1000リットル未満)
 - a. 堤高さは20cm以上
 - b. 大タンクの容量の1.1倍以上の堤容量
 - c. コンクリート壁の厚み2.5cm(約3cm)以上
- ② 防油堤の排水栓は常時閉じておき、
堤内の雨水などを抜く時だけ開きます
- ③ 灯油配管は最大常用圧力の1.5倍に
耐えること (水圧試験は最大常用圧力の1.5倍以上)



2. 収納建屋

- ① 自然換気



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

29

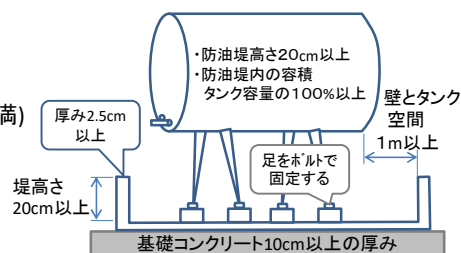
可燃物貯蔵所

追加`22.12.14 写真
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. 燃料タンクと防油堤

(タンク容量200以上1000リットル未満)

- ① 灯油タンクの防油堤は、
 - a. 堤高さは20cm以上
 - b. 2タンクは、
大きい方のタンク容量の1.1倍以上の堤容量
 - c. コンクリート壁の厚み2.5cm(約3cm)以上
- ② 防油堤の排水栓は常時閉じておき、
堤内の雨水などを抜く時だけ開きます



防油堤の雨水を抜き、栓を閉じます



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

30

可燃物貯蔵所

作成 '20.09.24

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. オイル缶類

- ① ペール缶積み上げ高さは2m未満が良い
以下、砺波地域消防組合火災予防条例第46条～57条による
 - a. 積み上げ高さは3m以下
 - b. 空缶の積み上げ高さは4m以下
- ② 缶の下にオイルパンを敷き、**漏れ防止**する
- ③ 採光、照明及び換気を行う

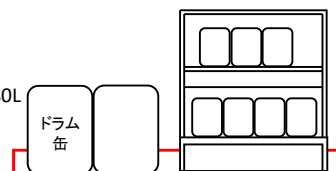


開缶した物は、
オイルパンを敷き
漏れ防止する

☆少量危険物貯蔵所

☆火気厳禁

☆品名 灯油・最大数量480L、軽油・最大数量180L



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

31

油の付いたウエス(紙・布)処理

配置 '22.12.14

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

油の付いたウエスは、金属缶にいれ蓋をします。
油の付いたウエス(紙・布)は、

- ①油が(空気に触れて)酸化し発熱します。
- ②布は保温性が良く、
- ③日光に当たり更に過熱され、白煙が上がり発火します。



直射日光を当てない所の
金属缶に入れて、**蓋で塞ぐ**
(ペール缶など利用)



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

32

文章 `23.11.26

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

二-2-1. 潤滑油の管理

新油の潤滑ジョッキや缶に廃油を入れてしまわない為に

- ・ 潤滑油は種類・用途を明記し、色で表示する
- ・ ゴミが入らない様にフタ付きジョッキやロッカーに入れる
- ・ 廃油の区別を明確に表示する

フタ付オイルポットを使用し、
使用後はオイルステーション
(定位置)へ返却する



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

33

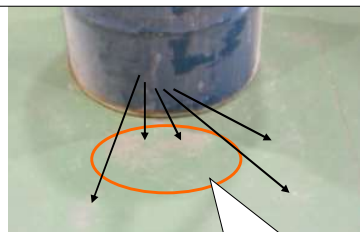
廃油をあふれるまで入れ、 床にこぼれた油を踏んで広げる

配置 `23.11.26

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

廃油があふれたまま移動すると、
廃油は床にこぼれ、こぼれた油は
歩行者の安全靴裏に付き、汚れと
して広がっていく

こぼれた白ペイントを踏んで、
汚れが広がった。
最初にこぼれた部分はオレンジ
の枠内で、靴で踏み、靴裏を汚し
て歩き回り、汚れを床に広げた



床は一度汚れると、
元に戻りません

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

34

記変`23.01.22

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

二-2-2. 消火器の能力単位

消火器は、消火できる物と性能を英文字と数字で表す

燃焼物	消火対象	粉末ABC消火器の能力	炭酸ガス(二酸化炭素)消火器
A: 普通	木、紙、繊維、 布、他	A 消火能力単位の数値 A1: 4畳半程度 A2: 8畳程度	一時的に火は消えるが、火元の温度が高く再燃焼して 炭酸ガス の効果出ない
B: 油	天ぷら油(食物油) 石油類、 半固体油脂、 可燃性液体 (トルエン・アセトン・他)、 他	B5: 1辺1mの1m ² B8: 1辺1.2mの1.6m ² B10: 1辺1.4mの2m ² B20: 1辺2mの4m ² 注意: 消火薬剤量が少ないと表示の能力は出ない	・高熱の消火対象は、炭酸ガスが流されて空気に触れ再燃する。 噴射した炭酸ガスで室内の濃度が10%以上は、害になる
C: 電気	変圧器、 配電盤内、 制御盤内、 他	消火能力単位は無い	機械設備を損傷させず、電気絶縁性に優れているが、酸素を無くしているため室内の使用は 酸欠になる

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

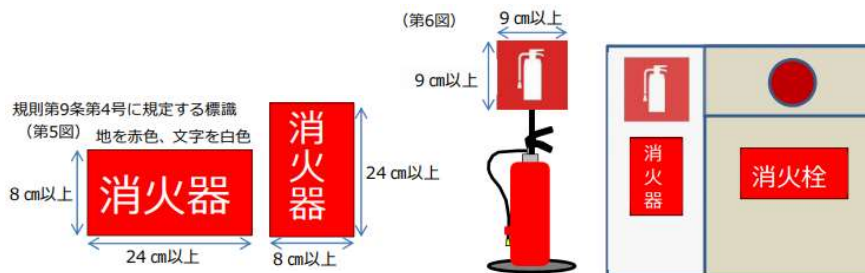
35

作成`23.01.15

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

消火器の置き場所表示

- ① 消火器を使うのは火が出た時ですが、火の出そうな所(火を扱う、燃え易い物が置いてある場所)の周辺や、そこに行く通路などに置いておくことです。
- ② 置き場所を判り易くして(置き場所の明示と取扱易さ=通路確保)、不測の事態に備えられます

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

36

ニ-2-3. 高圧ポンベの固定

配置 `23.08.04

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. **ポンベスタンドを固定する**
地震に対し壁と床の2方向必要です

チェーンのたるみには
クサビを入れる

2. **ポンベをスタンドに固定する**

★ **Φ3.5 リンクチェーン**

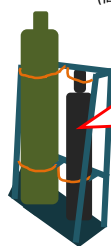
防錆処理済みの物を選択する

★ **フック径Φ5以上**

引抜き耐力は112Kg程度になる

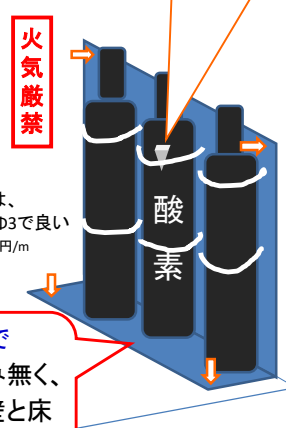
10L小型ポンベは、
金属チェーン径Φ3が良い
単価約150円/m

(高圧ガス保安協会
H19年LPガス消費者地震対策マニュアルからの値)



ポンベスタンド
に、サイズの合
わないポンベを
立てない

・ポンベはチェーンで
上下2か所を緩み無く、
・ポンベスタンドは壁と床
の2方向で固定する



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

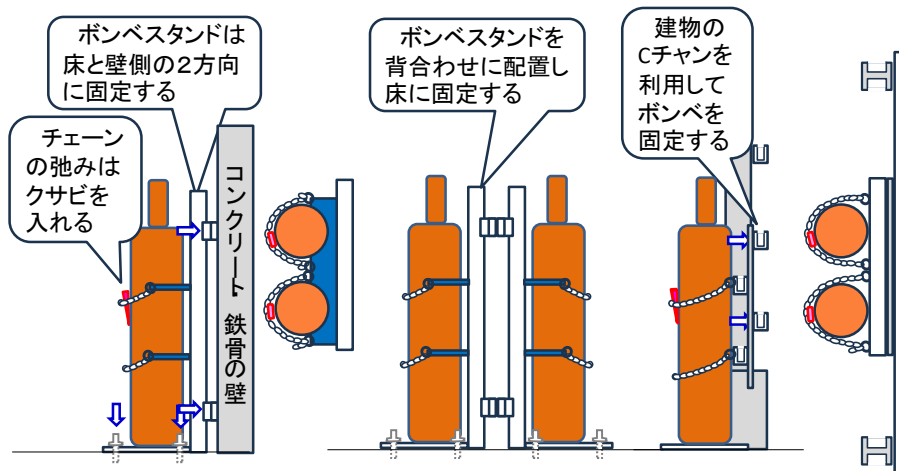
37

ポンベスタンドとポンベの固定

配置 `23.08.22

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

- ① 高圧ポンベを載せやすい高さ、向き、位置に固定する



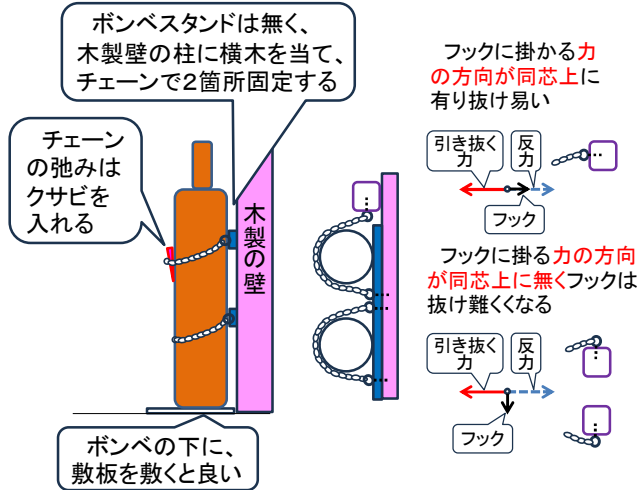
片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

38

追記 '23.08.21
 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

高圧ポンベの固定

② 木造の壁に高圧ポンベを固定する



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

プレートフック



ウォールフック IP型



Qボルトフック



チェーン



<http://www.mizumoto-mm.co.jp/e-cat/html5m.html#page=113>

39

ニ-3. 保管(肥料)

修正 '20.2.09 /パレットの荷
 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

三. 肥料などの保管

- ① 直射日光を避ける
- ② 加熱により有毒なアンモニアガスが発生する

火災時は大量で注水消火する
 パレットで機械積みする

- ③ 肥料を積んだパレットの間隔を10cm以上開けて置く

- ④ 肥料・穀物フレコンの積み下ろしにはヘルメットを使用(被って頭を保護)する

- ⑤ フォークリフトの特定自主検査

特定自主検査の実施シール年度表示

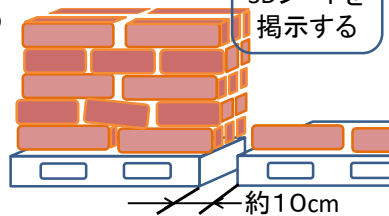


シートの頭文字はS

JA取扱い肥料のSDシート

https://www.zennoh.or.jp/hiryu_sds/index.html

倉庫にSDシートを掲示する



手で積み下ろす作業が「はい」

安衛則 第430条 はいの間隔10cm以上(フォークリフトも)
 第433条 はい作業中は作業員以外の立入禁止
 第434条 適切な照度(30ルクス以上)
 第428条 はい作業主任者の選任
 当該作業員の通路の決定と指示(守らせる)

安衛則 第435条 2m以上のはい作業
 安衛法 第21条 荷役作業の作業方法による危険を防止する必要な措置(フォークリフト)

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

40

二-3. 保管 (農薬類)

配置 `23.01.23` 写真
 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 扉に**2箇所**の鍵が良好です
 1) ドアノブ鍵、2) 追加の鍵、
 3) ロッカーの鍵

② 農薬の**使用記録(在庫表)**を付け、棚卸も定期的に行う

③ 「何がどこに有るのか」一目で判る様にする、
 ・ **同じ所に有る及び**
 ・ **戻すことで、**
探す時間を無くす

☆ 収納場所は、**最大量+前年の残り**を収納できる空間が必要です

湿気対策で、高床式です

41

SDS(製品安全シート)の例

配置 `23.03.02` 枠
 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

JA取扱い肥料のSDシート
https://www.zennoh.or.jp/hiryo_sds/index.html

https://www.zennoh.or.jp/hiryo_sds/corporate/pdf/Kumiaihiryo-108.pdf

製品安全データシート (SDS)

1. 製品及び会社情報

製品名: ぞさい3号
 会社名: 全国農業協同組合連合会
 担当部署: 肥料農業部
 住所: 東京都千代田区大手町一丁目3-1 JAビル33F
 電話番号: 03-6271-8286
 FAX番号: 03-5218-2536
 電子メールアドレス: zz_hiyaku-gizyutsu@zennoh.or.jp
 緊急連絡番号: 03-6271-8286

推奨用途及び使用上の制限 肥料用。肥料用途以外には使用しないで下さい。

2. 危険有害性の要約

GHS分類	
医薬品	分類対象外
可燃性又は引火性ガス (化学的に不安定なガスを含む)	分類対象外
エアゾール	分類対象外
炎毒性又は酸化性ガス	分類対象外
高圧ガス	分類対象外
引火性液体	分類対象外
可燃性固体	区分外
自己反応性化学品	分類対象外

4. 応急措置

吸入した場合: うがい、洗顔、手洗い等を行い休息すること。必要ならば医師の診断を受ける。

皮膚に付着した場合: 水で丁寧に洗い流し、必要ならば医師の診断を受ける。

眼に入った場合: 針状物が混在する場合は洗い流し、医師の診断を受ける。

飲み込んだ場合: 水を飲んで薄め吐き出させるとよい。嘔吐、下痢、手洗い等を行い、新鮮な空気のある場所で楽な姿勢で休息すること。必要ならば医師の診断を受けること。

皮膚に付着した場合: 水で丁寧に洗い流し、必要ならば医師の診断を受けること。

眼に入った場合: 洗い流し、医師の診断を受ける。

飲み込んだ場合: 水を飲んで薄め吐き出させるとよい。嘔吐、下痢、手洗い等を行い、新鮮な空気のある場所で楽な姿勢で休息すること。必要ならば医師の診断を受けること。

5. 火災時の措置

6. 漏出時の措置

7. 応急処置

8. ばく露防止及び保護措置

ばく露防止: ばく露防止及び保護措置の項に記載の保護具を着用し、ばく露防止に努め、ばく露を最小限に抑えること。

保護具:

呼吸器用の保護具: 防塵マスク
 手の保護具: ゴム手袋
 眼の保護具: 保護眼鏡
 皮膚及び身体の保護具: 粉が浸透しない素材

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

42

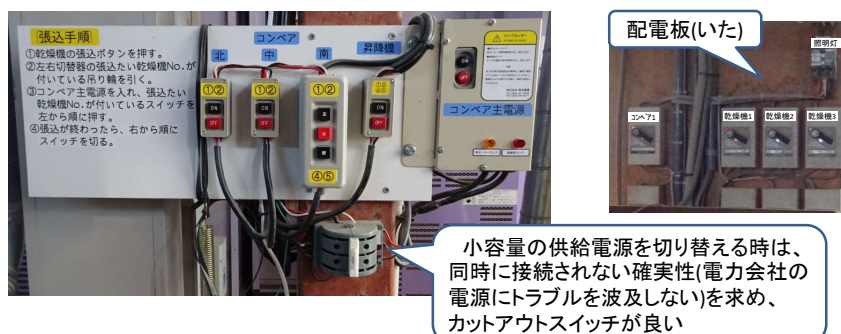
確認 `23.01.14

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

二-4. 電気設備 1/2

一. 配電盤の表示

- ① 操作スイッチには、使用先の**機械名称**を表示し、その手順を表示する
- ② 自家用発電機と電力会社からの**電源切り替え**は、(電源容量小さければ)カットアウトスイッチが良い

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

43

電気設備 2/2

配置 `22.12.15

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

二. 配電盤

- ③ ブレーカやカットアウトスイッチは、
 - ・使用先の**機械名称**を表面に**表示**する
 - ・漏電遮断器の動作電流は30mA以下
注意: インバータを使用している時は大きくなる
- ④ 機器の上に**堆積した埃**は、掃除機の樹脂ノズルで吸い取り、取り除きます
- ⑤ 機械への配線で、稼動中に(開始30分以降)その配線のビニル被覆に指を触れて、高温(70℃以上)なら**端子の弛み**が疑われ、機械を止め、電源を切り、修理依頼する
放置は、電気火災の原因になる

他に、電線の劣化・増設した機器で容量オーバー

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

44

修正 '21.11.05 配置
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

四-6. 電エドラム

電エドラムは

- 定格電流(10Aか、20A)を流したい場合は、ドラムに巻いて有るコードを全て引き出し、コードの上は開放して放熱を良くして使う
- 漏電ブレーカ15mA付きを推奨する
感電しても15mAなら感電部分から、手を離す事が出来る
- コンセントに差すプラグには、**が識別できる様、部署名を**しておく



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

45

二-5. 電動ホイスト、他

修正 '21.10.22 クレーン電線
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

電動ホイスト(テルハ)の

- ①床から2m以上にフックを巻き上げ、
- ②そのフックから吊り具を外してあり、良好でした。

電動ホイストは、

- ①巻き上げ過ぎで止まる(過巻き防止装置が動作する様な過巻きをない。
- ②フックの外れ止めは、吊り具がフックから外れない様に機能しているか確認する

二重外れ止め



外れ止め

フック

荷の上げ下ろしに開口部から落ちない様、体を後ろから引く紐を付け移動を規制する

フックの内側に外れ止めが開き、バネで元の位置に戻る事

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

46

修正 '21.08.08 追記

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

床上操作式クレーン、定位置と点検

定位置と点検

方位表示

a. 定位置のペンダントで、電源を入れる(ONする)

b. フックを下げ、ワイヤーに**損傷・錆・油切れ**は無いこと

c. フックの**外れ止め**は機能する

d. 巻き上げて、**ワイヤーが巻取りドラム溝に収まっていること**
(溝からはみ出していない)

a. **定位置表示**

d. ドラム溝にワイヤーが収まっている

c. **外れ止め**

c. **外れ止め**
フックに隙間なく嵌合している

a. **操作ペンダントと吊り具荷重表**

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

47

修正 '21.06.21 写真

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

クレーンフックの外れ止め

方位の表示

2重ハズレ止め

使用後フックは**床上2m以上の干渉しない高さ**に戻す

ワイヤロープ

シーブ

フックロック

外れ止め

フック

知恵の輪現象: 長尺の荷を縦吊りにした時、荷が着地した後に回転してワイヤがフックから外れる

①

②

③

④

ワイヤの①負荷が無い時、②ワイヤが立ち上がって外れ止め金具に乗ってしまうが、③負荷が掛かるとフックに戻る

ワイヤの①負荷が無い時、②ワイヤが立ち上がって外れ止め金具に乗り、④負荷が掛かると外れ止め金具をねじり壊してフックから外れる

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

48

文章 '22.12.22
 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

玉掛による強度低下



玉掛索のアイの開きは60°以下で使う。超えると☆編み込み(手差し)加工は**抜け易**くなり、☆**圧縮止め**はスリーブが開いて締結力が落ち、外れる



チェーン 1本吊り	ベルト	ワイヤー	
			① クレーンのフックや吊り荷が回転する ② 回転し始めと止めた時にロープの 撚りが戻り 伸びて強度低下する ③ 編み込みが抜けて危険です
絞り吊り(フォーク吊り) <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">荷の傾きと回転で滑り落下する</div>			絞り吊りは、☆ワイヤーロープのアイ部分で 3割強度低下 する ☆エンドレス索を玉掛索として使うと、フック部で 3割強度低下 する
   			スリーブが当たる

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

49

玉掛け(吊り)ワイヤロープの異常

配置 '22.12.17 文字色
 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

プラスキンク (締まる)



マイナスキンク (撚りが戻る)



素線の断線部分



潰れている部分



笑い



潰れ数ヶ所



玉掛索の圧縮止め部は荷の角に当たらない



隙間を開けて抜く



クランプ管



マグネット付の角当て器具
磁石2ヶ所 5500円

注意: 玉掛け(吊り)ワイヤーと台付ワイヤー
 台付ワイヤロープは荷の固定に使用する物で、荷を吊り上げるには**安全率4と低く**破断し易く、玉掛けに使用してはならない。(似ている、玉掛け用は**半差**もある) 片山安心コンサルタント合同会社
 ホームページ <http://ansin39.com/>

50

ワイヤーロープのキンク

文章 `22.12.17
 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

キンクは、スチールワイヤーロープで起き

- ① ロープをねじれたままで引っ張ると、
- ② こぶが出来て、
- ③ 更に荷重を掛けてこぶを絞り、
- ④ 撚りを戻して、見た目に大丈夫そうでも安全荷重の張力に耐えられず切断します

①項の状態ではねじれを解消し、キンクを防止します

巻き取りドラムのワイヤも出来るだけ、重なりと片寄を無くし、均等に巻き取る



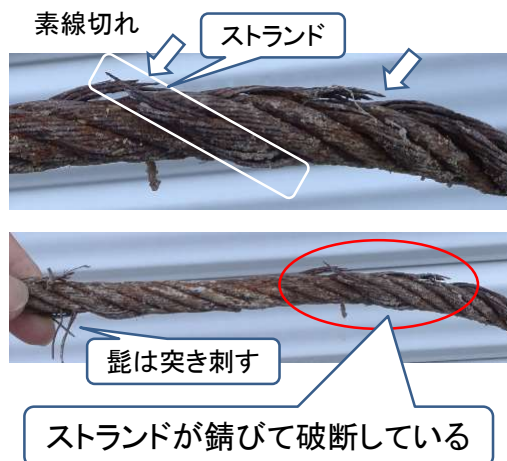
<https://www.ffpri.affrc.go.jp/labs/anzen/Wirerope3.html>

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

51

玉掛け(吊り)ワイヤーロープの異常

配置 `23.01.15
 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



水田で使用した後、泥・砂を水洗いし、半乾き状態で錆が出る前にシャーシグリスを全体に塗布します。
 シャーシグリスは乾くので、夏と秋に再度薄く塗布して、防錆します

注意: シャーシグリスは、水分を1%程度含んでおり、最低半年毎に塗布する必要があります

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

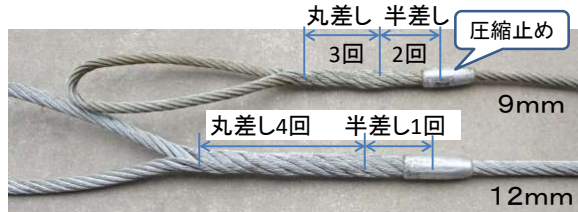
52

追記 '22.12.22
 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

玉掛け用ワイヤロープ点検

玉掛け用のスチールワイヤーロープは、切断荷重と最大荷重の安全係数が6以上なければ使用できません。 クレーン則 第213条

- ① ロープのアイ部分は丸差しと半差し部分が最低3回と2回又は4回と1回の合計5回以上編み込みます



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

53

構成 '22.12.17 文章
 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

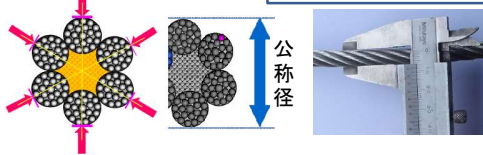
玉掛け用ワイヤロープとチェーンの点検

スチールワイヤーロープ

外接円の直径

- ①同一断面
- ②ノギスで3回測定
- ③平均値

使用後の点検
 公称径の-7%まで
 減少が7%を越える物は廃棄する



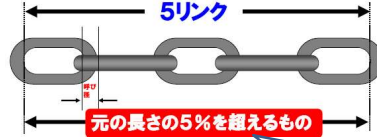
☆ロープグリス: モリブデン系は硬化すると取れ難い (エレベーターリフトワイヤーや軸受けなど重荷重向)

☆細い物は低価格のリチウム系のシャーシグリスが良い

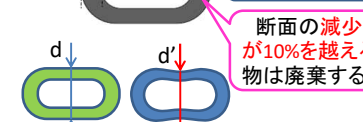
(固まり剥離し易い。つまり定期的に防錆塗布をする)

玉掛け用チェーンの使用禁止基準

(クレーン等安全規則)



呼び径 1リンクの伸びを、5リンクで見る



正常でない、異常状態

- ①内側へ曲り込んでいる
- ②リンクの外周に打痕がある
- ③溶接部分の亀裂・すり減り・変色(焼け)など

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

54

修正 '20.11.09 写真

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

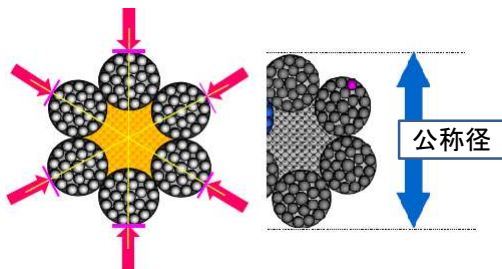
玉掛け用ワイヤロープの点検

外接円の直径

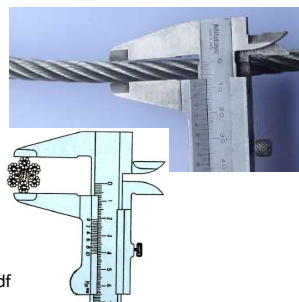
1. 同一断面
2. ノギス
3. 3回測定
4. 平均値

製造時 → 公称径の0%~7%
(径10mm未満は0%~10%)

使用時 → 公称径の-7%まで
(7%をこえるものは使用禁止)



ロープグリス: モリブデン系は硬化すると取れ難い。(エレベーター・リフトワイヤーや軸受けなど重荷重向) 細い物は低価格のリチウム系のシャーシグリスが良い (固まると剥離しやすい。つまり定期的防錆塗布をする)



厚生労働省のホームページから
<http://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzenproject/member/konan-crane/images/2.pdf>
片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

55

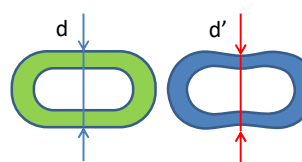
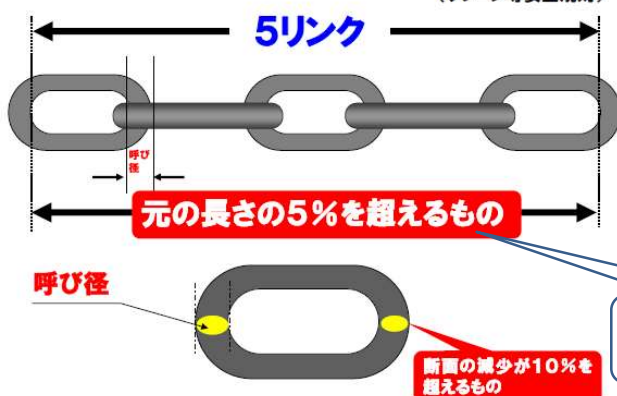
配置 '22.12.15

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

玉掛けチェーンの点検

玉掛け用チェーンの使用禁止基準

(クレーン等安全規則)



正常でない状態
①内側へ曲り込んでいる
②リンクの外周に打痕が有る
次は、減多にないが
③溶接部分の亀裂・すり減り・変色(焼け)など

1リンクの伸びを、5リンクで加算したことになる

厚生労働省のホームページから
<http://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzenproject/member/konan-crane/images/2.pdf>

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

56

配置 '22.12.15
 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

ベルトスリングの磨り減り、亀裂

いつも軽い物を吊っており、ベルトスリングが劣化しても切れないが、稀に重い物を吊った際にいつも通り使用して災害に至る。
 常に正常なスリングを使用して下さい。

温度湿度と汚れで脆化し、縫った糸が切れて開いている

荷を固定するラッシングベルトは吊り具ではありません。用途外使用をしない

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

57

修正 '18.3.16
 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

ベルトスリングの保護

使用時に角に当て物をして保護します。

点検をすると比較的新しいスリングでも、
 ・過大な物を吊り上げて、
 ・金属他の角で滑って、傷が入った物が有ります

補強筒

片面当て

マジックテープ

筒形

50mm用 2200円

50mm用 3000円

50mm用 1000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/>

58

記号 `23.01.22 トローリー線
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

二-6. 高所の開口部、ホイスト電源

柵を外して積み下ろしをする時、開口部から落ちない様に体を後ろから引く紐を付け移動を規制する



クレーン作業中は電圧200Vがトローリー線(昔は裸電線)に充電しており、触れると感電する



落ちない対策が重要です



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

高所の開口部、転落と落下防止

配置 `23.01.23 写真2つ
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

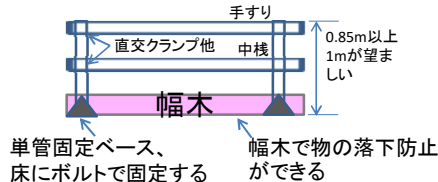
消火器が階下に落下しない様、周りに巾木を設ける



開口部の落下防止に、ロープ1本では強度不足です。体重を掛けても強度のある物(単管パイプなど)で手すりを付ける(高さ85cm以上)



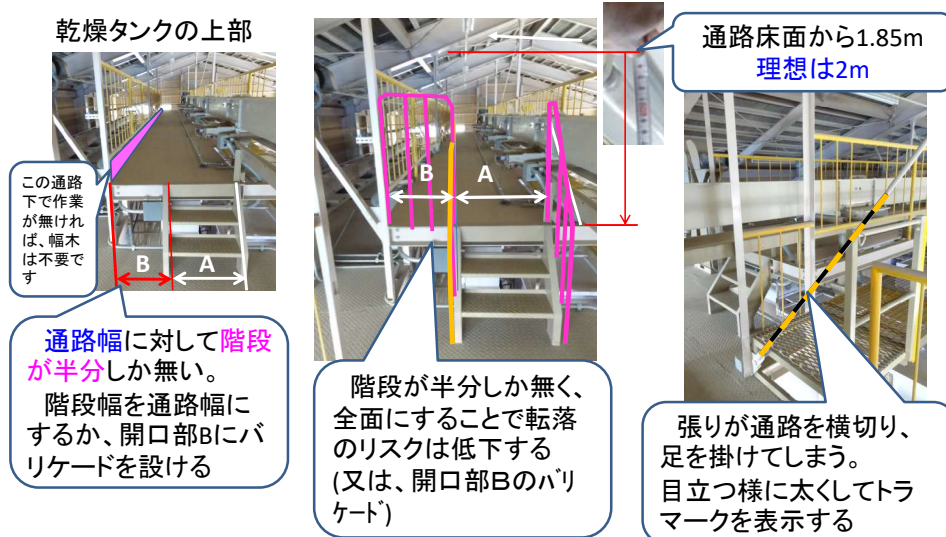
階段の降りがけに段を識別できる様、滑り止め白色テープを張る(3M すべり止めテープ タイプA 幅25mm)



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

物の 高所の開口部、転落と落下防止

追記 `23.01.23
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



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

61

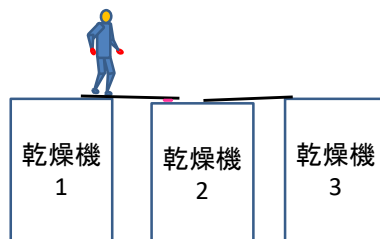
高所、乾燥機間移動 1/3

差替 `23.11.26 絵
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 高所は不安無く**目的の場所へ移動**できなければなら
ない。必要なのは、
- a. 通路幅(用途に応じた幅、**例40cm以上**)、
 - b. 人が歩いても変形しない強度(**揺れは小さい**)、
 - c. 転落させない為の設備
(手すり、足元滑り止め、傾斜は15°以下、他)

安衛則 第541 一
仮設通路の場合
安衛則 第542 一

仮設通路の場合
安衛則 第542 一～四

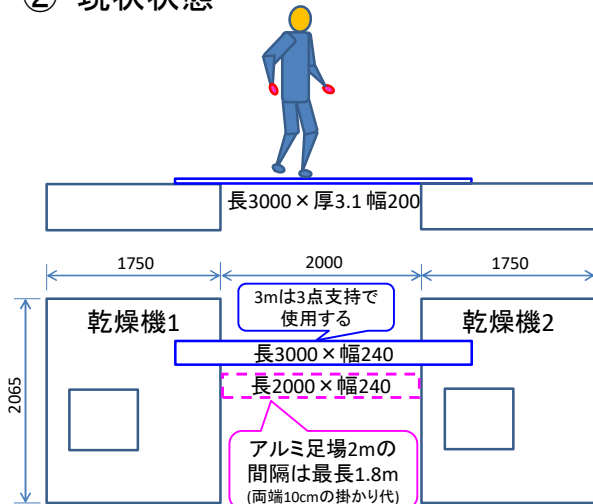


片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

62

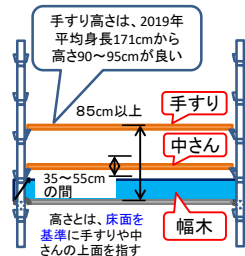
高所、乾燥機間移動 2/3

② 現状状態



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

足場の参考値



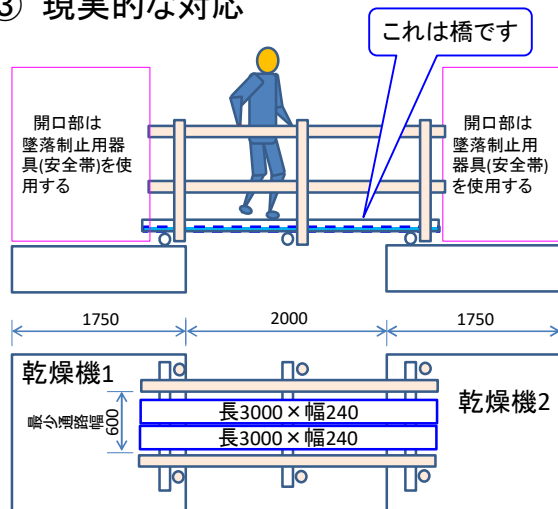
アルミ足場 3mで橋にする

全長(m): 3.00
幅(cm): 24.0
厚み(cm): 3.1
支持方法: 3点支持
質量(kg): 5.8 最大使用質量(kg): 120kg

63

高所、乾燥機間移動 3/3

③ 現実的な対応



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

配置 '23.11.26 付箋

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

材料	数	重量
1 単管パイプ 3m	6	48.6
2 単管パイプ 1.2m	9	29.2
3 直行クランプ	30	21.0
4 アルミ足場板 3m	2	11.6
合計重量[kg]		110.4

1台の乾燥機にかかる荷重の例
人70+栈橋110.4/2=125.2kg

足場の定義

労働者を作業箇所へ接近させて作業させるために設ける「仮設の作業床」及びこれを「支持する仮設物」を言う。

栈橋の説明

1. 船を横づけし、乗降や荷の積み降ろしに、岸から水上に突き出した構造物。
2. 建築現場で、高所に上る傾斜をつけた板等。

高さ10m以上の足場で設置期間が60日以上の場合は、構造計算書・他を労働基準監督署に届け出する

64

追記 '23.11.26

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

高所、乾燥機内清掃

乾燥機内の清掃は、天井の開口部から入る機種が多く、高所に上がり乾燥機内は足場にする鉄棒は細く間隔が広いので、いずれも転落の危険が高い



65

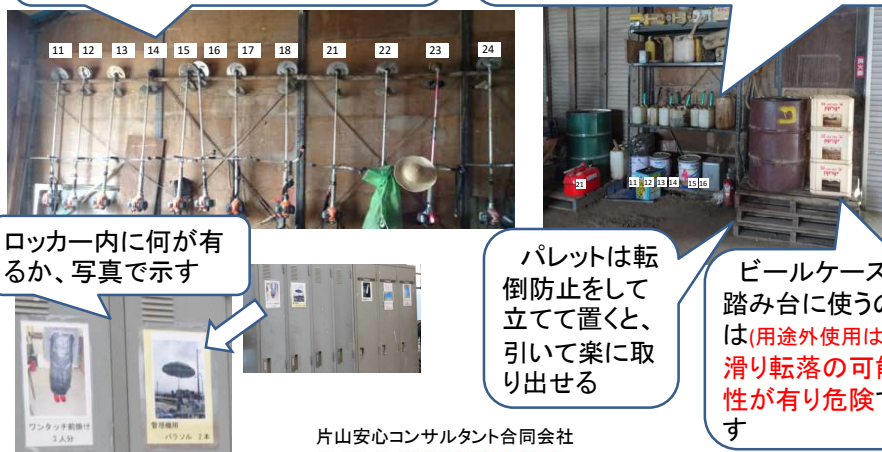
修正 '20.9.24 文章

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

二-7. 格納庫内の整頓

保護具(日よけ帽・防災面・減振手袋・前掛け・他)も保管場所を同じ場所に決め、すぐ使用できるようにする

ここをオイルステーションとした時、
①足元(床)に物のはみ出し、
棚前に缶置き、躓きの原因になる
②消火器は近くの見える所に置く



66



修正 '19.11.11 配置
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

msn **west**

トイレトーパーを取ろうと…温泉施設従業員、脚立から転落し死亡

2014.3.30 11:21

29日午前10時50分ごろ、奈良県生駒市小平尾町の温泉施設「音の花温泉」のボイラ一室で、従業員の梅津芳男さん（70）＝奈良市＝が、頭から血を流しているのを男性支配人が発見。梅津さんは病院に搬送されたが、間もなく死亡が確認された。

奈良県警生駒署によると、梅津さんは棚の上にあったトイレトーパーを取ろうとして、高さ約1・1メートルの脚立から転落したとみられる。

▶ msn産経ニュースへ ▶ 関西発! msn産経westへ

箱を棚から取り出した時に、後ろへのけぞり倒れたと想像できる



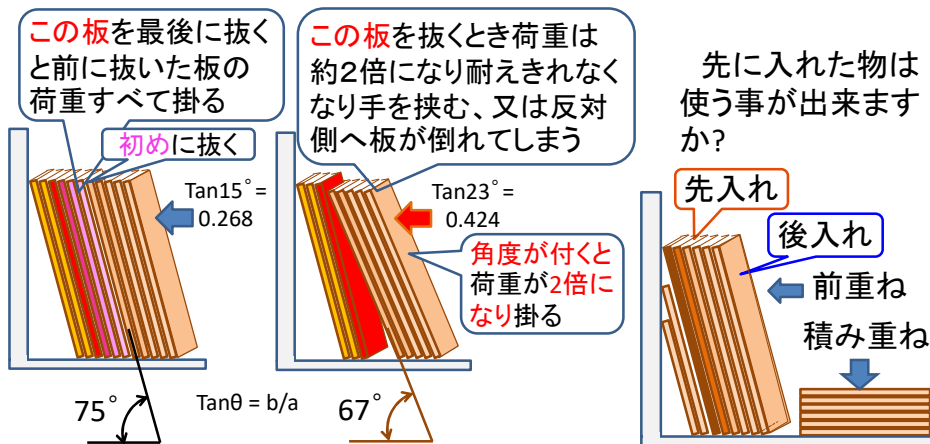
棚から箱を引き出すまで、のけぞってしまう

67

立掛けた板の中抜きの危険

修正 '21.11.05 構成
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

中抜きをして、最初の2枚は上手くいくが、抜き取る枚数が増えるほど**倒れ掛かる危険性**が増す。よって中抜きはしない事。



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

68

修正 '22.01.27 位置・文章
 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

置き方

正面から見通せ、取り出す事を考えて置くことが肝心です

中間の物が簡単に引き抜ける

缶等、置き荷間は通路を確保します

すぐ使える様に、道具の片付け

パレット等物の置き方は、壁や通路に対して直角平行

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

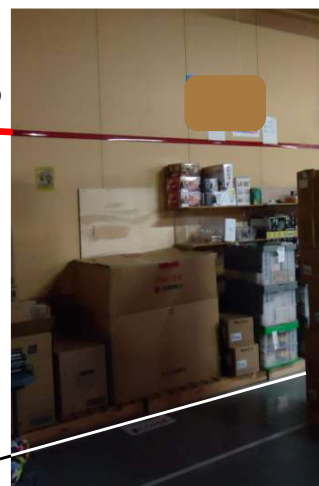
69

記要 '22.12.03 はい付け
 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

積み上げ高さ制限の明示

床面から2mの高さに赤ラインを引き目印にする

床上2m以上の 荷の積み上げ作業	
荷を積み上げる事を「はい付け」、荷を下ろす事を「はい崩し」、別の場所に荷を積み直すを「はい替え」と言う	
はい作業	機械はい
人の力による	フォークリフトを使う
はい作業主任者の選任 (令5条12)	1t以上は運転技能講習、又は1t未満は特別教育の修了者 (則36条)
梯子や階段(昇降設備)を設ける	パレット及び積み荷の間隔は、10cm以上空ける



フォークリフトによる積み下ろしは「機械はい」と言い、人による「はい作業」と区別します

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

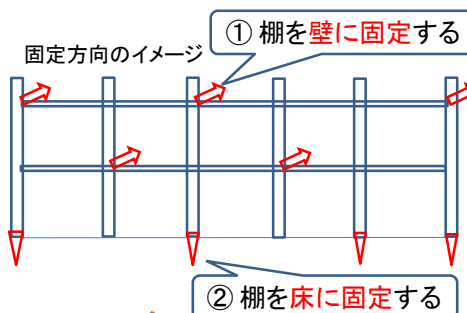
二-8. 格納棚の固定と収納

配置 `23.01.14

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

棚は、床面と壁面への**2方向に固定**します

重量物が棚の上部にあると、地震の揺れが増幅されて棚ごと倒れています



床面と壁面への2方向に固定します

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

71

二-9. 工作室、工具の整理

配置 `23.03.02

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



工具は、**良く使う物だけ壁に掛けて置きます。**
(面積を取り効率よくない)
同じ所に**確実に戻せる**ように、**影絵と名称**を表示されると良いです



毎年、定期的に「**工具を整理**」して、使わない物を廃棄するか、別の所で保管して2年後に廃棄する

同じ工具が沢山有り、
①**正常なもの**
②**必要な数(見つけ易く)**
(例: 3人で同時使用なら6式)
集約して、余剰品は処分するか、別の所で保管します

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

72

ドライバーの先端不良は廃棄

配置 '23.02.26

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. 先の欠けたドライバーは廃棄する

欠けた十字ドライバーを使用して起きる問題

- ① 十字ネジ頭をなめて変形させ、ビスの機能を低下させる
- ② 適正なトルクで締め付けられず、ネジが緩み易い
- ③ 締め付けに必要以上の力を掛け、腕が疲れる



2. 柄のバリは取り除く

柄のバリは、握った手を傷つける

プラス	1番	2番	3番	4番
軸径	5	6	8	9
軸長さ	75	100	150	200

貫通ドライバー パワードライバー ドライバー



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

73

ハンマー、頭のまくれを修正する

構成 '22.11.21

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銅ハンマーの両方の頭に、大きなまくれ有る

片手鉄ハンマーにまくれあり、廃棄する

柄の割れ

柄の折れ

②柄に折れ、割れ、剥れ(はがれ)、棘(とげ)は、手をケガするので交換する

正常な物

頭の剥れ

③剥れたプラスチック破片は、製品の中に混入する

タガネ(鉄)に少しまくれあり、ヤスリで面を整える

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

74

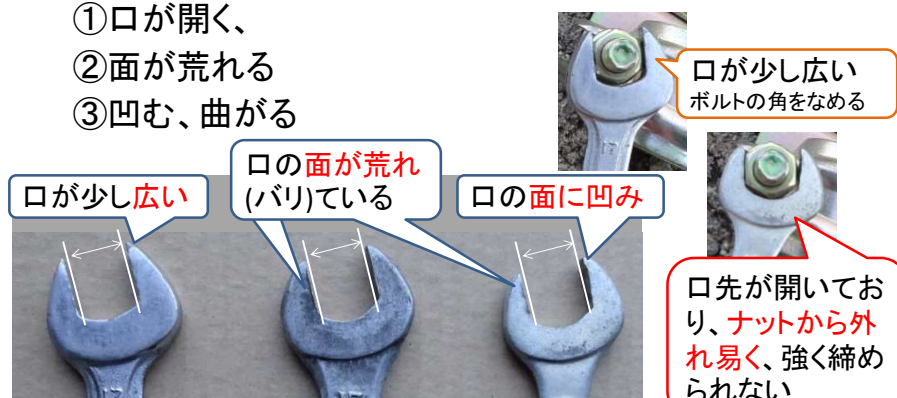
スパナの劣化は廃棄する

文章 `22.12.15

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

片口・両口スパナは、使って行くと口が開きます。
また、車載の付属工具は、精度・強度に劣るもの有ります
そして、工具には寿命が有り、変形した物は廃棄します

- ①口が開く、
- ②面が荒れる
- ③凹む、曲がる



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

75

工具にパイプを差しして使用しない

文章 `23.02.24

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

レンチやスパナにパイプを差し込んで使うのは、大きな力でボルト・ナットを廻すことが出来、さび付き固着した時によく使います。しかし、パイプが抜ける、しなる、なめるで弾みを喰らい易く、ボルトナットや工具の強度を越えて破損します

ロングツール(長さ40cm)より長い物は、メーカー保障は無いが特注製作するのが良い



ラチェットハンドルにパイプを差し込み潰して
抜け難くしている



柄を潰してある。
曲がりが大きく危険ある

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

76

追記 '22.12.14 感電
 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

電動工具の使用、感電防止

- ① 電工ドラムの漏電ブレーカは、感電防止は感度電流15mAを使用する
- ② コンセント用漏電遮断器をコンセントに接続して、漏電遮断器の無い電工ドラムは、それに接続して使用する



漏電検知電流は30mAは火災防止、感電防止には15mAを使用する

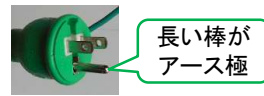


- ③ ドラムのケーブルが通路を横切る場合、ケーブルカバーを掛けて、踏まれてもケーブルを損傷しない様にする



商品名
ケーブルプロテクタ

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

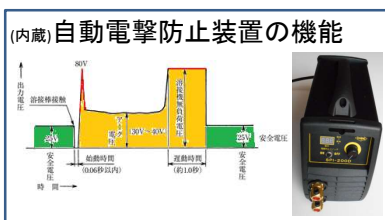


長い棒がアース極

77

設備の修繕、アーク溶接

配置 '22.12.14
 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



自動電撃防止装置が無い物は法令違反。
 本体にアースを必ず接続し、感電防止を行います。



安衛則第332条 自動電撃防止装置
 第333条 漏電による感電防止

防じんマスク



使い捨て
200-300円
排気弁付

「国検」の印字

使用限度時間内で使用する

自動遮光面
TM-3H,20000円



溶接用手袋
1700円



アーク発光時の遮光効ネ (3度)



使用しない時は、ホルダーから溶接棒を外します



カバー先端が割れ、焼けが有り交換します

マイナス極の芯線が部分的に切れて接続が不十分です



ホルダー
1800円

安衛則第331条 溶接棒等ホルダー

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

78

確認 '23.01.18
 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

ディスクグラインダの砥石カバー

① 砥石カバーに
 a. 変形が無い (原型を保っている)
 b. ガタ付きや止めネジに緩み無い

② 研削砥石が片減りしており、交換です

砥石に割れ剥離が有り危険な状態→廃棄する

砥石カバーから1cmの空間ができたら砥石交換する

元々有る砥石カバーが外されて無い

片山安心コンサルタント合同会社
 ホームページ <http://ansin39.com/> 理由: 周速が遅くなり研削性能が落ちるから 79

ディスクグラインダの砥石選択

修正 '21.03.15 記変
 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

☆面を整える時は、研削砥石を使います



注意: 砥石交換したら、規定は3分間の空運転をして、異常の無い事を確認する 安衛則第118条

★切断する時は、切断砥石を使います



安衛則第120条 側面使用の禁止

☆研削砥石の使用限界



★切断砥石の使用限界



切断砥石は薄く、(スペーサーを入れず)軸への固定が緩いと、砥石軸穴が崩れてしまった。→廃棄する

使用限界を超えた砥石



限界目安
 砥石カバーとの隙間が1cmを超えたら交換する

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

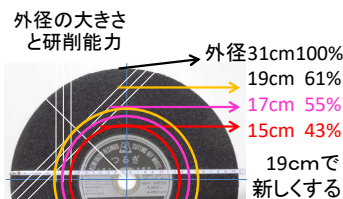
高速カッター、砥石の右側に体を置く

追記 `22.12.11 バイス
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

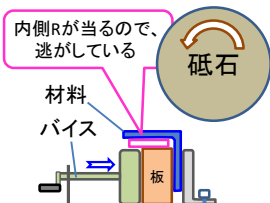
① 砥石の方向と体の位置 (良い例)



砥石の正面に
体を置かない。
砥石が破損したら、
飛散する破片の多くは正面
に飛び危険です



アングル材の平面を
上にしてあごの下に板
を入れ、板と共にバイス
で挟み固定する



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

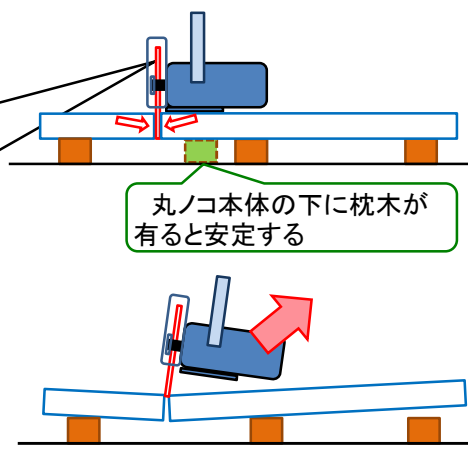
81

板切り作業で丸ノコが弾き当たる

記要 `23.11.26
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

携帯式丸ノコ盤は床に置いた板・物を切断する為に有る。
片手に材を持ち、もう一方の手で丸ノコで切断するのは危
険が大きい

板(材木)を切り後半から板
がノコ刃を両側から挟み、
鋸刃が固定され本体が飛び
跳ね、身体に回転する刃が
当たり切創する



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

82

記号 `23.11.26

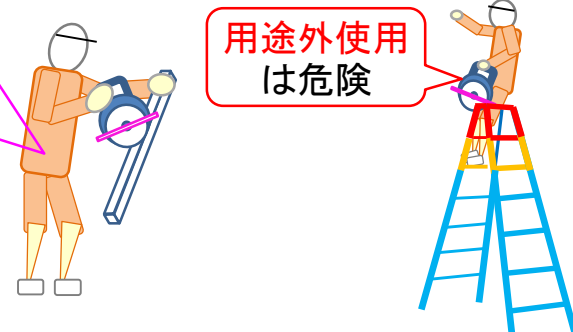
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

丸ノコ盤の誤使用の例

平坦な所で、切断物を固定して作業する事が基本です

切った角材が腹に当たった多いのは丸ノコの刃が太腿・腹に当たる。指の切創もある

用途外使用は危険



① 丸ノコで長さ120mmの角材から車止めを切りだす際に、周囲を15mm程度切り落としていた時、角材が反ばつして腹部に直撃した

② 丸ノコで高さ2mの脚立に乗り桜枝切りで、丸ノコを振り下ろしてノコ刃が右足に当り大腿部を切った

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

83

記号 `23.11.26

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

丸ノコ盤で板を切る前の準備

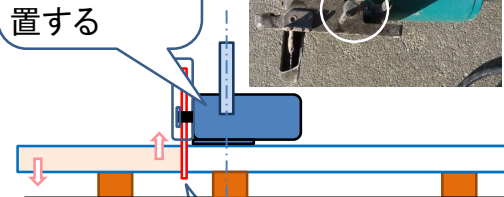
顔を守る**防災面**や
面体付ヘルメット



足を守る
安全靴



枕木の上を丸ノコ本体が進む様に配置する



角度調整ネジの固定



片板がノコ刃から離れる様に枕木を置く

ノコ刃が板の厚みより長いこと



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

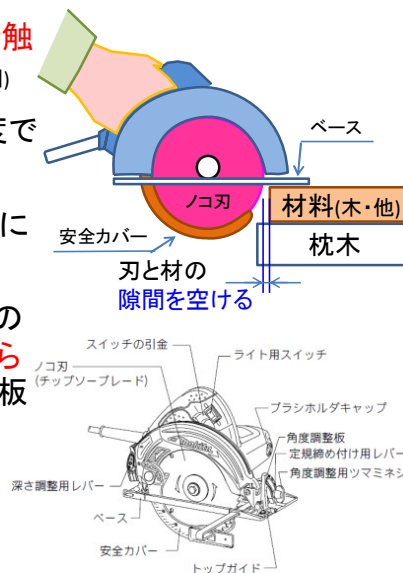
84

板を切る時に、反発させない

確認 '23.11.26

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 板(材木)の上にノコ刃が板に接触しない様にベース先端を置く(右図)
- ② 丸ノコのスイッチを握り3秒程度で回転が安定してから
- ③ 板に丸ノコのベースを密着させ刃に沿って真っ直ぐに前に押し進む
- ④ ノコ刃に強い抵抗を感じたらその場で回転を止める。コンセントから電源を外し、(干渉を取り除いて)板から丸ノコを取り出す

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

85

二-10. 巻き込まれの危険防止

配置 '23.11.26 カバー

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

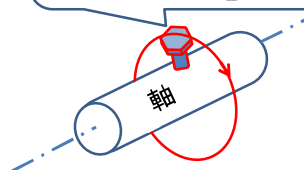
粉殻を飛ばす送塵機



古い機械の安全への考え方が今とは違う。

この様なベルトむき出しの機械には、作業に耐えるカバーを付けて巻き込まれ防止する

早くても遅くても、回転軸にボルトが露出している物にも、衣服が巻き込まれてケガをしている

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

86

水稻種子コーティング機

作成 `23.11.26
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

混合機(ミキサー)に手を入れて巻き込まれる事故が有る。
平素から「中に手を入れて**混合状態を確認する**」、
「手で中にある**異物を取り出す**」などいつもは良いが、
「**思いも掛けないこと**」が有って事故は発生する。また、手
を入れない為のカバーが外されて**戻されないまま使用す**
ることも危険です

回転した
まま

注意 回転を止めるか、
器具を使用する

混合物から回転部が見えていれば警戒
するが、**隠れていると忘れ**巻き込まれる



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

87

二-11. 台車のキャスター

配置 `23.01.23
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

台車のキャスターで良く見かけるのは、

- ① 積載重量に対して**荷重容量が不足**
必要以上の力を掛けて、腰を痛めたり、勢い
が付いて手を隣の台車や壁などに挟む、台車
の転倒などが起こります。
- ② **変形や部分破損、軸の錆び付き**
思う方向に動かせない、曲がっていく、ガタ
つく、ストッパーが効かない、無理して使って
おられます。
- ③ 使用に適しない路(走行)面
キャスターの**用途と異なる路(走行)面**での使
用は、振動で荷ズレして荷が落ちます。



不具合は早期解決
して、事故発生を防ぎます

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

88

育苗台車のキャスター

配置 '23.01.14

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

苗出しは水分を含んで**苗箱1枚5.7kg**になり、
1台の台車に**320枚載せると、総重量約2トン**になる。
台車の1つのキャスターに掛る重量は1/4の
500kgになり、動きの悪いキャスターは動き出しずらく
「動かない」。そして、急に動き出して足を挟む事がある



苗箱3枚で
16.98kg

ゴムキャスターは振動を抑える

・500 BPS-CR 150mm

本体材質 エニクローム×ス
キ仕上げ(鋼板)
許容荷重 500 daN
車輪径 150 mm
取付高さ 187 mm
取付寸法 80×76 (88×64)
mm

耐候性は
低い

台車1台に載せる箱 40×4×2=320枚
育苗1枚の重量約5.7kg
台車の総重量 320×5.7= 1824kg 約2t



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

89

二-12. 鍵の管理

配置 '23.01.22

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

フォークリフト等、運転資格が必要なもの、操作キーを管理し、
無資格運転を防止します。

施錠の必要な所と、望ましい所

1. 農薬・除草剤等の保管庫
2. 燃料の貯蔵庫

H30年3月に点検した特定自主
検査証が張ってありました。

作業によって汚れたり破れたり
しない所に貼り付け、
前年と同じような位置に貼ると探
し良いです。(このリフトは、貼り付け位
置がバラバラの為確認に手間取りました)



油庫は施錠しておく
と、間違いは少なくなる

貼り付け
の例



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

90

二-13. 冷蔵庫の閉じ込め防止・他

配置 `23.01.14

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 冷蔵庫内照明で明るくする
- ② 閉じ込め脱出装置が付き、庫内から出られる事
施設の全員に脱出装置の操作方法、閉じ込め防止の手順をドアに掲示して周知する

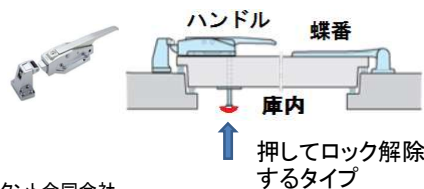
- ③ 扉の前に影絵を付け、その範囲内に置かない、物が倒れても扉を塞がない様にする



ハンドルに蓄光テープを貼り、暗くても場所が判る



- ④ 消火器の置き場所とその表示が一致している



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

91

非常口

配置 `23.01.23

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 非常口は外開き戸で、スムーズに開く事を確認する
- ② 非常口への通路には物を置かない
避難の際は前を見ているので足元は見ない
よって通路に置かれた物につまづき転倒する



一直線に非常口に行ける

近道できる見通せる所には、出来るだけ物を置かない

脚立が扉の前に有り、脚立の足に引っ掛る

掃除機が白線からはみ出している



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

92

修正 '20.2.10 附箋

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

二-14. 農作物保管場所の換気

里芋の保管

- ① ハウスの容積の2/3以上を占める
穀物・青果物・芋は呼吸作用によって
室内の酸素を消費して酸素欠乏になり、
めまい・頭痛・吐き気を起こします
- ② 換気を行ってからハウス内に入る、
上記症状が出たら外に出て換気すること



酸素濃度	酸素濃度と人体への影響 症状等
21%	通常、空気中の酸素濃度
18%	安全限界だが連続換気が必要
16%	頭痛、吐き気
12%	めまい、筋力低下
8%	失神昏倒、7～8分以内に死亡
6%	瞬時に昏倒、呼吸停止、死亡

呼吸作用は、植物が
酸素を摂取して体内
で有機物を酸化させ、
体外に炭酸ガスと水
の排出作用です。
芋類、玉ねぎは弱く、
葉菜類は強い

各種野菜の呼吸量(緒方、1952)

種 類	CO ₂ mg/kg/hr
ト マ ト	48.0
キ ュ ウ リ	128.1
ナ ス	138.0
ジャガイモ	13.9
ホウレンソウ	269.8

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

93

絞り潰した作物の危険な貯蔵

配置 '23.02.27

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

呼吸作用とは

植物は自体を維持し、新たな組織の構成に必要なエネルギーを得るため分解代謝を行います
が、呼吸作用はこの分解代謝の代表的なものです。

呼吸作用は、植物が酸素を摂取し、体内で有機物を酸化してエネルギーを遊離させ、体外に炭酸ガスと水を排出する反応です。

収穫後も青果物を生命を維持するために呼吸作用を続けていますが、呼吸作用が活発なほど
体内の栄養成分は呼吸基質として消費されるとともに、体内の水分が排出されますので、萎れ
やすくなります。

また、呼吸作用によって得られるエネルギーは、収穫後の場合は大部分が熱になって放出さ
れますので（呼吸熱）、呼吸が盛んな場合は青果物自体の温度（品温）が上昇します。

また、貯蔵できる期間が長い、いも類、たまねぎなどの呼吸作用は弱く、生長が盛んで貯蔵
がきかない葉菜類などの呼吸作用は活発です。

呼吸作用の強弱は呼吸速度で表現しており、一定時間に一定重量の植物が排出する炭酸ガス
量で表示されます。

野菜では葉菜類＞果菜類＞根菜類の順で呼吸速度は大きくなります。また、同じ葉菜類でも
非結球性のは結球性のものに比べ呼吸速度は大きくなります。

果実の場合では、一般に、モモ、ビワのように生長の盛んなものは、ナシ、リンゴに比べると
呼吸速度は大きくなります。

また、熟度によっても呼吸速度は変化し、同じ品目であっても収穫ステージにより呼吸速度
は相違します。

<https://www.pref.kagawa.lg.jp/agri/net/dougubako/keiei/ryutu/1.pdf>片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

94

四. 用排水路と水戸口他

文章 `23.02.16

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

1. マスが畔よりも飛び出ていると、草刈りで
衝突・反踏の危険がある。マス高さを土盛り
か切断して畔高に合わせる
2. **用水転落**による死傷を防ぐ為、用水全てに
フタを掛けるのが良いが、費用が掛かる
水戸口や排水の付近は水量調整に通り、
この周辺に**転落防止の手すり**か、用排水路
に**フタを掛けます**



草刈りの障害になる

排水マスの
蓋が畔より飛
び出ている。
この出た部
分を切るか、
両側に泥を
盛りフラットに
する



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

95

三. 疲労低減

項目 `23.01.22

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

- 1. 作業姿勢、作業台の高さ
- 2. 持ち(腕の振り)上げ高さを減らす
- 3. 人による重量物取扱

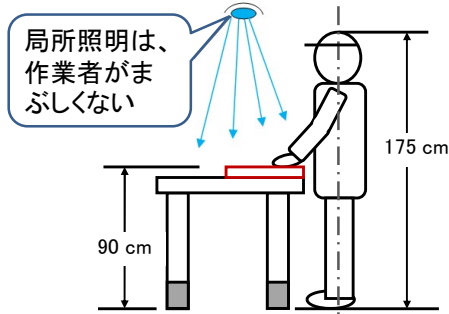


片山安心コンサルタント合同会社
ホームページ <http://ansin39.com/>

96

配置 `23.02.24
 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

三-1. 作業姿勢、作業台の高さ調整



作業姿勢の最適化

作業台に向かい立ち、両手の平が台の上面に軽く触れる程度の高さが好ましい。左図の良好例では、身長175cmは台面高さ90cmが良い

個人のやり易さの為に作業台の高さを調整するには、

- ① 台面に木板を置く
- ② 台の足を調節し延ばす
- ③ 台面高さをリフターで可変できる物



目的は、午前と午後で一日の作業効率が変わらず、翌日まで疲れを残さない事です

常に作業をしている場所(事務所則第10条)

粗な作業	普通の作業	精密な作業
70ルクス以上	150ルクス以上	300ルクス以上

通路・倉庫などの場所(通達(昭43.1.13安発第2号))

屋外の通路	倉庫内通路	はい付け、崩し
5ルクス以上	8ルクス以上	20ルクス以上

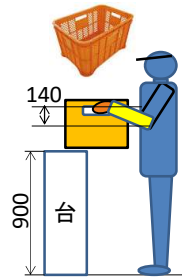
この他にJIS照明基準JIS Z 9110:2010

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

97

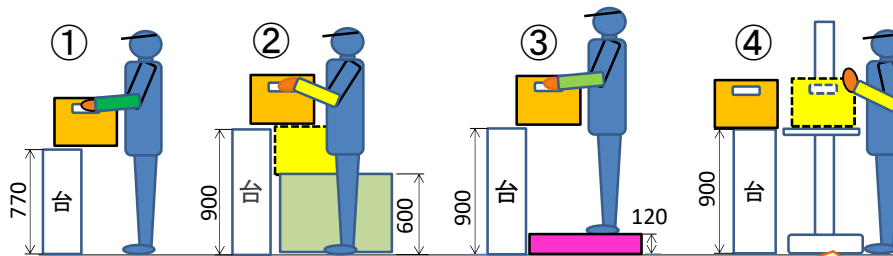
配置 `23.01.22
 片山安心コンサルタント合同会社
 TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
 メール s.katayama@ansin39.com

三-2. 持ち(腕の振り)上げ高さを減らす



左図の様に、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

- 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
- ④ リフターを利用し、押す → 荷揚げ場所は限定されるが身体への負担少ない



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

上昇したら押し出す

98

収穫コンテナ 持ち上げ高さで疲労

配置 `23.01.22

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

① 10kgの荷を床など低い所から持ち上げる



② 10kgの荷を抱えて腰より上に持ち上げる



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

99

収穫コンテナの持ち上げは体の負担

配置 `23.01.22

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

① 20kgの荷を抱えて腰より上に持ち上げる



② 20kgの荷を腰より上の高さから下ろす



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

100

作成 '22.10.24

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

三-3. 人による重量物取扱

「重量物」を取り扱う業務は、**作業者個人の体格**により異なります。一般的に法令で定めていますが、作業環境や体調によっても異なります。

危険の無い作業を行う為には、整った環境で体調も良ければ、以下を基準としてください。

労働基準法第62条(危険有害業務の就業制限)
年少則第7・8条、女性則第2条

年齢	重量(単位:kg以上)			
	断続作業		継続作業	
	男	女	男	女
満16歳未満	15kg	12kg	10kg	8kg
満16歳以上 満18歳未満	30kg	25kg	20kg	15kg
満18歳以上	*定めなし (通達 基発第547号)		30kg	*定めなし (通達)

厚生労働省 平成6年9月6日 職場における腰痛予防対策の推進について

https://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzenproject/concour/2018/sakuhin2/images/n336_1.pdf

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

- ① 一般に、女性の持ち上げ能力は成人男性の60%位です。
- ② 6ヶ月毎に腰痛の健康診断
- ③ **成人男性**が人力で取扱う重量は、腰痛予防の為に**55kg以下**にすること
- ④ **男子が人力**で取り扱うのは、**体重の概ね40%以下**にする
- ⑤ 立ち作業は、1時間に1、2回の小休止・休息を取らせる事

101

修正 '22.01.25 文章

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
2/21/23

四-1. かけがえのない命

1人の従業員、
家族にとって
かけがいのない人



10000人の従業員がいる
会社、私の仕事を代れる
人は大勢いる

労働災害が起き、20代男性社員が亡くなりました。

その方のお通夜に、総務の方がお参りに行かれ、その家族の方(妻)のお話を聞いているうちに「その家族に、その人(亡くなられた社員)の代わりになる人はいない」事を気付きました。(当たり前です)

悲しんでばかりいられません。それは、これからの子を育てる生活です。労働災害は、**家族の幸せの機会をうばいました**

一人ひとりかけがえのない人(命)、
代わりになる命が無い、一人一人の命が大切なのです



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

102

確認 '23.02.10

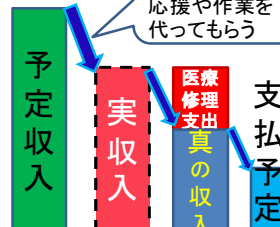
片山安心コンサルタント合同会社
TEL 0763-58-5258 富山県南砺市
メール s.katayama@ansin39.com

四-2. 事故(労働災害)の損害

① 適時の作業(播種、防除、収穫)が行えるか

人数減る、代わりの人いない、同じ技能の不足
圃場の管理が出来ない→収入減
運よく見た目に治るが元に戻らない

適時の作業
が出来ない
応援や作業を
代ってもら



② 家族の負担(介助)ほどの程度か

(例:足の骨折、トイレなどの
日常生活、通院による送り迎え)

医療費の発生→支出と拘束時間が増える

③ 死亡は、代わりの農業後継者が直ぐいない

本人の妻・子供、身内・・・今の仕事
地域の担い手・・・

大きな面積を直ぐ引き受けるのは難しい

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

103

配置 '23.01.22

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

四-3. 労働災害が起きたら

1. 被災者の救護、救護のために災害拡大防止を行う
2. 災害拡大の防止 ... 機械停止、電源切、退避、他
3. 関係機関への連絡 ... 安全掲示板に連絡先記載
4. 立入禁止・現場保全 ... ロープ張り、立入禁止表示
5. 再発防止策の実施 ... 写真で記録、効果確認、経年変化

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| i. 災害・危害の程度で警察・消防・労働基準監督署・他への報告・届出 | 安全衛生規則第97条による
(労働者死傷病報告) |
| ii. 労災保険特別加入あれば請求 | 安全衛生法第99条の二による
(講習の指示) 講師は監督署の指定者 |
| iii. 再発防止の安全教育 | 安全衛生法第100条
による(報告等) |
| iv. 労働基準監督署へ改善の提出と報告 | |

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

104



ご安全に

南砺市八塚 稲刈り後
2015.9.29

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

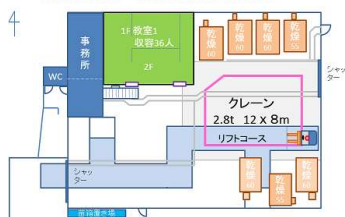
105

教習所のご案内

差替 `23.05.05 概要
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

安全衛生講習を引き受けます(出張含む)

教習所 施設の概要



なんとし ふくの
南砺市**福野**駅から
福野行政センター南
側を、となみ野農協
苗島カントリー方向に走
行して右手に有り
(川田工業殿資材置き
場付近)



写真の教室は、1研修38人まで
可能です



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

106