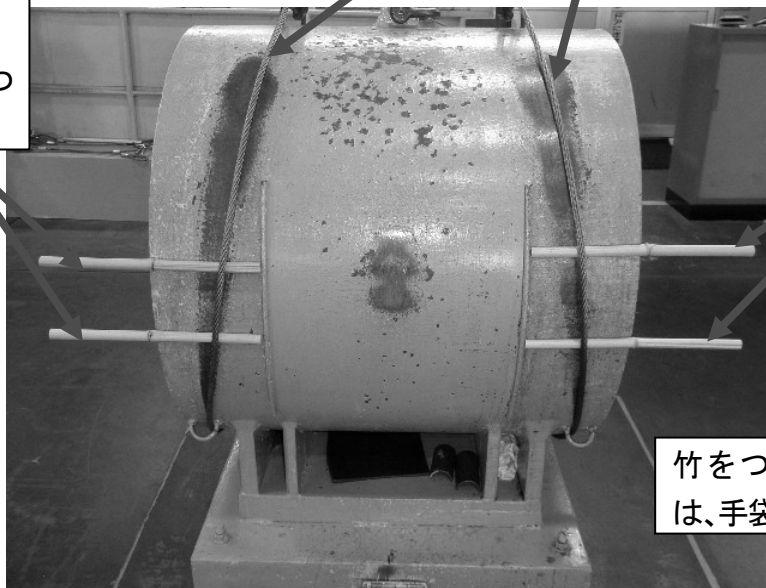


ワイヤー : 10mm
ある程度、緩みにくいところまでワイヤーを張ると、竹は落ちなくなる。

竹をワイヤーに挟む
この部分をつかませる



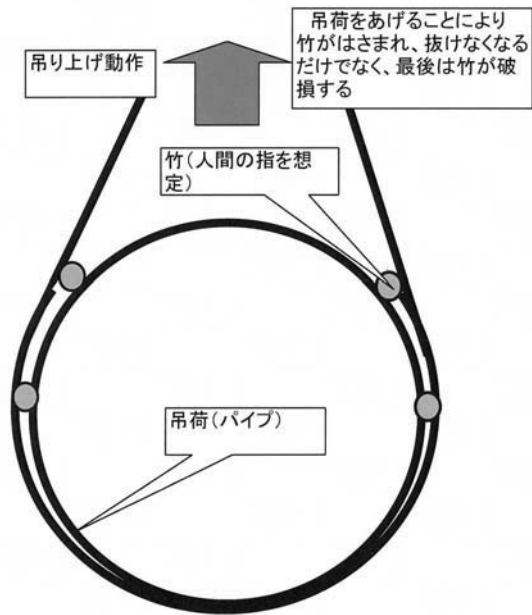
竹をワイヤーに挟む
この部分をつかませる

竹をつかませるときには、手袋をしていること。

3-1 玉掛けワイヤによる竹割り【2/2】

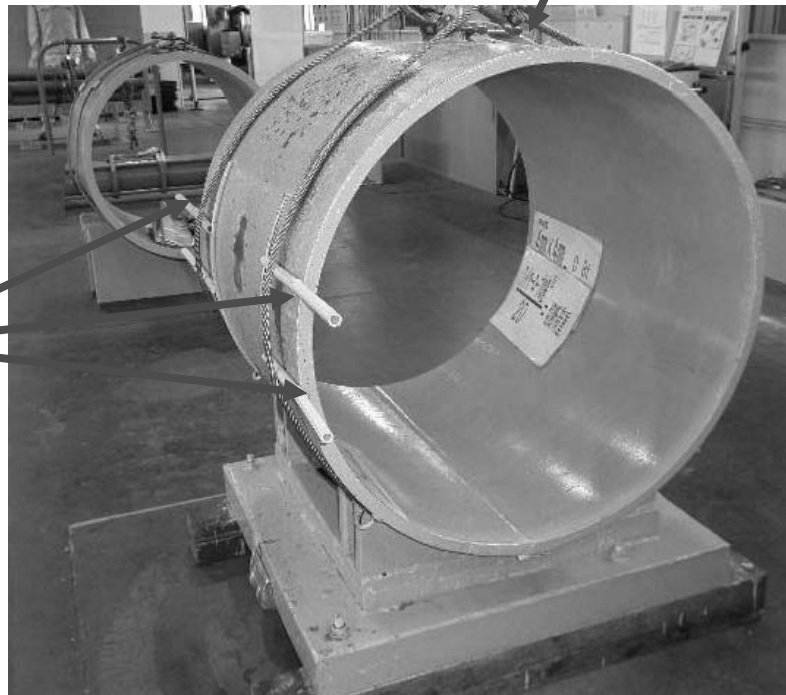
項目	内容と方法
体感前説明	<ul style="list-style-type: none"> ・荷の重さの説明(乗用車1台の重さに相当など) ・機械(クレーン等)の操作は簡単(ボタン一つ)だがその力は大きい ・玉掛け作業時のワイヤの扱い → ワイヤを握るな、手鉤を使え ・竹を指(骨)と思え
実体感手順	<p>①荷を吊る(地切り) → ワイヤが張る → 玉掛けの基本の説明</p> <p>②荷を下ろす → ワイヤが緩む → クレーン操作器のスイッチ切る</p> <p>③受講者に竹の端を持たせ、ワイヤと荷の間に挟ませる(4方向) (竹の先50mm 程度の位置にワイヤを掛け、荷から200mm 程度竹をはみ出させる) → 万一の荷振れの時の退避について説明(いざという時は竹から手を離して退避せよ) → 受講者に逃げる構えをさせる → 竹の挟み方確認 → ワイヤ位置確認</p> <p>④地切り寸前まで吊り上げることを伝え → クレーン操作器のスイッチ入れる → 地切り寸前まで(ワイヤが張るまで)吊り上げ → 受講者の位置および竹の握り方について確認</p> <p>⑤荷を吊り上げることを伝え → 地切り → 竹が割れる → 受講者は竹から手を離させ、退避させる</p> <p>⑥荷を下ろす → ワイヤが緩む → 竹を外す</p> <p>⑦ ③～⑥の繰り返し</p> <p>⑧ワイヤを外す</p>
体感後説明	<ul style="list-style-type: none"> ・竹が人間の指だったら挫滅し切断することに ・玉掛けでは手鉤を使う ・ワイヤに手を掛けない(特に地切り時) ・クレーンだけでなく、生産に使われる機械の力は大きい
強調点	<ul style="list-style-type: none"> ・各種の加工機、圧延機、搬送ローラー等に手を出したり、身体を入れ込むと大きな災害になる ・例え緊急に処置すべきトラブルがあっても、 <ul style="list-style-type: none"> ①設備を停止させ、 ②電源等の動力源を遮断し、 ③他の人が誤って設備を稼働させないようにしてからトラブルの処理をする

玉掛けワイヤによる竹割り



吊荷用ワイヤ

竹
(指を想定)



3-2 荷振れ（地切りのセンター出し）【 1/2 】

項目	内容と方法
体感的目的	<ul style="list-style-type: none"> ・正確な玉掛けの重要性 ・退避の重要性(吊り荷を手で誘導するな、手鉤や介添えロープを使用せよ) ・クレーンのボタン操作一つで簡単に動く物でも大きな重量がある
要員	計4名（講師、講師補佐、クレーン運転・玉掛け作業員(有資格のベテラン)、玉掛け補助・監視者)
標準時間	15分
準備機材と準備分担	<ul style="list-style-type: none"> ●クレーン(定格荷重5T程度、ペンダント操作) ●吊り荷×2個 500kg 程度以上、長めの角の無い(rのある)四角い物 吊り荷2個は同型でなくても可、一方は激突用の壁代わりに使用 吊り荷同士が当たったときに間の一斗缶が潰れるような形状のもの ●:借用 ◎:消耗品 ●玉掛け用ワイヤロープ10mm×2本 ワイヤ径は吊り荷の重さに見合ったもの、あだ巻きし吊り角度60° 程度となる長さ クレーンで吊る荷に吊り環等がある等の場合は吊り荷に合ったワイヤを選択 ◎一斗缶×4個～6個 (20㍓入り塗料缶などの空缶等、無ければ類似のもの(衝撃で音が出て変形しやすいもの)) ●まくら木(吊り荷を置く)×4本 ●当てもの×必要数 (吊り荷角にワイヤのキンク防止に使う、キンクしない吊り荷が理想) ●玉掛け用皮手袋 ●手鉤
会場準備	<ul style="list-style-type: none"> ・天井クレーン ・吊り荷(まくら木上に)をクレーン走行方向に並行して2つ並べる(間隔800mm～1m)
準備	①吊り荷aへのワイヤ掛け
トライアル	要(吊り荷の振れ方を見て、センター位置をずらす幅、吊り上げる高さを事前に確認し、操作の感触も確認)
安全に体感するためのポイント	<ul style="list-style-type: none"> ・受講者の退避確認 ・ゆっくりとしたクレーン操作(誤操作が無いよう操作時は指差確認喚呼) ・荷振れさせるとき荷を過度に吊り上げない ・受講者が一斗缶を積み上げる時、決してクレーンを動かさない(スイッチを切る) ・玉掛け時のセンター出し、玉掛けワイヤが滑らないことを確認 ・斜め吊りをするため、教育後のクレーンワイヤが乱巻きになっていないか点検する

マネキン
一斗缶(20リットル塗料缶
など)
でもよい。吊荷に挟ませる。

衝立 激突用
代用として吊荷でも可能



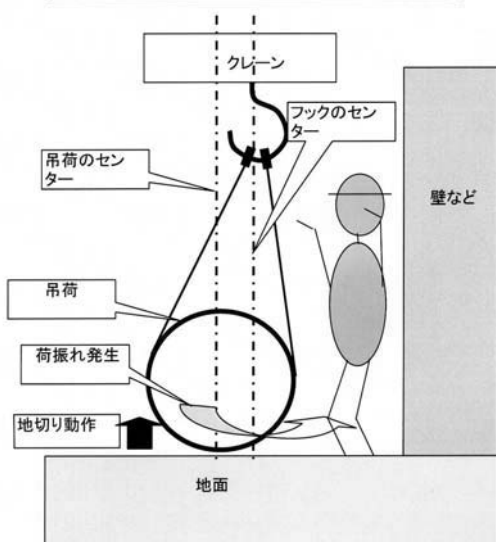
吊荷
(ここではパイ
プ)

置き台 (枕木など)

3-2 荷振れ（地切りのセンター出し）【 2/2 】

項目	内容と方法
体感前説明	<ul style="list-style-type: none"> ・荷の重さの説明(乗用車1台の重さに相当など) ・機械(クレーン等)の操作は簡単(ボタン一つ)だが簡単に重量物が移動できる ・玉掛けのセンター出しの重要性 ・一斗缶に受講者の身代わりになって潰れてもらう
実体感手順	<p>①吊り荷aを吊る (クレーンフックセンター合わせ、地切りで荷の安定確認、地切り、当てもの確認、手鉤使用)</p> <p>→ 荷振れさせない → 玉掛けの基本の説明</p> <p>②吊り荷aを下ろす → ワイヤ緩む → クレーン操作器のスイッチ切る</p> <p>③受講者に吊り荷aと吊り荷bの間に一斗缶を積み上げさせる → 受講者の身代わり</p> <p>④吊り荷aのワイヤ位置(センター)確認</p> <p>⑤クレーン操作器のスイッチ入れる</p> <p>→ 荷振れさせるためクレーンを走行方向に移動</p> <p>→ 当てもの確認(手鉤使用)</p> <p>→ 周囲の安全確認</p> <p>→ クレーン操作者の退避位置確認</p> <p>⑥一気に荷が振れる高さ(100mm程度)まで吊り荷aを吊り上げ</p> <p>→ 一斗缶が音を立てて潰れる</p> <p>⑦吊り荷aを元のまくら木上に下ろす → ワイヤ緩む</p> <p>→ クレーン操作器のスイッチ切る</p> <p>⑧受講者に一斗缶を片付けさせる → 退避の重要性を説明</p>
体感後説明	<ul style="list-style-type: none"> ・一斗缶が人間だったら骨折や内臓損傷(破裂)することに、当たり所が悪ければ死亡も ・退避の徹底(退避の方向と退避距離) ・玉掛け時のセンター確認の重要性 ・玉掛けでは手鉤を使う ・バラ物をまとめて吊った時の荷崩れの恐れ
強調点	<ul style="list-style-type: none"> ・ボタン一つで動くからと言って安易に考えてはいけない(テレビゲームと違う) ・退避の重要性 ・クレーン操作者の周囲の安全確認の重要性(退避よし！) ・重量物と力比べするな(必ず負ける)

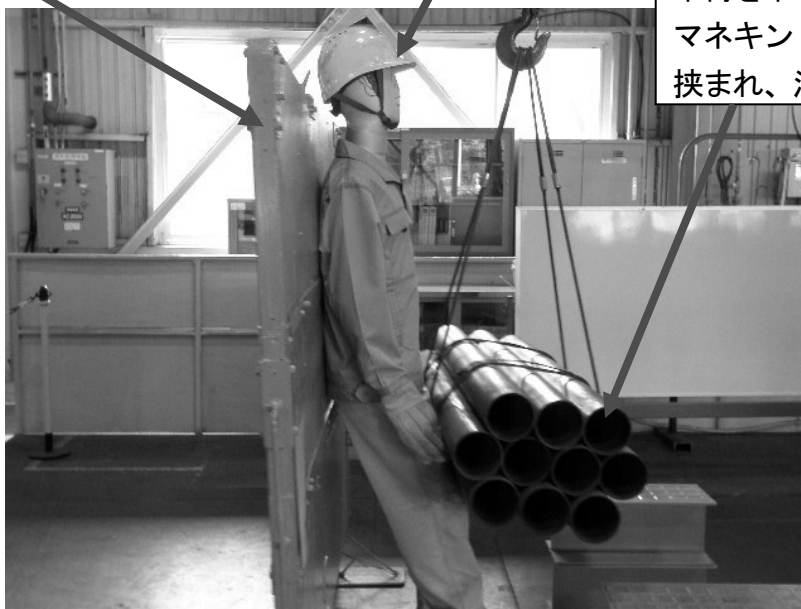
荷振れ(地切りのセンター出し)



マネキン、一斗缶でも代用可
吊荷に挟まれ、一斗缶が潰される

衝立
吊荷で代用してもよい

吊荷を吊り上げた瞬間に
マネキン(一斗缶)が
挟まれ、潰される。



3-3 一本吊り(ワイヤ切断)【 1/2 】

項目	内容と方法
体感の目的	<ul style="list-style-type: none"> ・玉掛け一本吊りの危険性 ・正しい玉掛けの重要性
要員	計4名（講師、講師補佐、クレーン運転・玉掛け作業員(有資格のベテラン)、玉掛け補助・監視者)
標準時間	15分
準備機材と準備分担	<ul style="list-style-type: none"> ●クレーン(定格荷重5T程度、ペンダント操作) ●吊り荷 100kg～200kg 程度、荷の回転が危険でないもの 落下したときに転がったり壊れたりしないもの ◎:借用 ◎切断用玉掛けワイヤロープ4mm(4×24)×2本 吊り荷に目通し吊りをして吊れる長さ(クレーン揚程要注意) ●まくら木(吊り荷を置く)×2本 ●玉掛け用皮手袋 ●手鉤
会場準備	<ul style="list-style-type: none"> ・天井クレーン ・吊り荷(まくら木上に)を吊り荷を置く
準備	① 吊り荷へのワイヤ掛け
トライアル	要(吊り荷またはクレーンフックの回転や吊り荷落下状態を確認し、退避距離を確認する)
安全に体感するためのポイント	<ul style="list-style-type: none"> ・受講者の退避確認(吊り荷が回転したり、落下したりすることを前提に十分な距離を保つ) ・ゆっくりとしたクレーン操作(誤操作が無いよう操作時は指差確認喚呼) ・吊り荷を高く吊り上げない ・玉掛け時のセンター出し、玉掛けワイヤが吊り荷回転中に飛び出さないことを確認 ・受講者にワイヤを直接さわらせない(素線が刺さる可能性)

