

こと。

- ・材料が反発して体に当たるリスクに対して、反発した材料が直接体に当たらないように部分ガードを設置すること。
- ・咄嗟の手出しを防止するために部分ガードを設置すること。

(2) 当該機種 of 制限仕様の指定シート

表 10 参照

(3) 機械リスクアセスメントまとめ表

①危険源の同定の前にどのような作業を実施しているのかを明確にした。表 1 1 参照

②危険源リストを使って危険源を同定した。表 1 2 参照

③リスクアセスメント結果のまとめ表を作成した。表 1 3 参照

④制御システム安全関連部のリスクアセスメント総合まとめ表を作成した。表 1 4 参照

- (4) その他(保護方策の詳細図、保護方策の適用の前後比較、その他参考となる図・写真等)

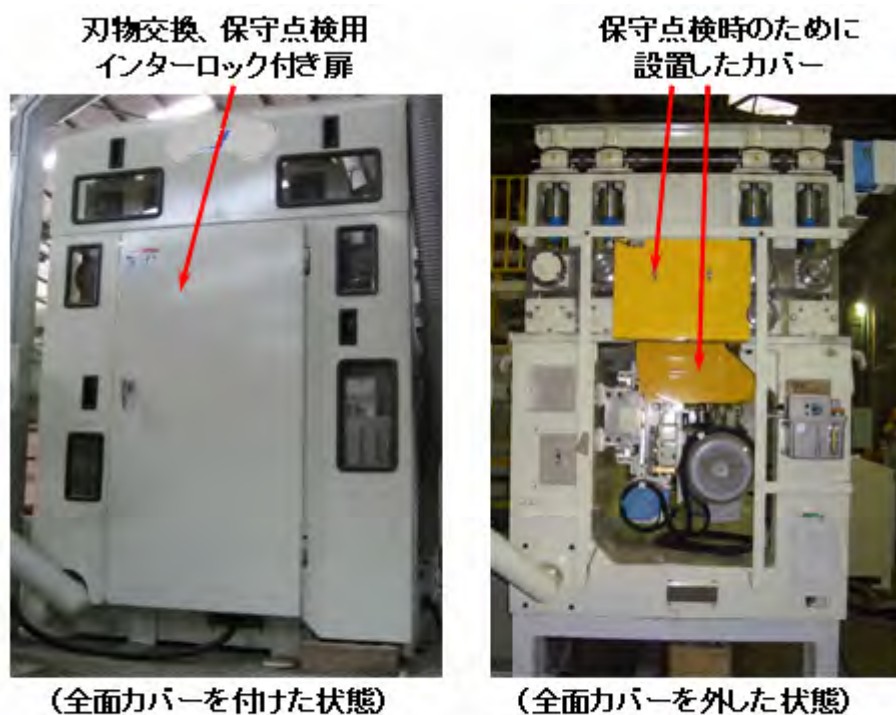
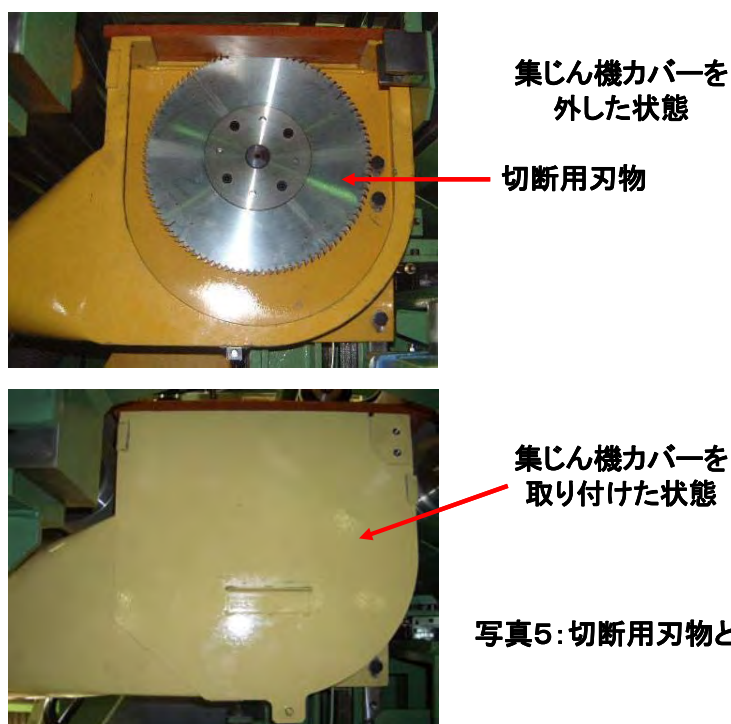


写真4:端面切断機側面



「機械の使用状況の想定」に関する記録用紙

・グループ名:() ・リーダー:() ・記録:() ・記入日:(08. 11. 21)

項 目		内 容
機械の型式及び名称		投入機
機械装置を使用する目的/用途		合板などの投入機
リスクアセスメントを対象とする作業 (通常の使用)		機械の調整、加工材の投入、清掃作業、保守作業
予見可能な誤使用/機能不良		決められた保護具を着装しない。決められた適切な工具を使用しない。
		人がいるのに気付かず、電源をONにする。 機械を止めて実施する作業を、止めないで実施する。
		送りローラーの樹脂やオガ粉の付着除去をローラを廻しながら行う。
		テーブルリフター昇降中に中に入る。
機械の寿命		
機 械 の 主 な 仕 様	項 目	内 容
	製品幅	900～1400mm
	製品厚さ	3～40mm
	製品長さ	1800～2900mm
	送り速度	30～150m/min
	パスライン高さ	1930mm
	搬入速度	8m/min
	搬入パスライン高さ	480mm
	電動機出力	合計 22kW
	吸着ベルト	1. 5kWGM×1
	ピンチロール	1. 5kWGM×1
	プッシャ移動	0. 4kWGM×1
	吸着ブロワ(ベルト)	7. 5kW2P×1
	吸着ブロワ(パット)	1. 9kW2P×1
	テーブルリフタ	5. 5kW4P×1
	中持ち昇降 ACサーボ	1. 5kW ×1
	厚み設定ローラ昇降	0. 4kWGM×1
	リフタコンベヤ(パワーモータ)	30W×36
	ロット投入コンベヤ(パワーモータ)	30W×30
	所要圧縮空気圧及び空気量	5kg/cm ² 、750NL/min
	所要床面積	3762×4375mm
	機械高さ	3755mm
	概略正味重量	約6100kg
	テーブルリフタ	約1750kg
ベンダー・使用者の情報		なし
災害・事故の履歴		なし
健康障害に関する情報		騒音により難聴になる
適応法規		労働安全衛生規則(機械による危険の防止)

使用段階	番号	作 業
運転準備	1	各部異常が無いか点検する
	2	元電源を入れる
	3	タッチパネル手動操作にて、(吸着ベルト、プッシャ、送りローラ等の駆動装置、厚み設定装置の昇降、中持ち装置の出入・昇降、リフタの昇降)機械に異常は無いか確認する
	4	タッチパネルで材料寸法等を設定する
	5	素材の外観を観察
	6	素材の寸法を計測し、製品寸法の素材か確認する
	7	素材をテーブルリフタに乗せる
運転	1	自動スタートの押しボタンを押す
	2	送りローラ、吸着ベルト、リフタコンベヤの順に起動する
	3	材料が投入される
	4	材料が1枚1枚投入されているか確認する
	5	異常音、振動等が無いか五感で観察
点検保全	1	各リミットスイッチ、センサー等の動作チェック
	2	電源ケーブル等の被覆の剥れ、端子部の取り付け
	3	リングブロアーの動作異常
	4	吸着ベルトの磨耗あるいは破損
	5	吸着ベルトのテンション点検、調整
	6	各装置の駆動用チェーンの伸び及び磨耗
	7	各装置の駆動用スプロケットの磨耗
	8	各装置の駆動部ベアリングユニットの異常及び磨耗
	9	ピンチローラ昇降用テイクアップ形ベアリングユニットとガイド部の異常及び磨耗
	10	各装置エアー配管のエアー漏れ
	11	厚み設定装置昇降ガイド及びねじの異常及び磨耗
	12	減速機潤滑油の点検補給あるいは交換
	13	プッシャー部移動ガイドの異常及び磨耗
	14	ラックピニオンの異常及び磨耗
	15	ケーブルベア内の配線の異常及び被覆の磨耗
	16	吸着パットの磨耗
	17	中持ち用バランスチェーンの点検交換
	18	テーブルリフタ上のパワーモータの異常
	19	モーター端子部の配線の点検
	20	カバー等安全策の取り付け状態
	21	機械のレベル調整
	22	マグネットスイッチ等の点検交換
	23	押しボタンスイッチの点検交換
	24	テーブルリフタ昇降の調整
清掃	1	制御盤内の埃の掃除
	2	吸着装置の清掃
	3	ベルト、チェーンカバー内の掃除
	4	機械周辺の埃、木っ端、油等の清掃
	5	送りローラの清掃
	6	各センサの投受光部の清掃
	7	ステージの油、塵等の掃除
故障修理	1	各ベアリングユニットの交換
	2	各電動機の交換
	3	ガイドの交換
	4	吸着ベルト磨耗のため交換
	5	タッチパネルの交換
	6	パワーモータの交換

使用段階	作業の番号	危険状態及び危険事象	危害の状況
運転準備	3	吸着ベルトの吸いを確認中、材料と吸着ベルトの間に手を挟む。	手の骨折
	3	吸着ベルトの吸いを確認中、ブロワの音で聴覚障害になる。	聴力低下
	3	異常音が出るので耳を音源に近づけ過ぎ聴覚障害になる。	聴力低下
	3	中持ち装置の昇降を確認中、中持ち装置とフレームの間に手を挟む。	手の重骨折
	2	テーブルリフタ昇降中に、塵を取るためテーブルの下に腕を挟む。	腕の切断
	2	中持ち装置の出し入れ中、中持ち装置とフレームの間に身体を挟む。	身体骨折
	2	中持ち装置の昇降中、中持ち装置とフレームの間に手を挟む。	手の重骨折
運転	2	ブロアーから出る騒音のため、聴覚障害となる。	聴力低下
	3	材料が送材しないので原因も調べずに材料を押したら、突然材料が動き出しフレームに手が当たる。	手の打撲
	3	送材ローラ駆動用チェーンに袖口が絡み、腕まで巻き込む。	腕の切断
	2	機内に人が居るのを気づかずに電源を入れ、プッシャーと吸着装置の間に体を挟む。	身体骨折
点検保全	3～8	高所でプッシャー、吸着ベルトの点検中に足場がまだ有ると思い身体をずらしたら転落する。	死亡
	3～8	フレームの上に乗り点検中足を滑らし転落する。	身体骨折
	5	吸着ベルト駆動中にテンションを調整していてベルトとプーリーの間に指を挟	指の切傷
	14～9	パワーモータの上に乘って足を滑らし転倒する。	身体打撲
	6	チェーンカバーを取り外す際にバランスを崩し転倒する。	身体打撲
	67	チェーンを張る際、油で手が滑りスプロケットとチェーンの間に手を挟む。	手の切傷
	9	ピンチローラの昇降ガイドを点検中残留エアでピンチローラが動き指をつめる。	指の打撲
	17	中持ちバランス用チェーンを交換する際、錘を外したら中持ち装置が落下し、途中で止まったが身体に当たる。	身体骨折
	24	テーブルリフタの下に潜り点検中突然テーブルが下降し身体を挟む。	死亡
	218	元電源を切らずにモーターの配線を点検し、端子に指が接触し感電する。	死亡
	22122	元電源を切らずに制御盤を点検し、端子に指が接触し感電する。	死亡
	3	ブロアーの異常音に耳を近づけ過ぎ聴覚障害になる。	聴力低下
	13	プッシャーを出し入れ中に、プッシャーと吸着装置の間に身体を挟む。	身体骨折
	13	プッシャー移動用ラックとピニオンを点検中に指を挟む。	指の骨折
	3	中持ち装置の出し入れ確認中、中持ち装置とフレームの間に身体を挟む。	身体骨折
清掃	123	機内をエアガンで清掃中フレームの内側の埃が飛散し目に入る。	一時的な視力の低下
	4	機械の清掃した塵、油等が床に付着していたため足を滑らして転倒する。	身体打撲
	5	送りローラ外周の樹脂、オガ粉の付着を取り除くのにウエスを手で持ちローラを起動しながら掃除中、ローラに手が接触する。	手の切傷
		チェーンとスプロケットをウエスで清掃中手を滑らし手を切る。	手の切傷
	6	誰かが知らずに電源を入れたらプッシャーが動き出し身体に接触する。	身体打撲
故障修理	7	駆動用軸受けメタルを抜くとき硬いので力を入れてたら突然抜けて体がフレームに接触する。	腕の擦り傷
	1	ボルトを緩める際に適切な工具を使用せずに行ったら手を滑らせ手がフレームに接触する。	腕の擦り傷
	23	狭いところに入って作業をして、夢中になり頭をフレームに接触する。	頭の打撲

リスクの低減と再評価

リスクアセスメント対象機種
(No.) 投入機

承認	確認	作成

作成日:
実施日:

労働災害の重大さ(S)

危害のひどさ (S)	危害のひどさ程度 ()内は目処の例
S1	擦り傷災害(不休業災害に至らない災害)
S2	軽症(不休業災害)
S3	重症(休業、後遺症4～14級)
S4	死亡、廃疾(後遺症3級以上)

労働災害の発生確率(K)

危害が起こる確率(K)	発生確率の程度
K1	まれ(数年に1回程度かそれ以下)
K2	たま (1年に1回程度)
K3	時々 (2月に1回程度)
K4	頻繁 (1週に1回以上)

労働災害の発生確率

まれ (K1)	たま (K2)	時々 (K3)	頻繁 (K4)
------------	------------	------------	------------

I ～ V はリスクレベル

の労働災害	擦り傷災害 (S1)	I	II	II	III
	軽症 (S2)	II	III	III	IV
	重症 (S3)	III	IV	IV	V
	重大災害 (S4)	IV	V	V	V

リスクレベル I・II : 許容

リスクレベル III・IV・V : 不可

No	危険動作 (作業など)	危険対処者	危険状態及び危険事象	危害の状況	リスクの見積			評価	採用した保護方法	リスクの再見積			再 評価	残存リスクの回避方法
					危険の ひどさ	危険が起 こる確率	リスク レベル			危険の ひどさ	危険が起 こる確率	リスク レベル		
1	運転準備	材料供給者 保全者	吸着ベルトの吸いを確認中、材料と吸着ベルトの間で手を挟む。	手の骨折	S2	K3	III	不可	注意マークを貼る。	S2	K2	III	不可	手を吸着ベルトの下に入れない。
2	運転準備	材料供給者 保全者	吸着ベルトの吸いを確認中、ブロワの音で聴覚障害になる。	聴力低下	S2	K2	III	不可		S2	K2	III	不可	耳栓等保護具を付けて作業を行う。
3	運転準備	材料供給者 保全者	異常音が出るので耳を音源に近づけ過ぎ聴覚障害になる。	聴力低下	S2	K1	II	可		S2	K1	II	可	高音源には耳を近づけない。 耳栓等の保護具を付けなくて作業をしない。
4	運転準備	材料供給者 保全者	中持ち装置の昇降を確認中、中持ち装置とフレームの間に手を挟む。	手の重骨折	S3	K2	IV	不可	投入口以外にガードを取り付ける。	S3	K1	III	不可	危険区域に安全柵の設置。 できなければ危険区域の床に色を塗る 安全を確保できる位置で動作を確認する。
5	運転中	材料供給者	テーブルリフト昇降中に、塵を取るためテーブルの下に腕を挟む。	腕の切断	S3	K2	IV	不可	立ち入り禁止の注意マークを貼る。	S3	K1	III	不可	立ち入り禁止の箇所に部分安全柵及び／又は危険区域の床に色を塗る。
6	運転中	材料供給者	中持ち装置の昇降中、中持ち装置とフレームの間に手を挟む。	手の重骨折	S3	K2	IV	不可	投入口以外にガードを取り付ける。	S3	K1	III	不可	危険区域に安全柵の設置。 できなければ、危険区域の床に色を塗る。 安全を確保できる位置で動作を確認する。
7	運転中	材料供給者	ブロアーから出る騒音のため、聴覚障害となる。	聴力低下	S2	K2	III	不可		S2	K2	III	不可	高音源には耳を近づけない。 耳栓等保護具を付ける。 長時間の滞在を避ける。
8	運転中	材料供給者 保全者	材料が送材しないので原因も調べずに材料を押したら、突然材料が動き出しフレームに手が当たる。	手の打撲	S2	K1	I	可		S2	K1	I	可	元電源を切り、安全を確認してから原因を調べる。
9	運転中	材料供給者	送材ローラ駆動用チェーンに袖口が絡み、腕まで巻き込む。	腕の切断	S3	K2	IV	不可	カバーを取り付ける。	—	—	—	可	
10	点検保全	保全者	機内に人が居るのを気づかずに電源を入れ、プッシャと吸着装置の間で体を挟む。	身体 of 骨折	S3	K2	IV	不可	操作盤を機内に人が確認できる位置に設置する。	S3	K1	III	不可	作業者が元電源を切り、駆動が停止するのを確認してから作業を行う。 機内に人が居ないのを確認してから元スイッチを入れる。
11	点検保全	保全者	高所でプッシャー、吸着ベルトの点検中に足場がまだ有ると思い身体をずらしたら転落する。	死亡	S4	K2	V	不可	安全柵付きの足場を取り付ける。	—	—	—	可	
12	点検保全	保全者	吸着ベルト駆動中にテンションを調整していてベルトとプーリーの間に指を挟む。	指の切傷	S1	K2	II	可		S1	K2	II	可	機械を停止し手袋等の保護具を付けて慎重に作業する。
13	点検保全	保全者	パワーモーラの上に乗って足を滑らし転倒する。	身体 of 打撲	S2	K1	II	可		S2	K1	II	可	直接ローラの上に乗らずに足場板を使い、固定してから作業を行う。
14	点検保全	保全者	チェーンカバーを取り外す際にバランスを崩し転倒する。	身体 of 打撲	S2	K1	II	可		S2	K1	II	可	複数人で作業をするか、工具を使い作業を行う。
15	点検保全	保全者	チェーンを張る際、油で手が滑りスプロケットとチェーンの間に手を挟む。	手の切傷	S1	K2	II	可		S1	K2	II	可	油をふき取り作業を行う。
16	点検保全	保全者	ピンチローラの昇降ガイドを点検中残留エアでピンチローラが動き指をつめる。	指の打撲	S1	K2	II	可	残留エアを容易に抜けるように、ジョイント部をワンタッチカプラーに変更する。	S1	K1	I	可	作業を行う前にジョイントを外し、残留エアを抜いてから行う。
17	点検保全	保全者	中持ちバランス用チェーンを交換する際、錘を外したら中持ち装置が落下し、途中で止まったが身体に当たる。	身体 of 骨折	S3	K1	III	不可		S3	K1	III	不可	中持ち装置を落ちないように固定してから作業を行う。 中持ち装置の下に人が居ないのを確認してから作業を行う。
18	点検保全	保全者	テーブルリフトの下に潜り点検中突然テーブルが下降し身体を挟む。	死亡	S4	K2	V	不可	安全バーを付属する。	S4	K1	IV	不可	テーブルリフトの安全バーを働かせ、作業を行う。