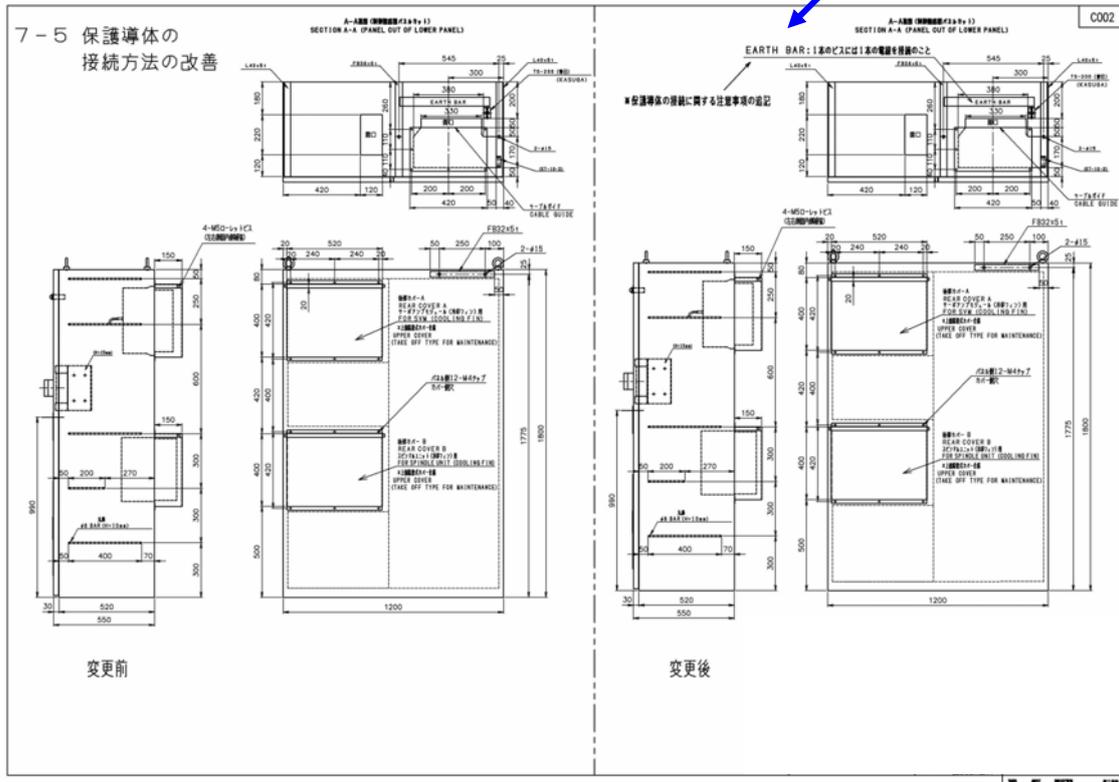


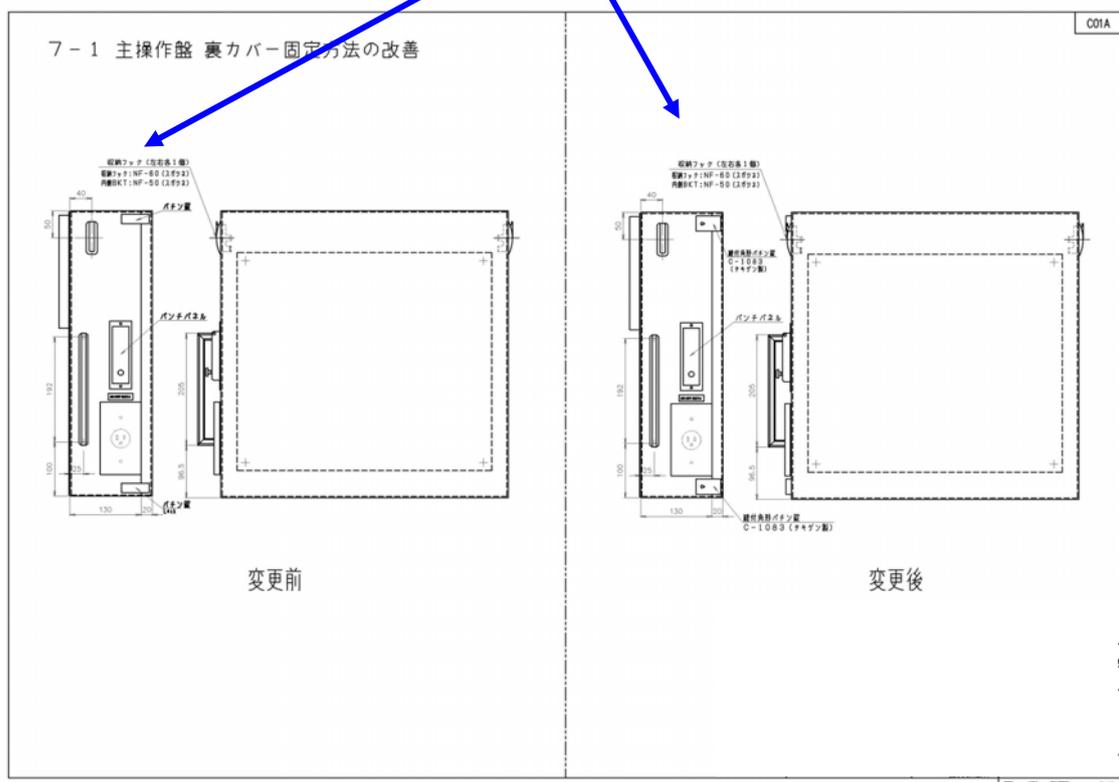
9) 制御盤内の保護導体（アース）1点1線接続指示：まとめ表 No-7-5

組立図に指示



10) 主操作盤蓋開閉施錠化：まとめ表 No-7-1

鍵付き型式指示



2. 特殊旋盤

機械の制限仕様の指定シート

項 目		機 械 設 備 の 制 限 仕 様 等	
機械設備の名称		特殊旋盤	
機械設備を使用する目的、用途		ワークを機械本体に装着したまま旋盤加工を行う	
機械設備のライフサイクル段階 (今回のリスクアセスメントの対象とする段階に○をつける)		①運搬・流通段階、②組み立て・設置段階、③調整・試運転段階、④通常使用段階、⑤保全・修理・検査・清掃段階、⑥解体・廃棄段階	
<ul style="list-style-type: none"> ・予見される誤使用、 ・機能不良に伴う人の行動 ・制限仕様に基づく人と機械の関わり合い 		<p>切粉がカール状に長く伸びるため、切粉の除去を作業においてのケガの発生が多くある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・直接手で触って火傷や切り傷。 ・長く伸びた切粉がワークと一緒に回転して作業者に当たり怪我をする。 	
機 械 設 備 の 主 な 仕 様	製品型式	****	
	設計寿命	機械部分は30年以上。制御部分は20年程度。	
	構成部品の交換間隔	予防保全で毎年点検し交換。その他、摩耗・破損などが発見された時に都度取換え。	
	原動機出力(kW)	37KW × 2台	
	運転方式(モード)	自動運転	
	加工能力	切込み4～5mm。送りは1mm/rev。	
	送りスピード又は回転数	切削送り 60m/min。ワーク回転速度 20～30min-1	
	製品寸法(縦×横×高さ)	3,000×6,000×2,500 mm	
	製品質量(kg)	22,000	
	設置条件(温度、湿度等)	建屋内	
危 害 を 受 け る 対 象 者	運転員	資格の要否	法的資格は不要。但し、運転員は訓練を受けた者、および又は経験者。
	周辺の作業員		なし
	サービス員(補給、保全)		訓練を受けた者、及び又は経験者。
	第三者		なし
当該機械に関連して発生した事故例、その他参考事項		上記の「予見される誤使用」の項に記載した以外に <ul style="list-style-type: none"> ・機械を運転した状態で、回転部の清掃をしてローラーとワークの間に指を挟まれた事故が発生。 	

リスクアセスメント実施記録

承認	確認	担当

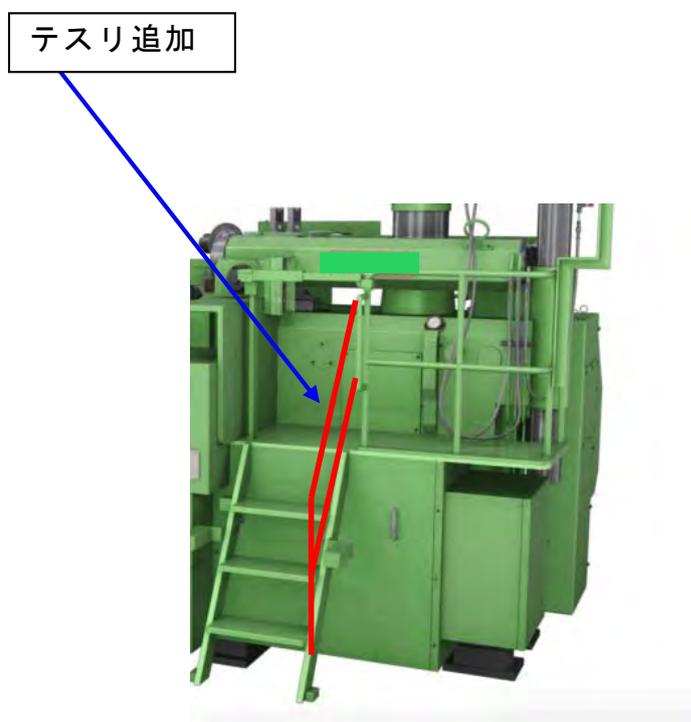
実施日: H20. 10. 25

機種名: ●●●●		パート名:		事例: 切削作業				安全計画書							
NO	作業方法	作業区分 定常/ 非常	現状のリスク評価				措置後リスク評価								
			危険性又は有害性と発生のおそれがある災害 ～なので、～して、～(事故の形)になる	見積・評価(現状)				対策内容	措置後の見積・評価(予測)				残留リスク		
				危害の ひどさ (S)	曝され る頻度 (F)	回避の 可能性 (P)	リスク クラス (R)		危害の ひどさ (S)	曝され る頻度 (F)	回避の 可能性 (P)	リスク クラス (R)			
1	ホールドダウン操作	定常	ホールドダウン操作が片方の手で爪の位置を調整しながらの片手操作となり、操作を誤り指が軸箱との間に挟まれる。	S2	F1	P1	II	押さえる部位の形状がワークごとに違い、爪の挿入、押さえ作業において、爪の調整が必要なため現状のままとし、挟まれ注意の銘板を貼る。	S2	F1	P1	II	マニュアルに記載して、注意を促す。		
2	プラットホーム上へ昇降 (資料)	定常	ステップが急なため、昇降時に踏み外して転落する。 (JIS B 9713～4を参照)	S1	-	-	I	作業領域の関係で水平方向の拡大が不可のため、ステップの踏み代拡大、手摺を追加する方向で対応する。	S1	-	-	I			
3	加工作業	定常	切粉処理や切粉飛散に対して、メガネや手袋着用が必須条件。	S2	F2	P1	IV	日常の作業の中で、作業者に注意を喚起する意味で注意銘板を貼る。	S2	F2	P1	IV	マニュアルに記載して、注意を促す。		
4	加工領域の安全確認 (資料)	定常	侵入安全遮断バーの閉確認LSがa接点を使用しているため、接点の溶着や、意図的に無効にされることで安全が確保できなくなる	S2	F1	P2	III	閉確認に強制解離機構のスイッチを使用し、b接点を使用し、閉時にONとする。	S1	-	-	I			
		定常	加工領域に人が入り正面ドアを閉じれば、安全確認の完了があがり、運転可能状態となる。	S2	F1	P2	III	運転操作可能となるキースイッチを設け、加工領域に入る場合は、キーを持ってはいる。	S1	-	-	I			
5	機械周りの安全性 (資料)	定常	駆動ローラ軸の中間部分が露出しているため、反OP側主モーターに上ると手が届き、挟まれる恐れがある。	S2	F1	P1	II	踏み台代わりとなる部分にカバーを設け、危険部に手が届かないようにする。	S1	-	-	-			
		定常	駆動ローラキャリアが下降するとコラムとの隙間に手を挟む恐れがある。	S2	F1	P1	II	簾などをもうけ、作業者の接近を防ぐ。	S1	-	-	-			
		定常	バック面規制ローラが加工すると隙間に手を挟む恐れがある。	S2	F1	P1	II	簾などをもうけ、作業者の接近を防ぐ。	S1	-	-	-			
		定常	機械周りに第三者が近づくことが容易なため、怪我の発生が考えられる。	S2	F1	P1	II	工場設備でもあり、客先に危険領域の設置を促し、第三者の接近を禁止する。	S2	F1	P1	II	危険領域の設置をマニュアルに記載する。		

2. 特殊旋盤

機械の制限仕様の指定シート

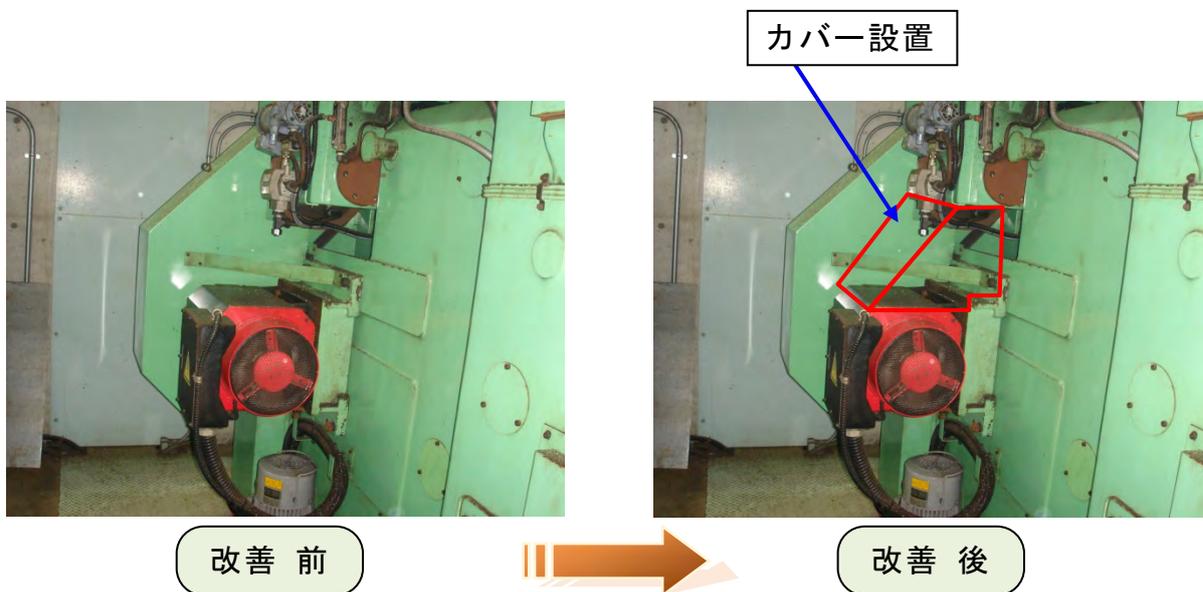
2) プラットホーム上へ昇降階段の落下防止：まとめ表 No-2



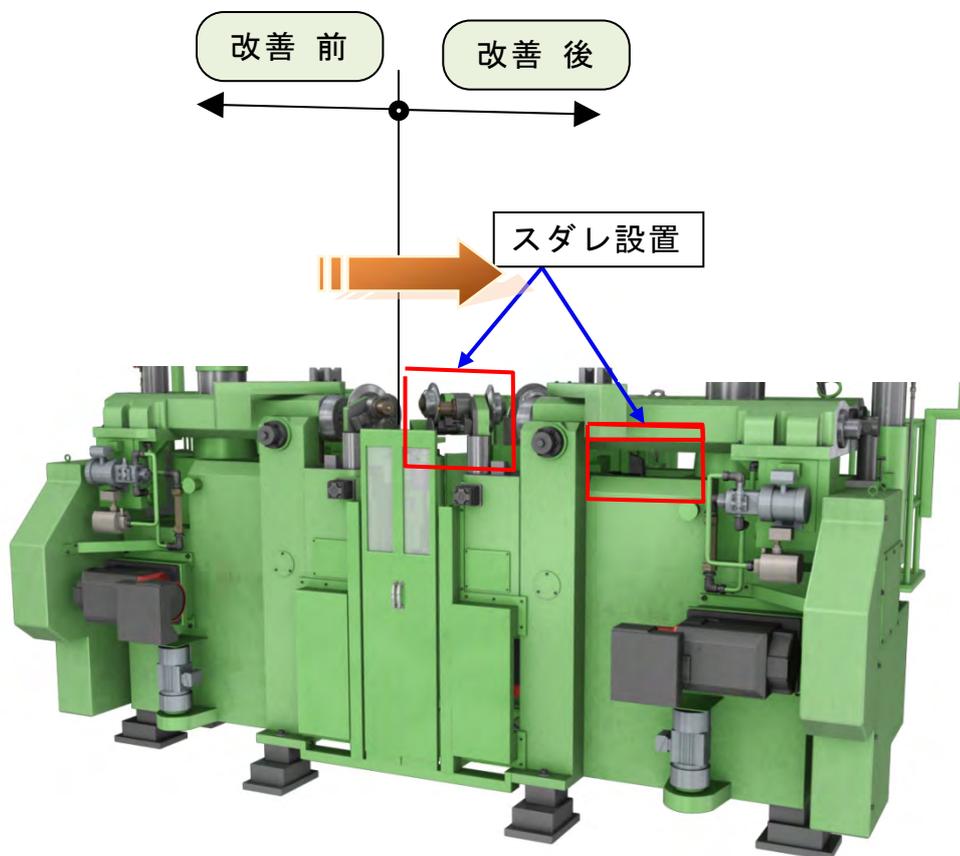
3) 加工領域の安全確認機器の変更：まとめ表 No-4



4) 機械周りの安全性：まとめ表 No-5
踏み台代わりになる部分にカバー設置



駆動ローラキャリアやバック面規制ローラが下降すると手を挟む危険性への対応



食品加工機械製造業 D社の事例

1 全体概要編

1-1 事業場の概要等

事業場の概要等は表 1、D社におけるこれまでのリスクアセスメント取り組み状況は表 2 のとおりである。

D社の受注から出荷までにおけるリスクアセスメント実施の流れは、表 3 に示すように、

RA0：納入先との仕様打合わせ段階での保護方策の検討、

RA1：デザインレビュー時の保護方策／残留リスクの妥当性確認、

RA2：出荷前の保護方策の妥当性確認

の計 3 回のリスクアセスメントを行うものである。このうち、本支援事業においては、RA1：デザインレビュー時の保護方策／残留リスクの妥当性確認でのリスクアセスメントを想定して支援を実施した。

表 1 事業場概要

項目	概要
業種	製造業（食品加工・製菓・理化学機械の製造販売）
規模（従業員数）	150名（内 パート・アルバイト・派遣 6名）
国内外の比率	国内のみ

表 2 これまでのリスクアセスメント取り組み状況

項目	内容
リスクアセスメント実施状況	- 製品に対して 2003年に日本食品機械工業会が主催したリスクアセスメント手法開発事業に参加したことを機に開始。受注から出荷までにおけるリスクアセスメント実施の流れについては、表 3 参照。
リスクアセスメントの評価基準等	『食品機械のリスクアセスメント実施マニュアル』等、日本食品機械工業会発行の書籍を参考に作成。
実施体制（メンバー等）	- 製品に対しては、表 3 を参照。
リスクアセスメントを実施する立場（機械設備の製造者／使用者）	機械設備製造者の立場としてリスクアセスメントを実施している。