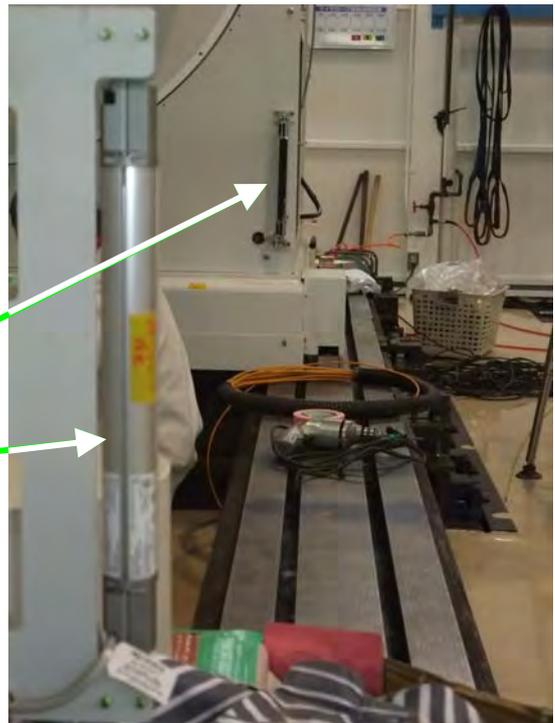


(4) 作業No13 ワインダベース上に安全エリアセンサーを設置する

光線式安全装置



(5) 作業No14 ベースフレームと床面に固定式ガード（カバー）を取り付ける

固定式ガード
(カバー)



窯業土石製品製造業 I社の事例

1 全体概要編

1-1 事業の概要等

表1 事業所概要

項目	概要
業種	製造業（窯業・土石製品製造業）
事業所規模	従業員約 250 名（内 パート・アルバイト・派遣 約 20 名）
主な生産品目	研削研磨砥石、切断砥石
国内、海外拠点	タイにも生産拠点。 製品は、国内のほか、アジア、中近東、北米、中南米で販売

(1) 機械設備のリスクアセスメント実施の立場

機械メーカーと機械ユーザーの両方の立場で実施する。

(2) 機械設備のリスクアセスメントに取り組んだ背景、きっかけ等

砥石を生産するためのラインを自前で製作しているが、労働災害が発生したため、これを減少させるために取り組んだ。

(3) 機械設備のリスクアセスメントを進める上での経営トップの方針・考え方等

労働災害を減少させるには、人の管理を進めるのでは限界があり、人に依存しない対策を講じないといけないと考えるようになった。また、危険度の高い機械や扱いにくい機械は生産性も悪いことから設備の安全化が重要であると考えている。

(4) 今回の支援事業に応募したきっかけや目的

機械設計者は省力化のノウハウのみで安全設計の技術がなく、これを習得するため。

1-2 支援対象の機械設備の概要

本支援事業で対象とする機械設備は、直径 180mm の砥石を製造する自動成型ラインであり、キャタピラベルトコンベアを長さ 7.9m、幅 3.7m に配置したものである。上下に分割された金型に砥粒を注入し、2 度の加圧工程と加熱処理を経た後、成型された砥石を取り出しつつ金型を再び開始位置に戻すという工程で、2300 枚／日の生産を行う。新規設備として開発中のラインであり、第 1 回目支援の面談時は、基本設計が終了して製造・組立てが開始した段階にあった。

本支援事業の期間内では、この砥石自動成型ライン全てをリスクアセスメントの対象とすることは明らかに限界があった。このため、第 1 回目支援の面談時に協議し、その対象を写真 1 に示す範囲に絞ることとした。ここの機械設備は、金型の工程で言えば長方形の最初の角にあたる場所で、主に次の 4 つの機構が含まれる。

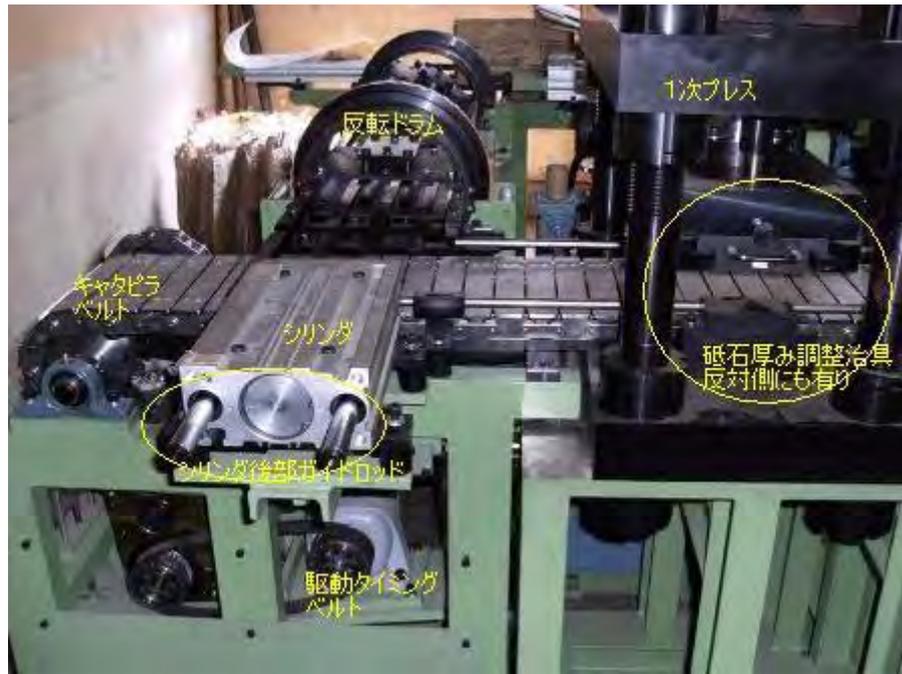


写真1 砥石自動成型ライン（第一角部周辺）

(1) 一次成型プレス機構（写真2参照）

注入された砥粒を油圧シリンダによって、圧縮・一次成型する機構。

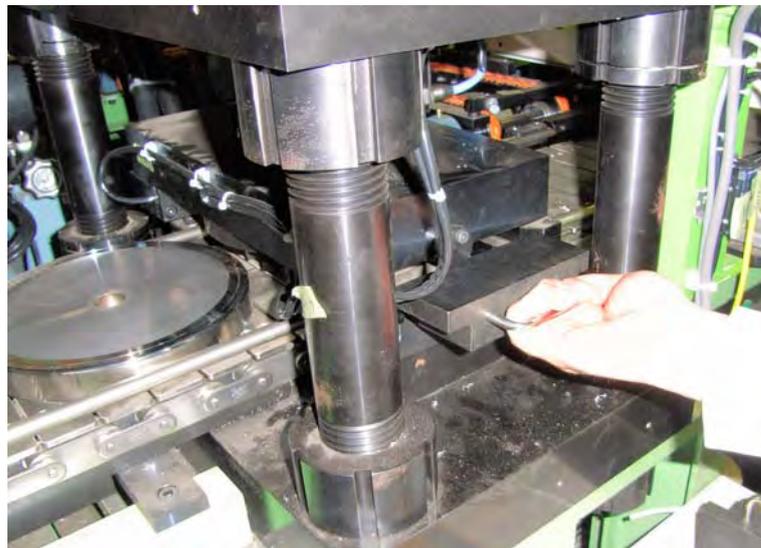


写真2 一次成型プレス機構

(2) 金型押出機構（写真3参照）

空気圧シリンダによって、12秒に1回の周期で金型を次ラインに押し出す機構。長方形の角部にあたる位置に設けられている。



写真 3 金型押出機構

(3) 反転ドラム機構 (写真 4 参照)

モータで回転するドラムによって、内側に入った金型を上下に反転させる機構。

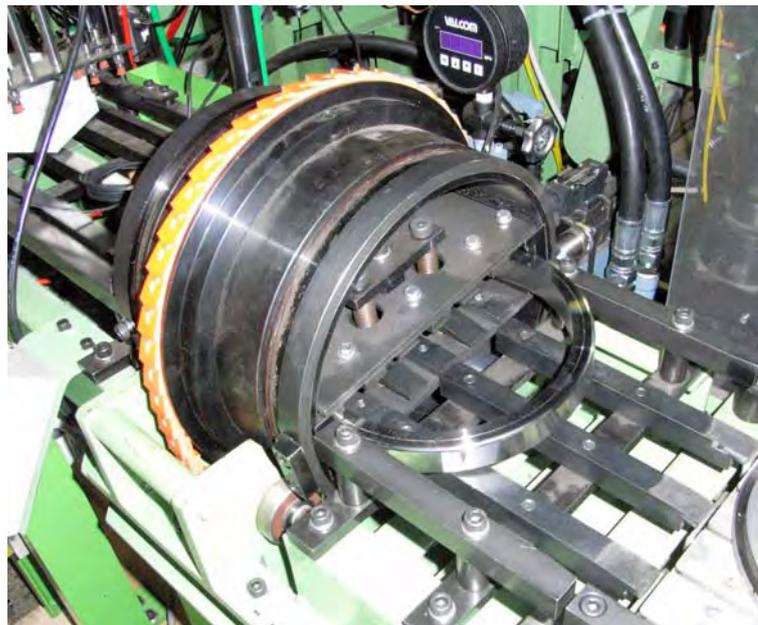


写真 4 反転ドラム

(4) キャタピラベルトコンベア駆動部 (写真 5 参照)

ラインを構成するキャタピラベルトコンベアの駆動部。



写真5 キャタピラベルトコンベア駆動部

最終的に得られたリスクアセスメント総合まとめ表を表14、16、18、20に示す。以下では、最終版を得るまでに各段階で検討した内容及びその際に支援した内容について、リスクアセスメント及びリスク低減プロセスに従って述べる。

1-3 これまでのリスクアセスメントの取り組み

I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を表2に、その際の役割と責任分担を表3に、リスクアセスメント総合まとめ表(洗い出しシート)の例を表4に各々示す。

これまで、リスクアセスメントは、既存の自社内製機械設備(15ライン)に対して、生産・製造部門等、設備を使用する側で主に班長を中心として実施した。しかし、担当者間で結果が大きく異なることや手間と時間が非常にかかる等の問題があり、必ずしも活動として成功しているとは言えない状況にあった。そこで、今回、立ち上げ前の新規ラインを対象に、これまで取り組んでこなかった設計・製造段階でのリスクアセスメントを実施する目的で、本支援事業に参加した。

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	平成18年9月に開始。既存の自社内製機械について、生産・製造部門が中心になって実施。
リスクアセスメントの評価基準等	各種セミナーや勉強会の資料、労働安全衛生コンサルタントによる指導等。
実施体制(メンバー等)	表3参照。

表3 リスクアセスメントの役割と責任分担

構 成 員	役 割 分 担
総括安全衛生管理者	○ リスクの低減処置の承認
安全管理者	○ 労働安全衛生マネジメントシステムにおける リスクアセスメントの運用上の統括と監査
実行責任者 (担当部長)	○ リスクの評価に基づく特定項目の承認 ○ リスクの低減措置の年度方針への展開 ○ リスクアセスメントの見直し指示
推進者 (担当課長)	○ 情報の収集 ○ 収集情報の関係者への周知 ○ リスクの評価とリスクの特定 ○ リスクの低減措置の安全衛生計画への展開 ○ リスクの評価と特定記録の保管
実務担当 (担当係長)	○ 情報法の収集と整理 ○ 収集情報の関係者への周知 ○ リスクの見積もりと評価 ○ リスクの評価と特定記録の保管
工程別担当 (班長)	○ 情報法の収集と整理 ○ 収集情報の関係者への周知 ○ リスクの見積もりと評価
安全衛生委員会	○ リスクの特定結果の検討 ○ リスクの低減措置の審議