

**中小企業の生き残り作戦!**




**製造現場のヒューマンエラー  
ポカミス防止対策**

IME定期セミナー

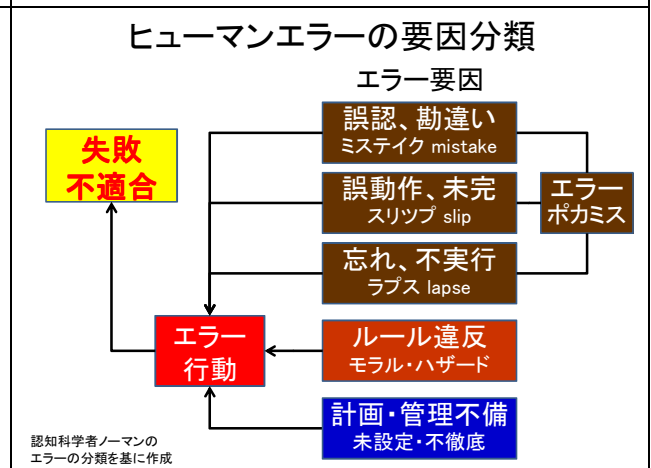
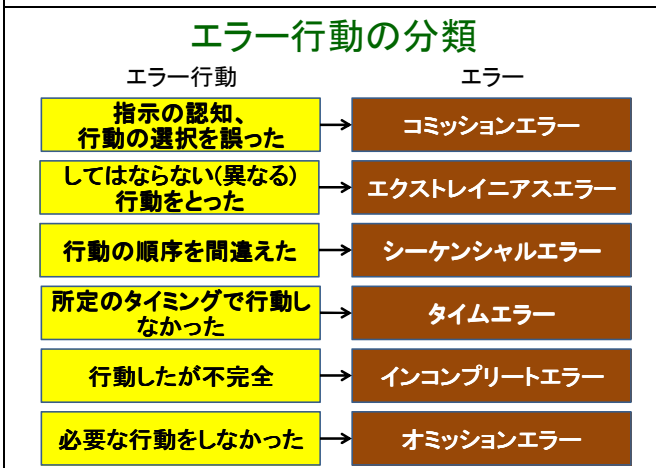
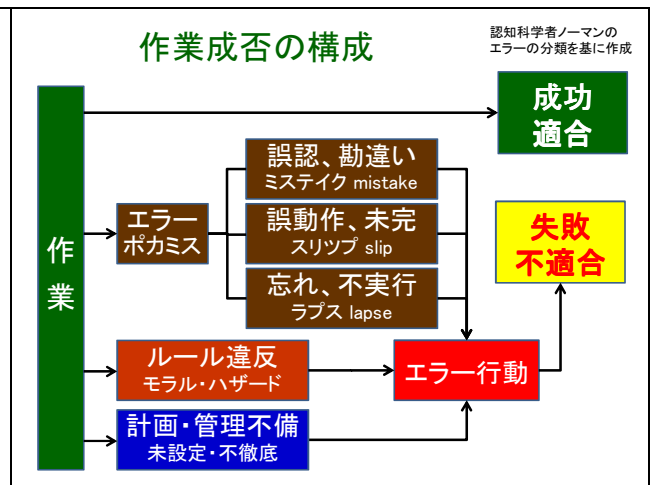
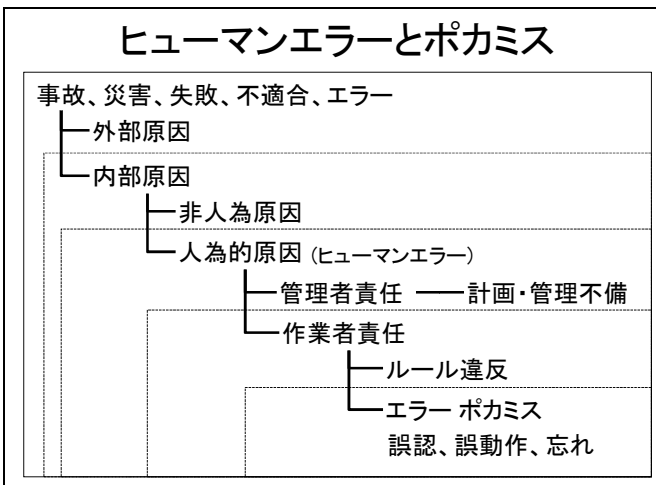
2011年11月25日(金)18:30~

株式会社IMEコンサルティング  
代表取締役 立居場誠治



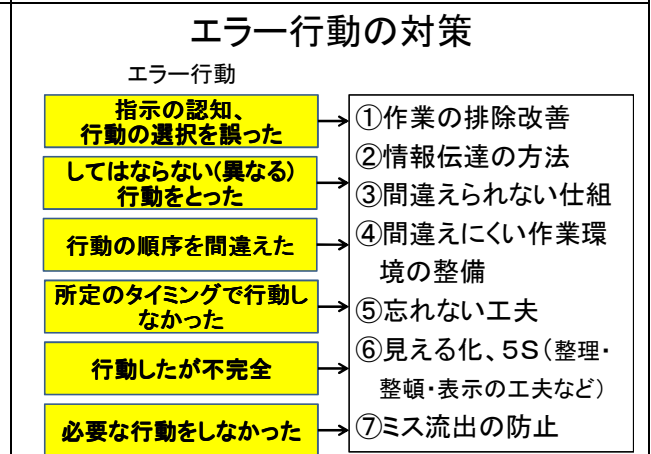

**定期経営セミナー開催要領**

- 場所  
大田区産業プラザ(Pio) 蒲田
- 日時  
11/25(金), 12/9(金), 1/20(金), 2/24(金)  
18:30から2時間程度
- テーマ  
- 企業経営関連のテーマを時期と希望により選定する
- 集客  
- 同期やお仲間の勧誘など、ご協力をお願いしたい



**ヒューマンエラー、データ抽出例**

① 失敗名	② 作業名	③ 定常主作業	④ 非常常・運搬	⑤ 異常対応等	⑥ 作業の内容・状況 (何を行なうのか)	⑦ エラー行動 (何をしたら、しなかったか) 結果 (どうなったのか) 【影響】	⑧ 過去の発生
手運搬での転倒	試料箱の運搬作業		○		資料の箱を手で持って移動する作業。	【安全衛生】路面が濡れているのに気付かず、箱を持ったまま転倒して、怪我をした。	○
異物混入の見逃し	異物検査作業	○			検査コンベア上で小石、木片などの異物を発見し、取り除く作業。	【品質】異物を見逃して、取り除けなかったため、製品に小石等が混入した。	◎



対応	(過程要因) ポカミス			ルール違反	(背景要因)	
	誤認、勘違い (てっきり)	誤動作、未完 (つい、なんとなく)	忘れ、不実行 (うっかり)		計画・管理不備	
作業者	(作業実施) 慣れ、不注意、やる気・集中の維持 見直し・確認・復唱の習慣	(作業実施) ・見・聞まちがい ・思い込み ・誤解	(作業実施) ・誤動作、誤操作 ・順序・タイミング ・動作未完了	(作業実施) ・うっかり忘れ ・きっかけ逃し ・他動作重複	(作業実施) 手抜き、怠慢、無視、反抗、疑問・迷い放置、自己中心主義、私利私欲、自己責任体調不良  報連相の不備、虚偽、不実施	(ルール作成) 決め事、目標、計画、基準、標準、指示・手順書、図面、情報、常識等 (ルール運用) 参照利便性、更新管理、明確性 (業務システム) 組織管理、情報管理、報連相、人材管理、標準化・共通化等
	誤認しない工夫	間違えない工夫	忘れない工夫			
管理者	(作業管理) 5S、見える化 視覚・聴覚伝達 ・見つけにくい ・見難い、錯視 ・聞き取り難い ・理解しにくい	(作業管理) 誤動作、未完が、できる状況・形態	(作業管理) 確認の仕組み 忘れ防止の仕組み ・表示、きっかけ ・警告・警報 ・タイムラグ ・シーケンス	(作業管理) 違反のチェック モラル教育 倫理教育 健康配慮	(生産管理) 管理活動、標準化、適材適所等 教育・訓練、注意喚起、モチベーション、風土作り、脳トレ等 (作業設定) 作業方法、余裕、資材施設管理、作業環境、検査等 (作業管理) 指導監督	
	<b>エラー行動</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・行動の選択が誤っていた</li> <li>・してはならない行動をとった</li> <li>・行動の順序を間違えた</li> <li>・不適切なタイミングで行動した</li> <li>・行動したが不完全、不十分</li> <li>・必要なことを行動しなかった</li> </ul>						

### ポカミス 共通の問題

作業者の「ポカ」により発生する、失敗、エラー！

誤認、勘違い ミステイク mistake	必要なことを行動しなかった 行動したが不完全、不十分
誤動作、未完 スリップ slip	行動の選択が誤っていた してはならない行動をとった
忘れ、不実行 ラプス lapse	行動の順序を間違えた 所定のタイミングで行動しなかった

作業者に、慣れ、不注意、確認不足などによるエラー防止を心掛けてもらう。

### 誤認・勘違い(てっきり) 対策の方向性

**誤認、勘違い** ミステイク mistake  
「てっきり」認知や思込み等の問題で、不適切な物、行為、タイミングを選択。勘違いで異なる材料を使った…(意識)

エラー要因  
「てっきり」…認知改善、思込み回避  
5S、標準化、目で見える管理、伝達手段  
確認動作、間違えられない仕組み

エラー行動

- ・行動の選択が誤っていた
- ・してはならない行動をとった
- ・行動の順序を間違えた
- ・行動のタイミングが違った
- ・行動したが不完全、不十分
- ・必要なことを行動しなかった

エラー発生

- ・コミッションエラー
- ・エクストレイニアスエラー
- ・シーケンシャルエラー
- ・タイムエラー
- ・インコンプリートエラー
- ・オMISSIONエラー

### 誤動作、未完(つい)対策の方向性

**誤動作、未完** スリップ slip  
「つい、なんとなく」実行時に行為を誤ったり、タイミングを間違えた。スイッチを間違えた…(無意識)

エラー要因  
「つい、なんとなく」…無意識の改善  
他のことができない仕組み  
注意喚起、集中維持、モチベーション、教育訓練

エラー行動

- ・行動の選択が誤っていた
- ・してはならない行動をとった
- ・行動の順序を間違えた
- ・行動のタイミングが違った
- ・行動したが不完全、不十分
- ・必要なことを行動しなかった

エラー発生

- ・コミッションエラー
- ・エクストレイニアスエラー
- ・シーケンシャルエラー
- ・タイムエラー
- ・インコンプリートエラー
- ・オMISSIONエラー

### 忘れ(うっかり)対策の方向性

**忘れ、不実行** ラプス lapse  
「うっかり」実行段階で、行為・動作を忘れてしまった。見ていなかった。鍵を閉め忘れた…

エラー要因  
「忘れ」の対策  
確認の仕組み、気が付くような仕掛け  
警報、シーケンス、復唱、意識向上

エラー行動

- ・行動の選択が誤っていた
- ・してはならない行動をとった
- ・行動の順序を間違えた
- ・行動のタイミングが違った
- ・行動したが不完全、不十分
- ・必要なことを行動しなかった

エラー発生

- ・コミッションエラー
- ・エクストレイニアスエラー
- ・シーケンシャルエラー
- ・タイムエラー
- ・インコンプリートエラー
- ・オMISSIONエラー

### ルール違反の要因 → 対策

**ルール違反** モラル・ハザード  
過程要因…「作業者責任」(意図的)  
・手抜き、怠慢、無視、反抗、私利私欲、コントロール可能な不健康  
モラル・ハザード＝「道徳欠如、倫理崩壊等による危険源」  
例)「自宅に放火する保険金詐欺」「給食費を払わない父兄」など

対策の方向性

**作業者責任** 失敗  
「作業者責任」…(意図的)過程要因  
モラル、倫理教育、風土づくり、管理、注意喚起、健康増進

### 計画・管理不備の要因 → 対策

**計画・管理不備** 未設定・不徹底  
背景要因…「管理者責任」  
・ルール、決め事、基準、目標、計画、標準、指示、手順、図面、指示、情報伝達、検査等が…  
・無い、不備、理解困難、見にくい、近くない、古い、無理がある、教育指導不足等の状態

原因は  
標準化、仕組み教育、管理等の不備の問題

管理者責任

対策の方向性  
ルール作成、基準・標準整備、教育指導、管理…  
5S、目で見える管理、検査・監査強化…  
作業改善、余裕率の確保