

JSR(株)千葉工場の安全活動

日化協・JRCC
安全シンポジウム

2010年6月22日

【目次】

- I. JSRの概要
- II. 千葉工場の概要
- III. 安全成績
- IV. 千葉工場の安全活動
- V. 地域社会との共生

Materials Innovation

JSR



可能にする、
化学を。

I . JSRの概要



JSR株式会社

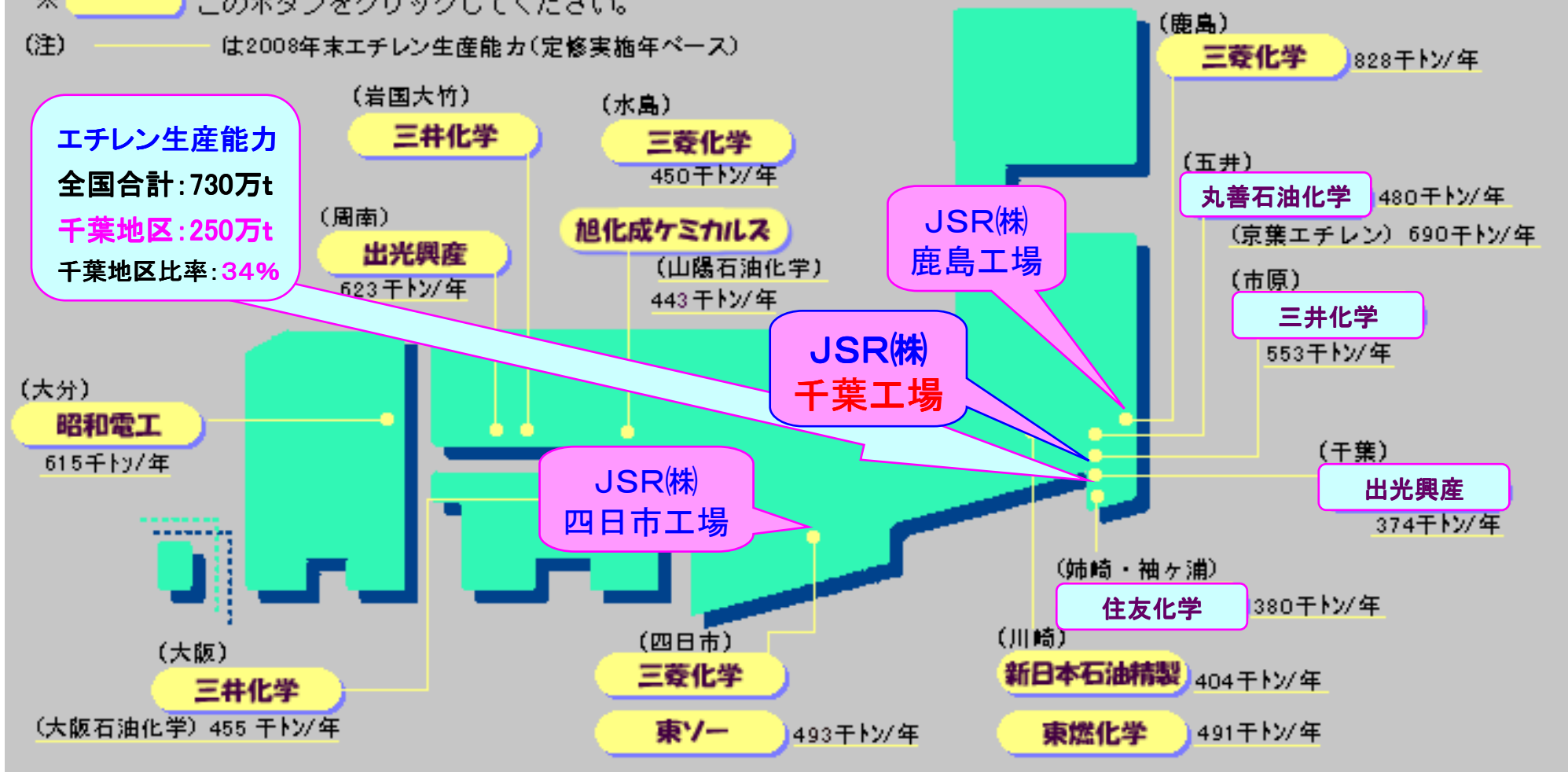
企業の名称	JSR株式会社
本社所在地	東京都港区東新橋1丁目9番2号 汐留住友ビル
設立年月日	1957年12月10日
資本金	23,320百万円
従業員数	2,544人
主要製品	合成ゴム、合成樹脂、光学樹脂、ラテックス、ブタジエン、ファイン製品
工場	四日市工場、千葉工場、鹿島工場

石油化学コンビナートとJSRの工場

コンビナート所在地及びエチレンプラント生産能力

※ このボタンをクリックしてください。

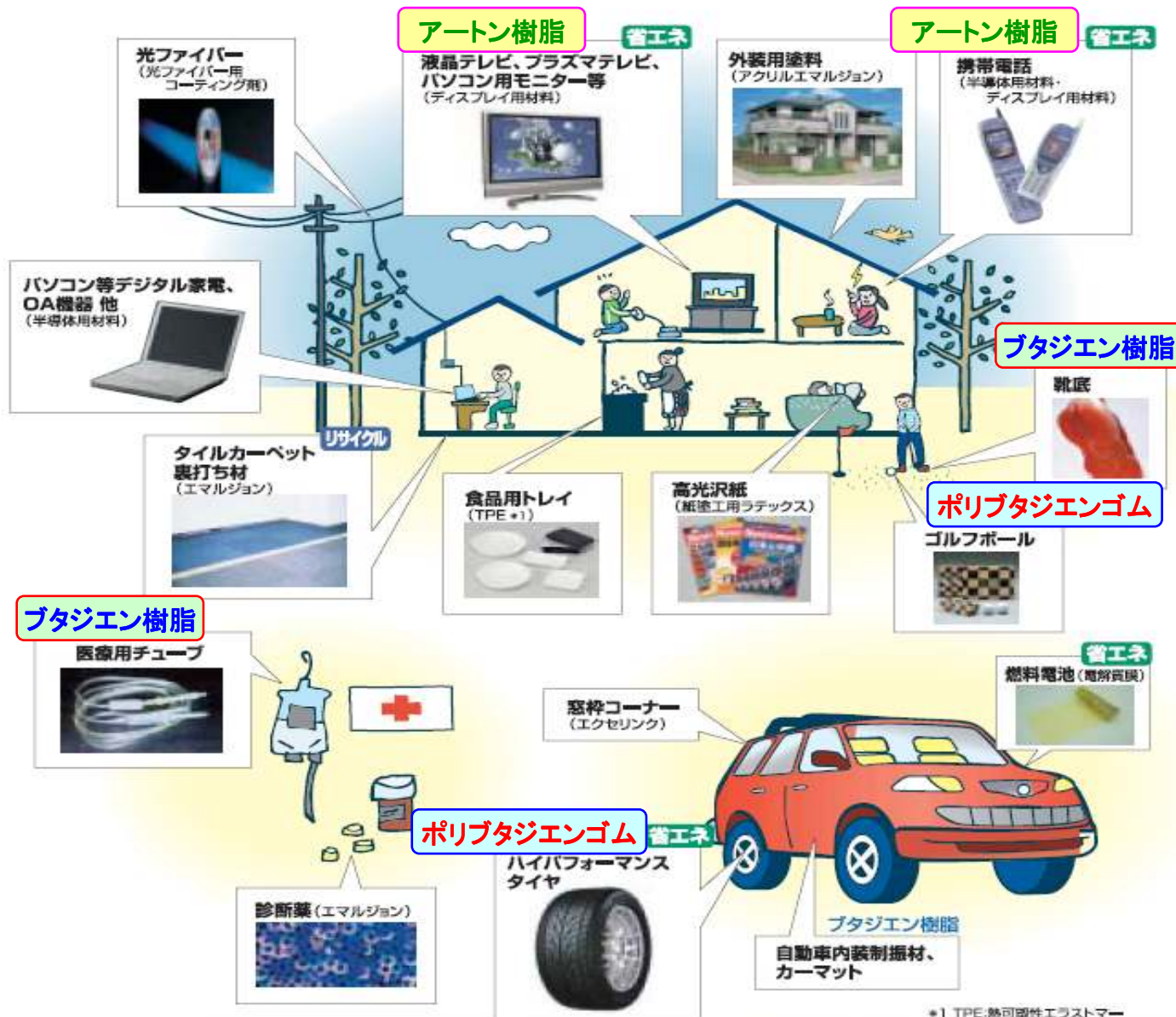
(注) は2008年末エチレン生産能力(定修実施年ベース)



II. 千葉工場の概要

設立年月日	昭和43年(1968年)4月1日
敷地面積	221,659m ²
従業員数	201人
事業所の名称、所在地	JSR(株) 千葉工場、千葉県市原市千種海岸5番地
代表者	工場長 佐伯 光一
保安3法認定取得状況	<ul style="list-style-type: none"> ・高圧ガス保安法 : 1988年取得 ・労働安全法(一圧): 1998年取得 ・消防法 : 2002年取得 } 千葉県では唯一の 保安3法取得事業場 四日市工場、鹿島工場 も3法取得
ISO取得状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ISO 9001 : 1997年取得 ・ISO14001 : 1999年取得
労働安全衛生マネジメントシステム運用状況	<ul style="list-style-type: none"> ・1997年に安全マネジメントシステム導入、 ・2002年に厚生労働省指針を引用して安全衛生マネジメントシステムを再構築

II-2 JSR製品用途及び千葉工場生産能力

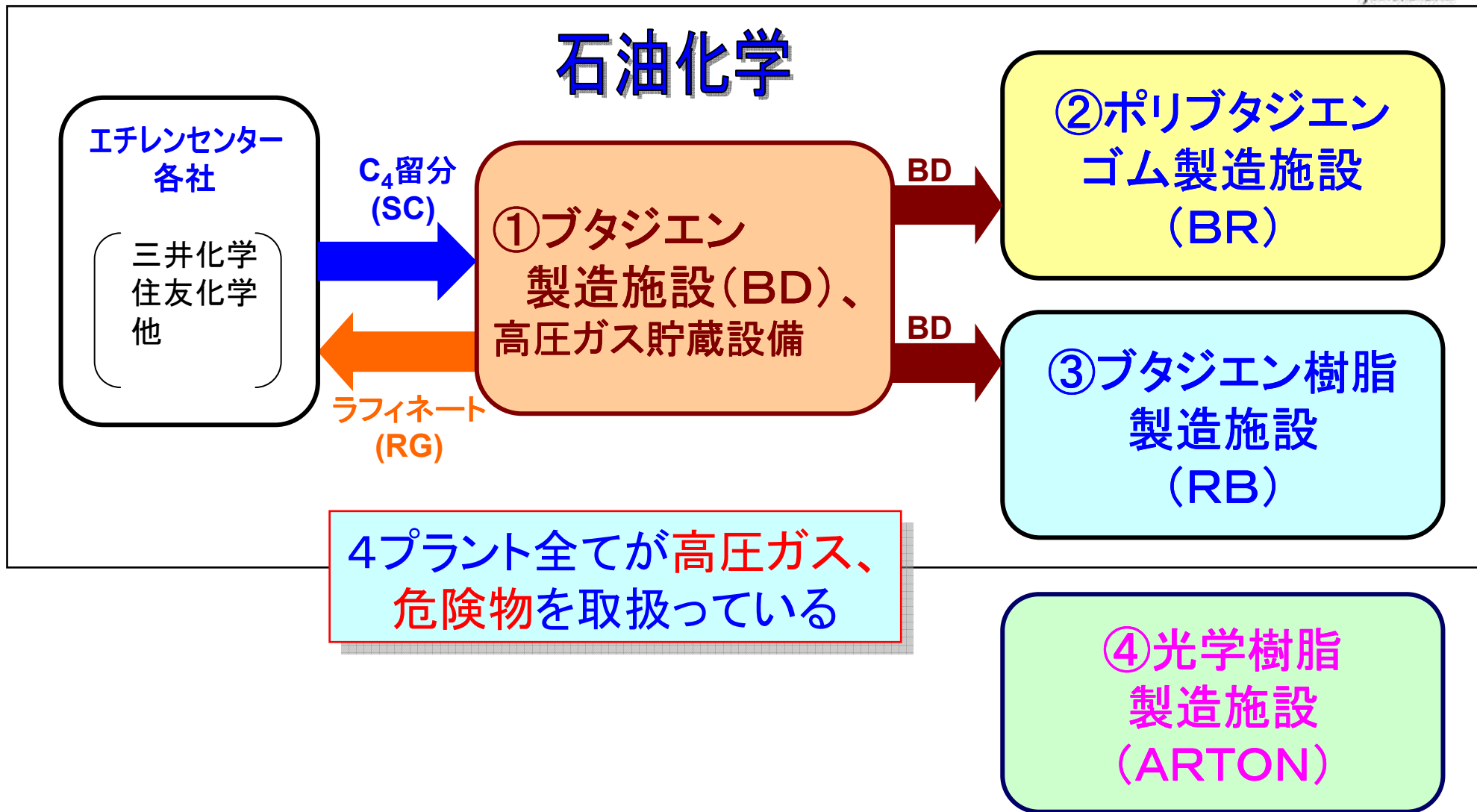


【千葉工場の製品と生産能力】

◆ポリブタジエンゴム (BR)	72,000T/Y
◆ブタジエン樹脂 (RB)	24,000T/Y
◆アートン樹脂 (ARTON)	5,000T/Y
◆ブタジエン (BD)	130,000T/Y

*1 TPE:熱可塑性エラストマー

II-3 千葉工場の製造施設



Ⅲ. 安全成績

- ・2010.6.5に1987.6.6からの**23年間無災害を達成・継続中**
(石化協加盟事業所で第3位)
- ・2009.10.14に**無災害記録 900万時間を達成・継続中**

項目 \ 年度	'04年度	'05年度	'06年度	'07年度	'08年度	'09年度
休業災害	0	0	0	0	0	0
不休災害	0	0	0	2	0	1
設備事故	0	0	0	0	0	0

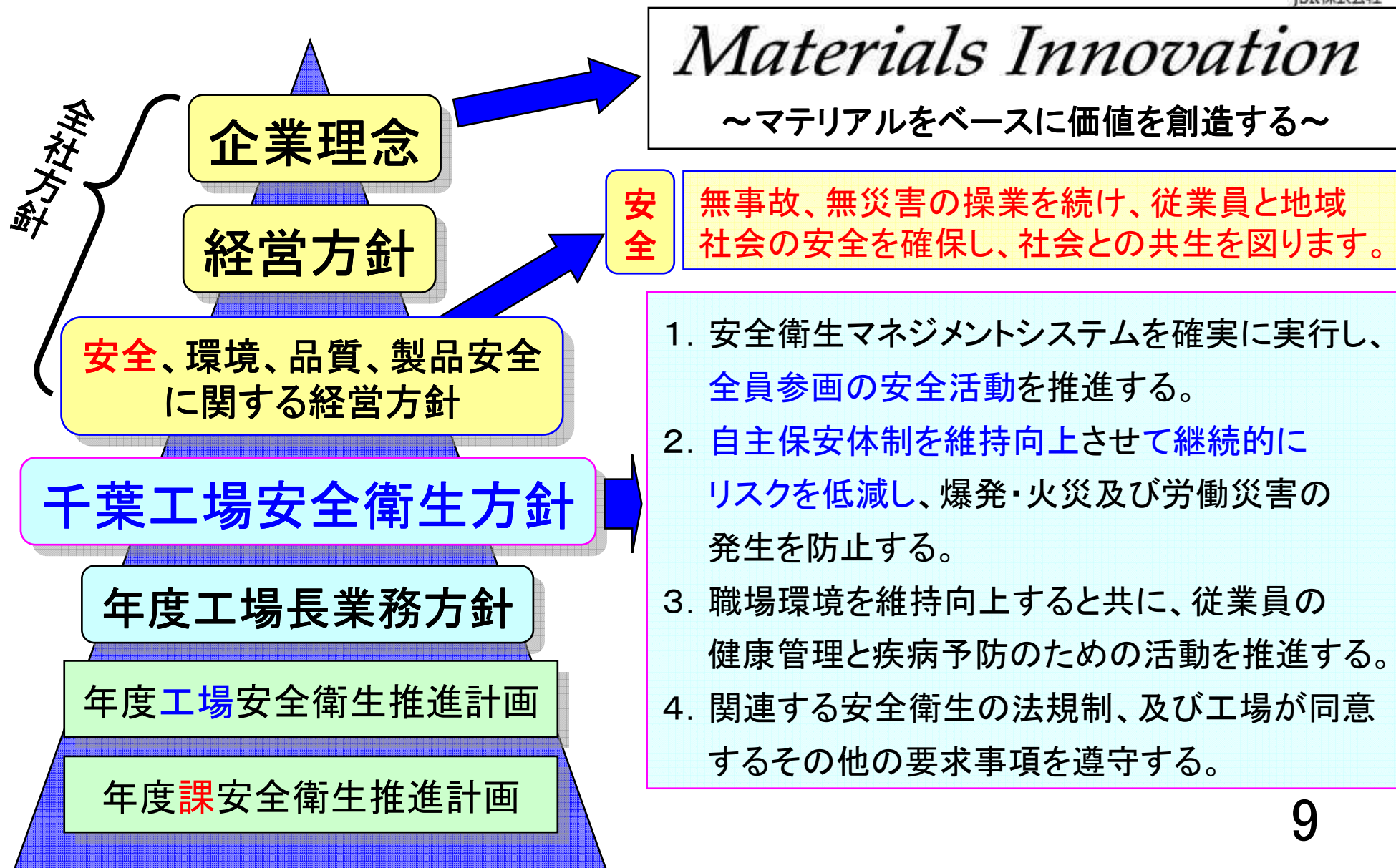
IV. 千葉工場の安全衛生活動

1. 安全衛生方針の展開
2. 千葉工場安全活動の歩み
3. 千葉工場安全活動の概要
4. リスク低減活動
5. ヒューマンエラー低減活動
6. 人材育成
7. 協力会社災害防止活動
8. 安全衛生活動のチェック(安全監査)

IV-1 安全衛生方針の展開



JSR株式会社



2010年度工場安全衛生推進計画

2010年度の重点目標

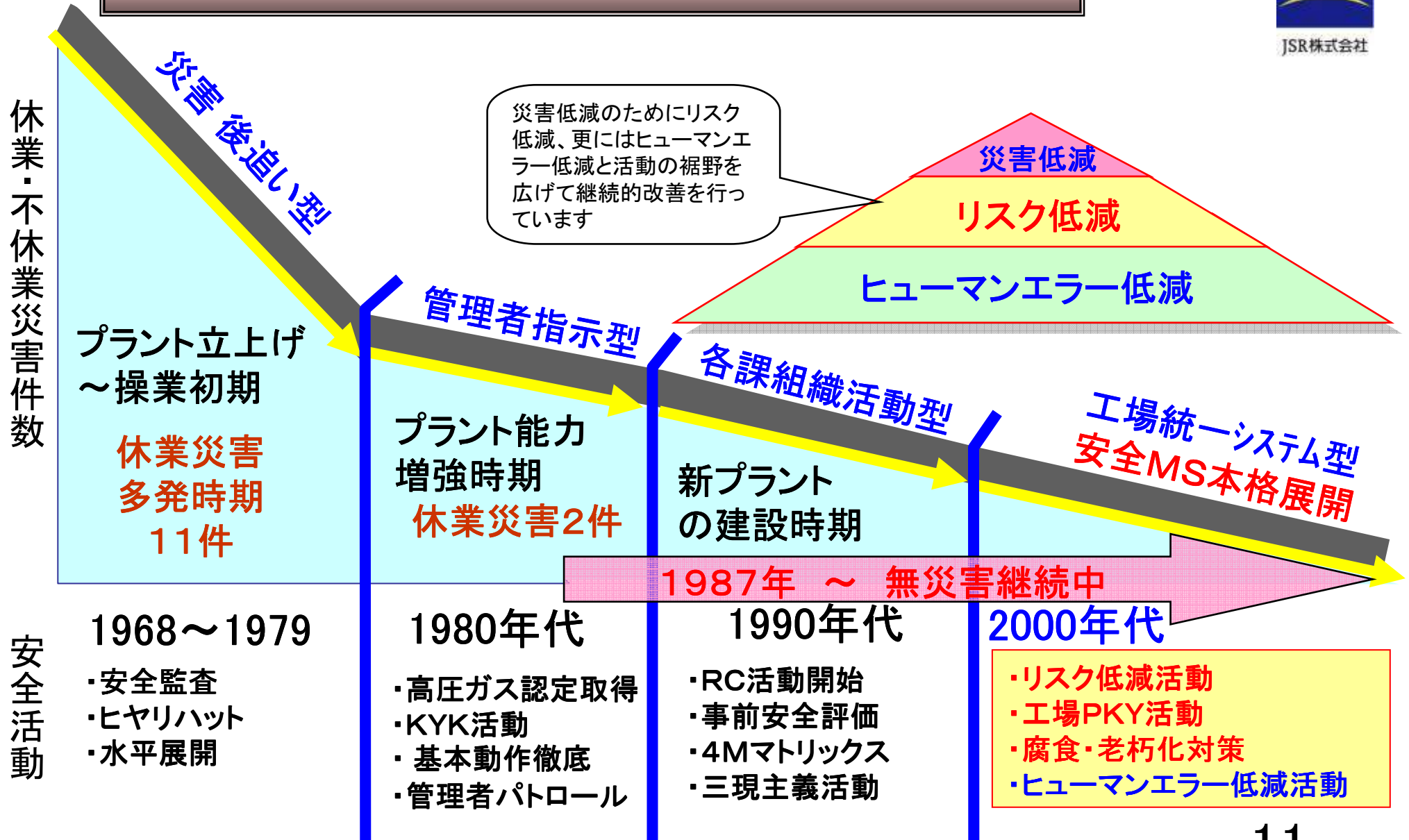
「事故、災害を絶対起こさない」ために

1. 安全衛生自主保全中期計画(RC-S&H)目標の達成
2. PDCAを回したリスク管理の実行
3. 自主保安力の向上
4. ヒューマンエラー低減活動の展開と検証

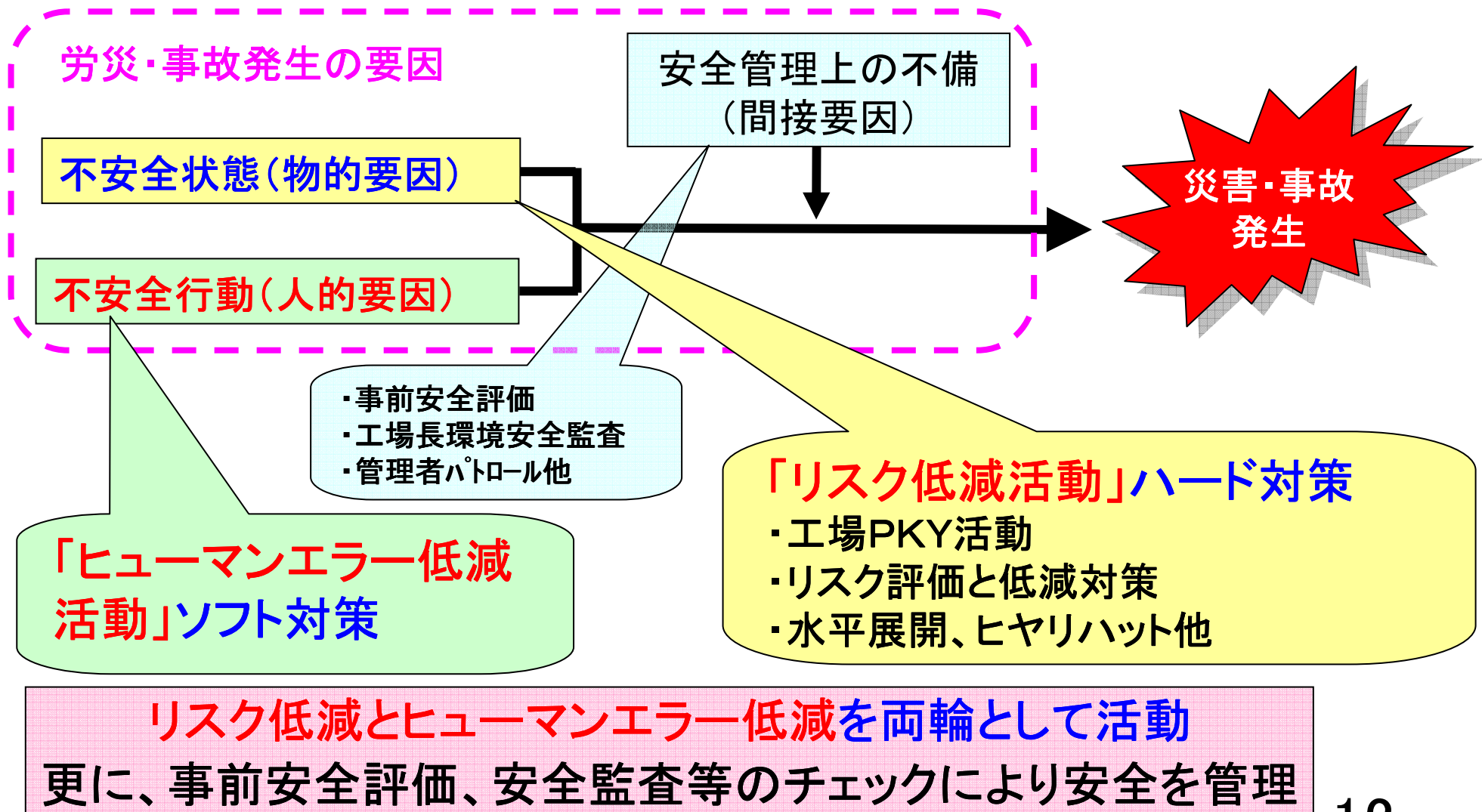
2010年度の実施項目

1. PDCAを回したリスク管理の実行
2. 自主保安の質的向上
3. ヒューマンエラー低減活動の展開と検証
4. 三現主義に基づいた安全基本活動の実践
5. 安全技術の伝承教育
6. 衛生活動の充実と化学品の安全管理
7. 協力会社と一体となった安全活動
8. 交通安全の推進

IV-2 千葉工場安全活動の歩み



IV-3 千葉工場安全活動の概要



IV-4 リスク低減活動

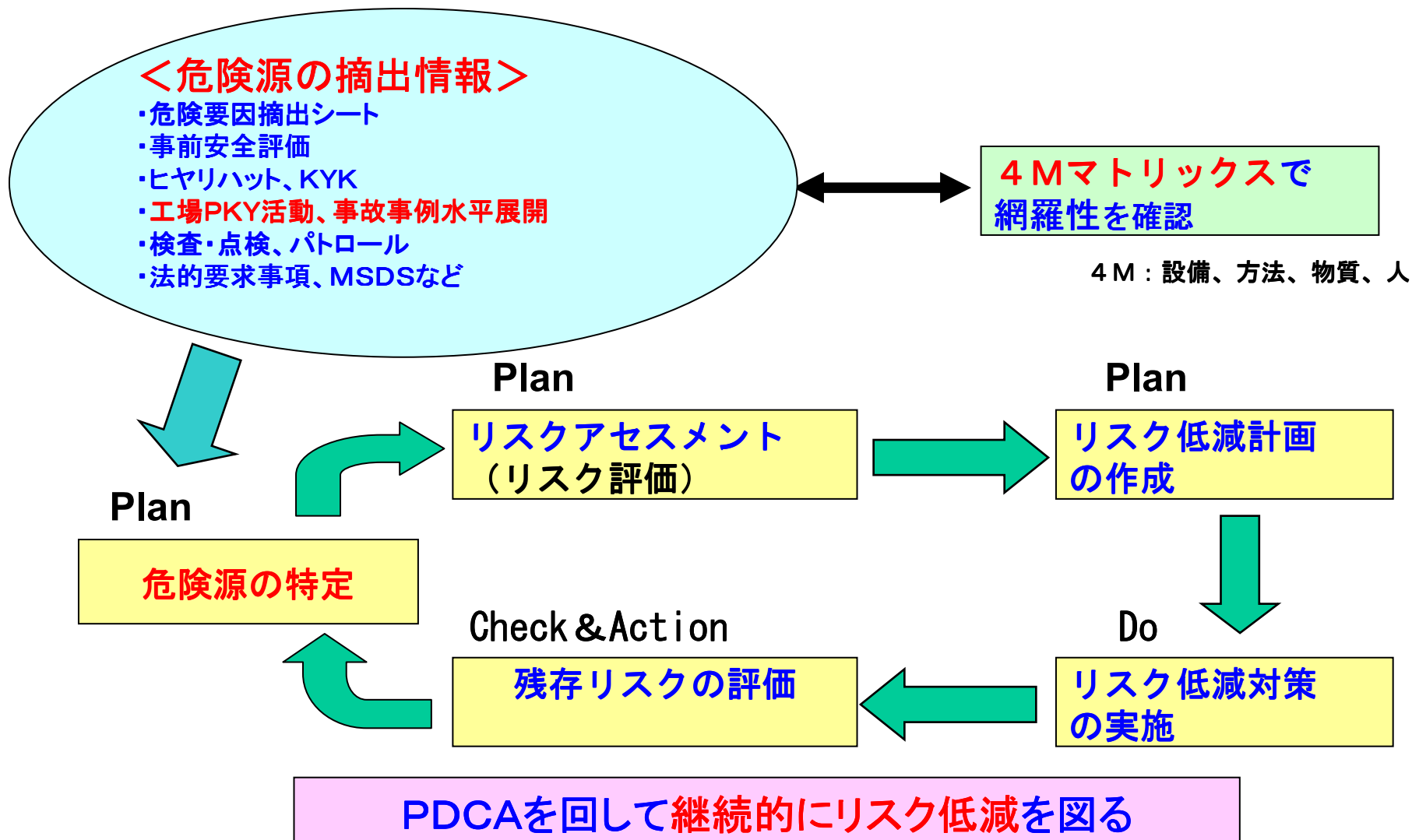
4-1 リスク評価・低減活動

4-2 工場PKY活動

4-3 自主保安活動

IV-4 リスク低減活動

4-1 リスク評価・低減活動



リスクの分類と定量評価

設備災害リスク = 発生頻度 × 安全対策レベル × 被害の重大性

労働災害リスク = 作業頻度 × 安全対策レベル × 被害の重大性

有害性リスク = 有害性ランク × 暴露量ランク

リスク管理の基準

リスクレベルⅢ～Ⅴを優先に低減対策を推進

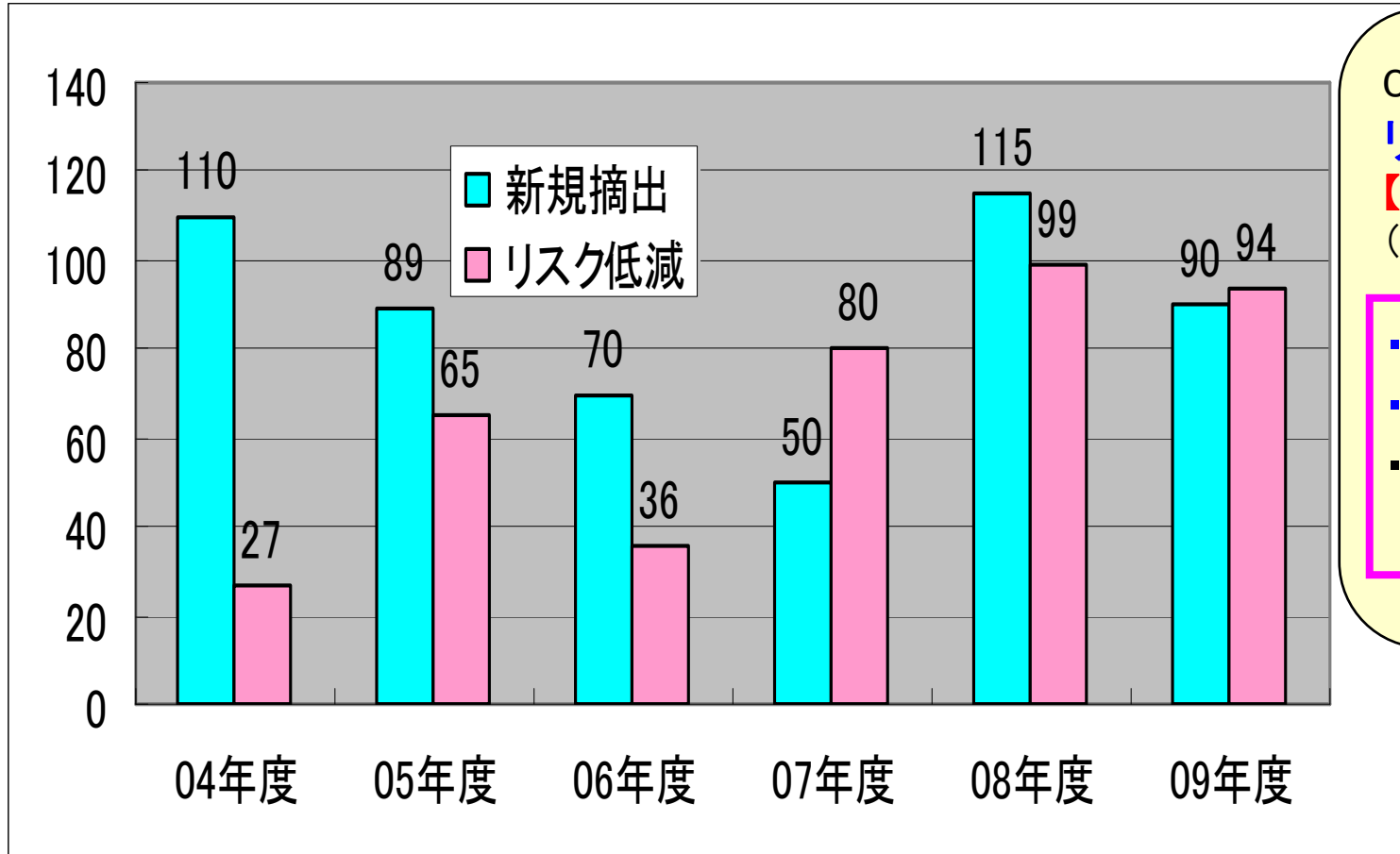
リスクレベル	リスク点数	管理方法
V (重大なリスク)	45 ~ 80	速やかに対策実施
IV (大きなリスク)	30 ~ 40	計画的に対策実施
III (中程度のリスク)	12 ~ 27	計画的に対策実施
II (軽度のリスク)	6 ~ 10	維持管理
I (些細なリスク)	0 ~ 5	維持管理

千葉工場のリスク管理リスト(設備災害リスク) 抜粋

プラント 間接部門	No.	工程	具体的な危険源	リスク評価		リスクの管理		
				設備災害		中計 登録 済み	対策 済の 維持	維持管理方法
				リスク 点数	リスク レベル			
リスクレベルⅣ、Ⅴは地震によるリスクが多い								
C741	1		球形タンクの耐震強度不足で大規模地震により配管が破損し、HCが防液堤に漏洩し、更に火災となる	48	V	07年		
C741	2		B号道路共通パイプラックの耐震強度の不足により、大規模地震発生時にパイプラックが倒壊し、可燃性ガスが漏洩して火災事故となる。	48	V	07年		
C741	3		場外導管配管橋の耐震強度の不足により、大規模地震発生時に配管橋が倒壊し、可燃性ガスが漏洩して火災事故となる。	36	Ⅳ	07年		
C741	4		栈橋橋の耐震強度の不足により、大規模地震発生時に栈橋橋が倒壊し、可燃性ガスが漏洩して火災事故となる。	36	Ⅳ	07年		
BD	5	ヤード	球形タンクの耐震不足の為、地震発生時に破損する懸念がある。(全10基)	36	Ⅳ	08年		
BD	6	ヤード	球形タンク付属配管の耐震不足の為、地震発生時に破損する懸念がある。	36	Ⅳ	08年		
BD	7	ヤード	B道路沿い中央パイプラックの耐震不足の為、地震発生時に破損する懸念がある。 (4号～9号道路までの架構、基礎)	36	Ⅳ	08年		
BD	8	ヤード	C道路沿いパイプピアーの耐震不足の為、地震発生時に破損する懸念がある。 (住友SC, RG, BD 受払い配管)	36	Ⅳ	08年		

リスクの抽出と低減対策の推移図

件数



03～09年度までの
リスク件数累計
【リスクレベルⅢ～Ⅴ】
 (リスクの高いもの)

- ・新規抽出: 603件
- ・リスク低減: 401件
- ・今後の対策予定
202件

4-2 工場PKY活動

PKY活動: プロセス危険予知活動

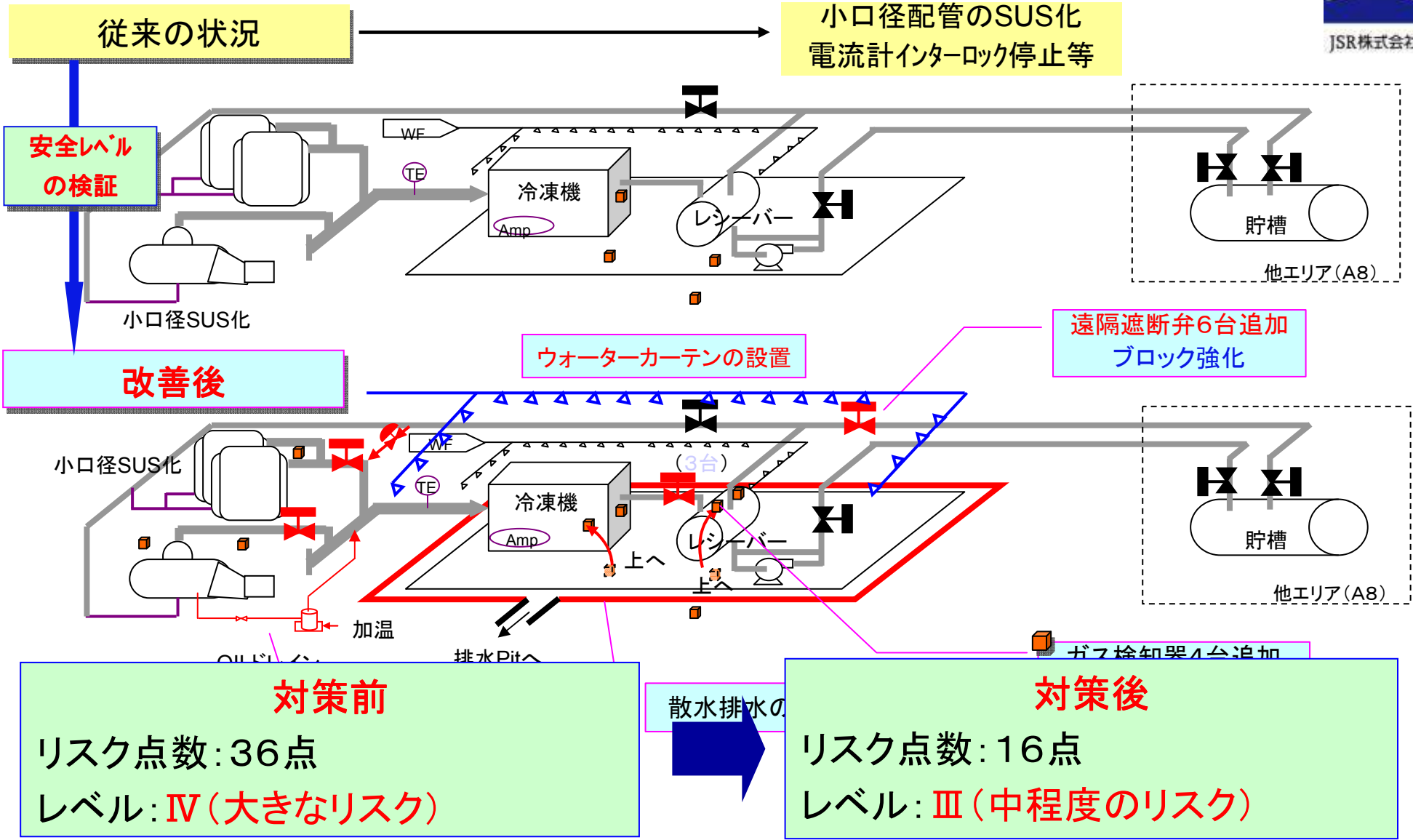
(1) 進め方

- ①テーマ選定: 工場内や他工場・他社の事故事例、ヒヤリハット、法的要求事項などを収集して、安全・設備のリスクを選定
- ②担当: 課長、係長が各テーマについて安全性を深掘りして、安全レベルを検証
- ③展開: 設備改善、共通ルールの標準化、技能伝承教育に反映

(2) 活動実績 2002年度～活動開始 累計178件終了

'05年度	25テーマ : 薬液チャージトラブルなど
'06年度	34テーマ : ガス漏洩など
'07年度	36テーマ : アンモニア漏洩、落雷対策など
'08年度	28テーマ : 三菱化学火災事故など
'09年度	15テーマ : 火気工事養生の検証など 過去のPKY活動57件を再検証

PKY活動テーマ「アンモニア漏洩対策」



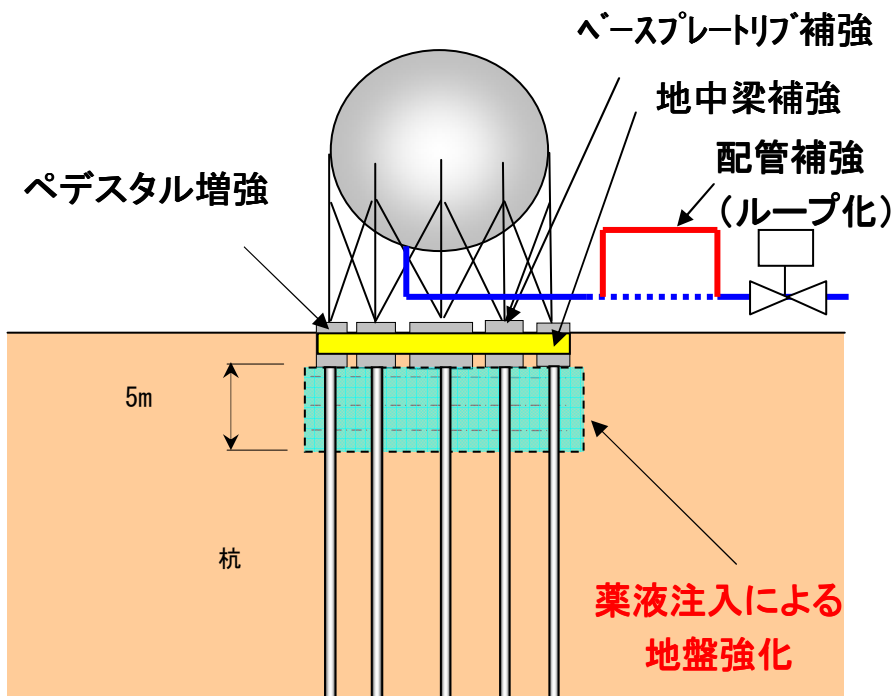
対策前

リスク点数: 36点
 レベル: IV (大きなリスク)

対策後

リスク点数: 16点
 レベル: III (中程度のリスク)

4-3 自主保安活動 大規模地震対策



球形タンクの地震対策工事



BDプラントの地震対策工事

IV-5 ヒューマンエラー低減活動

5-1 禁則事項徹底活動

5-2 基本動作徹底活動

5-3 ヒューマンエラー解析

5-4 個人の弱点改善活動

5-5 労災のヒューマンファクター解析

5-6 体感教育

5-7 千葉工場挨拶運動

IV-5 ヒューマンエラー低減活動の概要

ヒューマンエラーの対策は非常に難しく特效薬はない。よって、あの手この手で色々な活動をする必要があるので以下の8項目に取り組んでいる。

- ①禁則事項・基本動作徹底活動、事故事例教育、体感教育
- ②ヒューマンエラー解析と個人の弱点改善活動
- ③3G活動(現場表示)
- ④作業標準の「見える化」と「Know-Why化」
- ⑤ポカヨケ「フルプルーフ化」の推進
- ⑥KYK、指差呼称の徹底
- ⑦管理者パトロールによる作業観察
- ⑧挨拶運動、始業ミーティング、職懇等のコミュニケーション

5-1 禁則事項徹底活動

若年層の労災やヒヤリハットが多く、「絶対やってはいけないこと」、即ち、「禁則事項」の周知徹底が不可欠である

従来は各課で「禁則事項」を運用



千葉工場共通の禁則事項制定
一般行動: 12項目 階段昇降など
現場作業: 12項目 バルブ開閉など



- ・禁則事項カレンダーを配布
- ・禁則事項イラストを電子掲示



禁則事項カレンダー



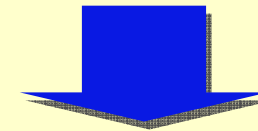
禁則事項イラスト

5-2 基本動作徹底活動

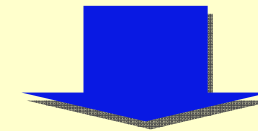
安全技術の伝承として、基本動作の徹底が不可欠であり、「なぜ基本動作が必要であるか」のKnow-Whyを伝承する必要がある



「基本動作訓練シート」87件を作成し教育実施

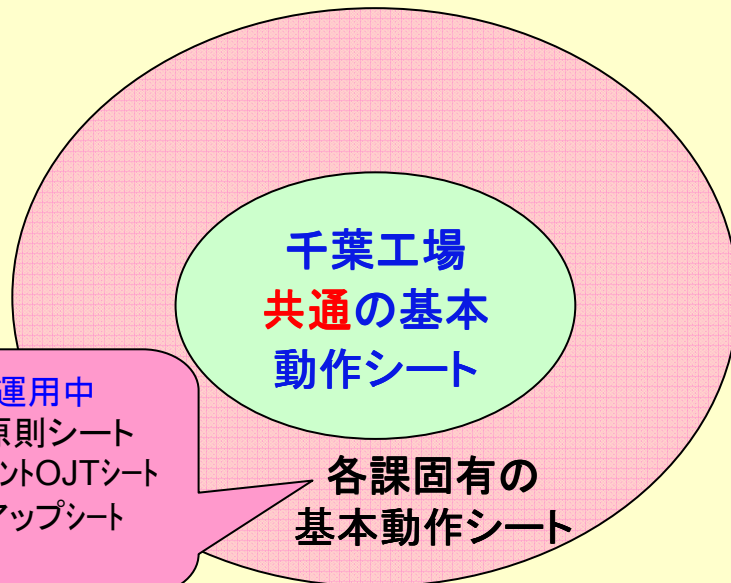


全員に理解度・実践率をアンケート調査して定着化推進



チェック&アクション






・課別解析、階層別解析を行い若年層教育へ反映



「基本動作訓練シート」事例

基本動作訓練シート

基本動作： JET洗浄は適正な保護具とノズルを使用する

	【1】基本動作を守る	【2】Know-How&Whyを理解する
一分間で学ぶ	<p>1) JET洗浄は適正な保護具とノズルを使用する。</p>    	<ul style="list-style-type: none"> ケブラー製保護手袋 サポーター <p>手及び腕の保護</p> <ul style="list-style-type: none"> ノズルの長さ 600mm以上 <p>手元が狂っても自分の体に噴射できない長さに決められている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ジェット用長靴 足甲プロテクター <p>足甲の保護</p> <p>適正な保護具</p> <ul style="list-style-type: none"> ヘルメット 面体 ケブラー製手袋 ケブラー製サポーター ジェット用長靴 足甲プロテクター エアラインマスク (指定作業時)
じっくり学ぶ	<p>・エアラインマスク指定作業(現場掲示看板)では、エアラインマスクを外して作業してはならない。</p>  <p>現場掲示看板</p> <p>< ベテランの一言 ></p> <p>★ JET洗浄作業は、高圧水を使用する非常に危険な作業である。熟練した経験者が行なうこと。</p>	<p>・REACTOR内部や付属配管には、ポリマー付着の溶剤が存在するので、臭い等による勝手な判断は非常に危険である。</p> <p>・エアラインマスクの解除は、JSR・J-ENG及び協力会社の3者協議で決める。</p> <p>↓</p> <p>絶対に「個人の判断」で解除してはいけない</p> <p>< ベテランの一言 ></p> <p>★ 作業前に保護具、ノズル、ホース等の点検を必ず実施してから作業すること。</p>

ノズル長さを600mm以上とした



5-3 ヒューマンエラー解析

1次要因		2次要因		3次要因		対策案		
要因・対策系統図	A 無知	A1: 知識不足	・作業方法を知らなかった ・基本動作を知らなかった	・標準を読んでも内容が難解で理解できなかった ・標準が多くて覚え切れていなかった	【対策分類】 A1、A2、B1 教育・訓練の徹底	【対策項目】 ・標準の「見える化」「Know-Why化」で理解し易くする ・本当に必要な項目を見直す(基本動作等) ・トラブル・災害事例教育の継続実施 ・OJT教育期間の見直し		
		A2: 伝承無視	・過去のトラブル・失敗事例を知らされてなかった	・標準周知教育内容の確認に抜けがあった ・教育期間中又は担当変更後間もなかった				
		B1: 理解不足					・標準周知教育内容の重要性を理解させる ・不適項目は修正する ・合わせを行う ・認の徹底(教育) ・合わせを行う ・の実施 ・取るようにする	
	B 不注意	B2: 注意・用心不足			【対策分類】 B2、B3 教育・訓練の徹底	【対策項目】 ・標準周知教育内容の重要性を理解させる ・不適項目は修正する ・合わせを行う ・認の徹底(教育) ・合わせを行う ・の実施 ・取るようにする		
		B3: 疲労・体調不良	・疲れていた ・体調不良 ・ぼんやりしていた ・心配事があった ・イライラ、カッカしていた	・窮屈な姿勢や熱暑の中の作業などが続いた ・風邪、寝不足、二日酔い、その他() ・感覚器の機能低下(視力、疲労蓄積) ・仕事の不安 ・同僚、上司、			【対策分類】 B3 心身の健康管理	【対策項目】 ・一息一考の励行 ・休憩を十分に取る、気分転換する ・準備運動、ストレッチ、ラジオ体操の実行 ・仕事の適正も考慮する。 ・不平・不満・不安 面接で本音を聞き取り対策する
		C 手順の不遵守	C1: 連絡不足	・作業前の打ち合わせが不十分だった ・作業指示内容が不十分だった ・情報が与えられなかった、伝えられなかった ・作業前の連絡をしなかった ・上位者の指示、連絡を伝えなかった				
	C2: 手順無視		・作業標準、チェックリストに従わなかった ・自分で勝手に作業をアレンジした ・規則・禁則事項を守らなかった	・チェックリス ・実際の作業 ・成功した類 ・目が多いので省略した ・り標準に従って作業が出来なかった ・も大丈夫と思った	【対策分類】 C2 標準類の見直しと教育	【対策項目】 ・チェックリストの重要性を教育する ・作業・行動と標準の乖離を是正する ・禁則事項の表示と教育、基本動作教育		
	D 誤判断	D1: 狭い視野	・気が付かなかった ・見落とした	・トラブル ・単位作			【対策分類】 D1~D4 アラ防止訓練 の徹底	【対策項目】 ・一息一考の励行 ・KYKの実施、適用拡大 ・指差呼称による確認の徹底 ・平常→緊張状態への意識の切替(発声、指差確認) ・注意喚起項目の現場表示 ・トラブル・ヒヤリ・労災事例の現場表示 ・標準、指示書etc.の確認の徹底(教育) ・始業ミーティングの内容(方法)の改善 ・ボカヨケ対策 ・基本動作教育
		D2: 誤った理解	・記憶違い、事象や名称を間違えて覚えていた ・作動原理や構造をよく理解していなかった	・理解できたと思 ・自分なりの解釈で				
		D3: 誤認知	・勘違いをした	・この方法が簡単と思				
D4: 状況に対する誤判断								
E 調査検討の不足	E1: 仮想演習不足			【対策分類】 E1~E3 評価・徹底	【対策項目】 ・作業観察による是正 ・各種リスク評価の実施と低減対策 ・経運転、テストによる確認 ・KYK、変更点評価の徹底 ・流動管理(事後確認)の徹底			
	E2: 事前検討不足	・設備、機器、工具の管理が悪かった ・変更点評価、KYKの調査項目に抜けがあった	・作業性を考えずに機器を設置した ・事前の調査・検討が不足していた					
	E3: 環境調査不足	・作業場が狭かった ・作業しにくかった ・見えなかった ・騒音でよく聞こえなかった	・注意喚起表示の不備 ・機器の影で照度が確保されていない ・機器に隠れて計器が見えない ・機器の騒音がうるさい			【対策分類】 E3 作業環境の改善	【対策項目】 ・作業スペースの確保、計器・機器配置の改善 ・照明の設置、防音対策 ・4Sの徹底 ・インターロックを含む安全装置の設置・活用	

ヒヤリハット等の事例を基に、3次要因の原因系まで掘り下げる事で解析をおこない、弱点(エラー傾向)を自覚し、最適な対策を選定

「個人の弱点改善活動」に展開

5-4 個人の弱点改善活動

- ・中間チェック
- ・期末チェック

'08年度 下期個人の弱点宣言テーマ

課共通テーマ
 警防直 : KYKの励行
 日勤 : 指差呼称の励行

【評価】
 A : 弱点テーマをほぼ確実に守った。(達成率90~100%)
 B : # がたまに守れなかった。(達成率70~95%)
 C : # が守れなかった。(達成率70%未満)

発行 2008年10月1日
 Rev'-1 2008年11月1日
 中間 2008年12月31日
 期末 2009年3月31日
 C313

名前	個人弱点テーマ	この弱点テーマを選定した理由	下半期期末結果		
			中間評価結果	期末評価結果	評価の内容および今後の方針
1			B	A	コミュニケーションよく行動し精度よりも納期に重きをおいて活
2			B	A	
3			B	B	
4			B	A	
5			B	B	
6	一息一考の励行	相手は何を考へ行動しているか分からないので、自分が行動する時は最新の注意が必要と考えた	B	B	相手の行動を完全に予知する所まで至らなかった。共同作業では作業前の打合せを十分行い問題なし。
7	指差しによる左右の確認や足元を確認して怪我を防止するとともに、誤判断を減らす。	急いで判断しやすく確認が不十分な面や思い込みで判断するところがある。	B	A	道路横断時の指差確認がほぼ実行できた
8	一息一考の励行	作業を安全に確実に行為、物の準備はするが、機能の点検までしていない。	B	B	作業前に物の準備をして機能点検について確認していたが、つい忘れてしまった時もあるので、今後も続ける。
9	作成書類内容確認と見直しの励行。	資料作成等に於いて、細かいミスがある為。	B	A	官庁への提出資料については、二重確認等を行い間違い防止を行った。
10	指示・議事文書は、発行の都度及び修正の都度、原文と比較し、間違い無くす。	作業指示等の文書作成、修正、誤った指示・連絡をしない。	B	B	承認前の再度読み直しをしているが、見逃しが多くA評価にはいかなかった。
11	一息一考の励行	焦ったり慌てて作業するとミス	B	B	一呼吸おくことで、気持ちを落ち着けて作業できたと思うが、まだ気を抜くと慌ててしまうので、今後も努力する。
12	作業前の一人KYの励行	注意不足、用心不足によるミス	B	B	ヒヤリ・ハットを1件発生。更なる努力が必要。
13	作業前のKYKの実施	周囲の状況を考慮しないで作業	B	B	3月31日で退職
14	作業前にKYK、作業中は指差呼称を行い、予知と確認をして怪我をしないように作業する。	ひとつの事に集中すると周りを見る恐れがある。	B	B	ケガをすることはなかったが、作業手順に抜けがあり、フォローしてもらいA評価にはいかなかった。
15	作業前のKYKを確実に実施する。	慌てて思い込みで作業を行う	B	A	慣れた作業もKYの実施と一呼吸おいて作業するよう心がけた。
16	作業中に指差呼称を行い、確認しながら作業する	作業を安全に確実に行為。	B	B	慣れた作業時でも一呼吸おいて作業するよう心がけた。
17	咄雑に作業しない、及び操作手順の机上又は現場での確認を実施する。	早とちりの傾向にある為、作業	B	B	緊急の場合、つい咄雑の行動をしてしまう。引続き作業手順の確実性を目指す。
18	作業前のKYKの実施	注意不足でヒヤリとしたことがある	B	B	作業前に内容を確認して作業をするように心掛けたがA評価にはいかなかった。
19	共同作業時は作業内容を十分に確認し合ってから作業に掛かる。	作業者同士の認識が食い違っても問題が起こりやすい。	B	B	作業内容を十分に確認し合ってから作業に掛かる様に心掛けたが、十分でない場合もあった。
20	作業前に一人KYを実施し、周囲と自分の安全を確保した上で作業する。	周囲の安全を確保せず作業する	B	A	作業の都度、一人KYを行い安全を確保した作業をする様に心掛けた。
21	作業前のKYKの励行	立明において自分の考えと同様に相手が考えているとは限らない	B	B	3月31日で退職

「個人の弱点改善テーマ」と「テーマ選定理由」を記入して宣言

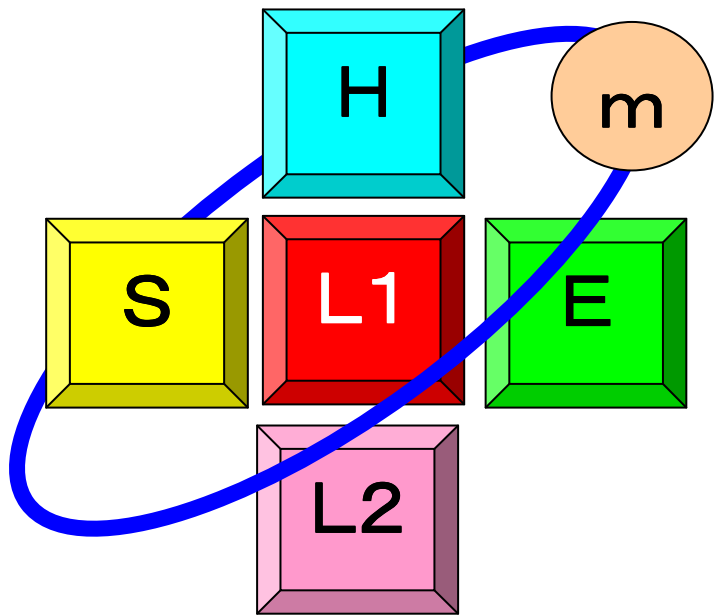
6ヶ月毎に自己評価と上司評価で実施状況(効果)を確認



・まだ、心理的要因の踏み込みが足りない。
 ・まわりの人の関与・関係が不足している。

5-5 労災のヒューマンファクター解析 (m-SHEL)

労災発生時のヒューマンファクター解析として、本人をとりまく関係を
考えて要因解析し、真の原因を突き止める。



■ S: Software (L1-Sの関係で解析)	マニュアル、説明書、DCSソフトウェア
■ H: Hardware (L1-H)	機械・装置、配置、設計
■ E: Environment (L1-E)	作業環境や作業特性
■ L1: Liveware	本人の特性
■ L2: Liveware (L1-L2)	関係者、上司、同僚
● m: management (L1-m)	組織、管理体制、教育訓練

m-SHELモデル

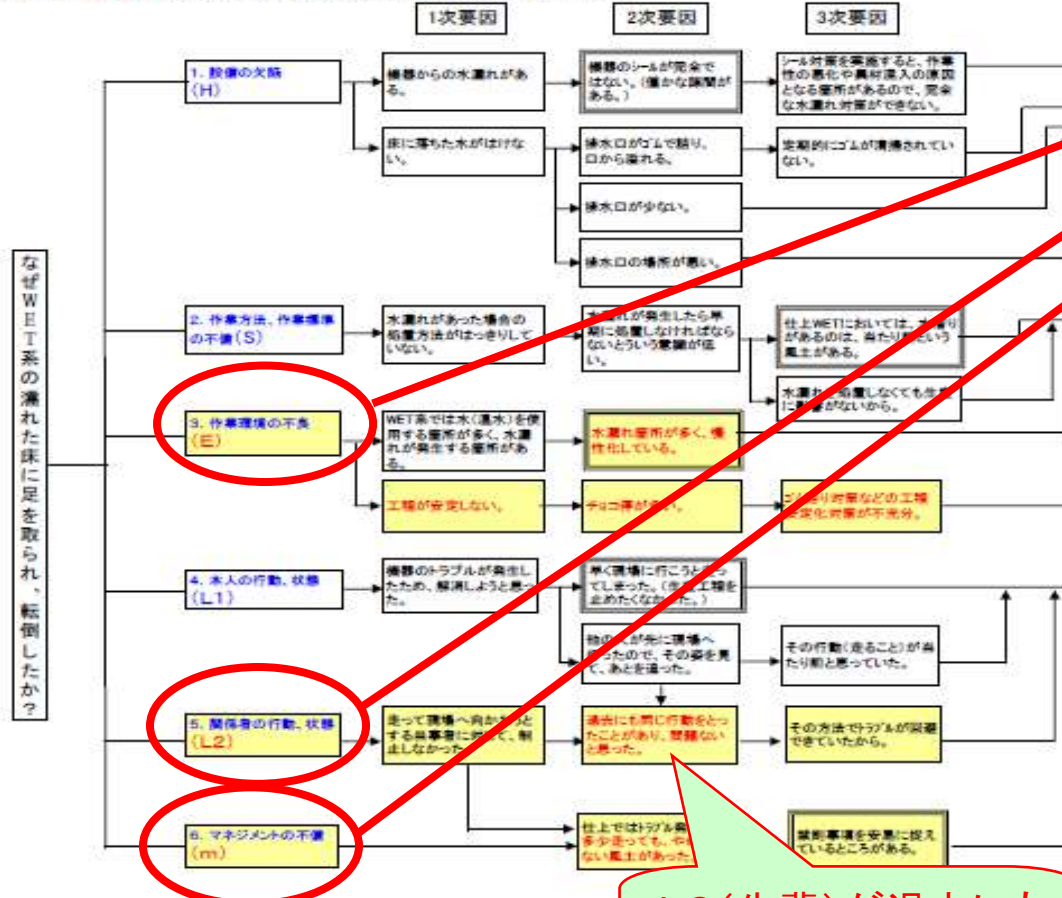
- ・Hawkins (KLM航空の機長) のSHELモデル
- ・「m」は東京電力の河野氏が追加した。

m-SHELモデルによる労災要因解析事例



工程不具合発生時に新人が走って濡れた床面で転倒、骨折(足のヒビ)

原因:m-SHELモデルで1次要因~3次要因を系統図にし、主原因は二重口で囲む。



対策区分及び対策機能

予:予防機能

1

対策案		対策区分及び対策機能	担当者	実施期日	効果確認
対策案	対策区分及び対策機能	担当者	実施期日	効果確認	
<p>【設備の欠陥(H)]</p> <p>①) BARREL洗浄機 ②) 排水口の詰り ③) 排水口の詰り</p>	予	横一人			
<p>【作業方法、作業環境(E)]</p> <p>下配対策項目を実施し</p> <p>①) 倉庫・仕上げエリアにおける水濡れ箇所の一元管理と改善対策を各現場にて実施し、水濡れ改善に対する意識向上を図る。 (数日まとめ担当: 横一人)</p> <p>②) 4S(5S)の重点項目に水濡れ点検を追加し、2回/月の頻度で確認していく。</p> <p>③) 班毎に担当エリアを決め、4Sを定期的に実施することで美化意識を向上させる。 *4S作業前後の写真を取り、改善状況を係内に周知化する。 (数日まとめ担当: 横一人)</p> <p>※コムアップによるゼロ汚染防止について、10年度業務計画に対策を練込み実施していく。</p>	予	横一人			
<p>【本人の行動、状態(L1)]・【関係者の行動、状態(L2)]</p> <p>1) 本改善内容を新たに基本動作訓練シートへ追加し、係内教育を実施する。</p> <p>2) 新人・若年層が中心となった労災教育の実施。 ①) 「ヒヤット事例と現場問題Q&A」(KHK発行書籍)を活用し、始業前ミーティング時に若手が班員に対し、読み合わせ教育を行なう。</p> <p>②) 突発事故(ケガ発生時等)のKYT(危険予知トレーニング)を実施し、災害に対する感性を上げる。</p> <p>3) 仕上げ作業内に下配注意喚起表示を行なう。 ①) 現場内は絶対に走らない、「階段は必ず手摺を持って昇降する」等の注意書きを表示する。 ②) 本災害のSG看板を設置する。</p>	予	横一人			
<p>【マネジメントの不備(m)]</p> <p>1) 個別事項の見直しと係内再教育の実施。 現在、承認している事項や追加する事項等がないが、アンケート調査とデスカッションを実施し、個別事項全体の見直しを行う。見直し完了後、係内にて見直し内容の教育と、理解度を確認する。 (工程不調時、構内を走る事や、重量物の持ち方などについて重点的に見直す。)</p>	予	横一人			

従来の要因解析に加えて
E: 作業環境、L2: 関係者、
m: マネジメントの要因解析で
本人以外の原因も解析できた

L2(先輩)が過去にも
同じ行動をとっていた

5-6 体感教育

教育実施内容(新入社員教育)

1. はさまれ、捲き込まれ体験(原動機)
2. 打撲体験(ヘルメット)
3. 静電気体験(静電気着火)
4. 加圧、減圧体験(破裂、ザクツ)
5. 水撃体験(ウォーターハンマー)



5-7 千葉工場挨拶運動

コミュニケーションを良くすることがヒューマンエラー低減の一つの要素であると考え、挨拶運動を推進しています。



声かけ活動



「さわやか挨拶賞」の表彰

IV-6 人材育成



30才以下と50才以上に2極化

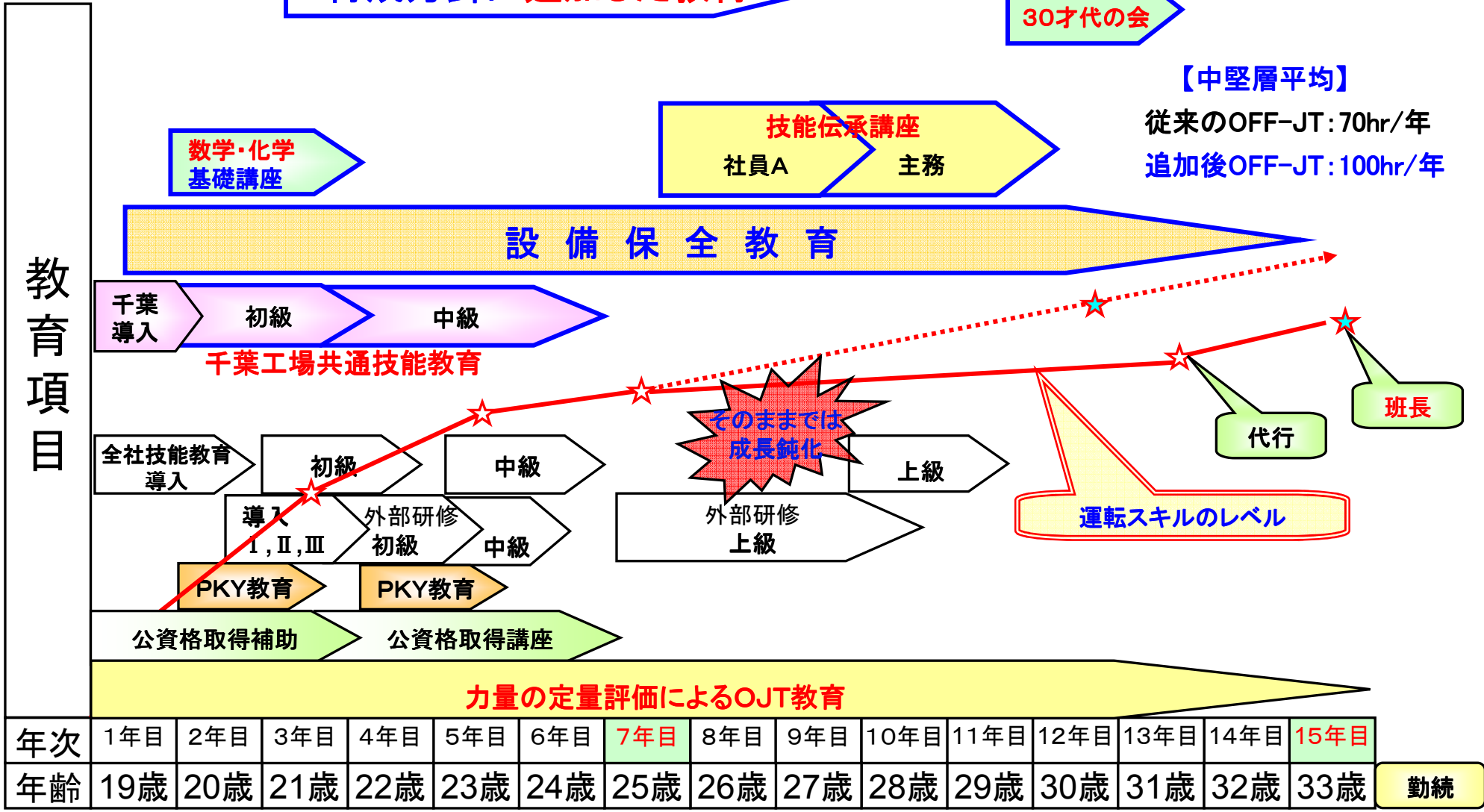


育成方針に追加した教育

30才代の会

【中堅層平均】

従来のOFF-JT: 70hr/年
追加後OFF-JT: 100hr/年



年次	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	11年目	12年目	13年目	14年目	15年目
年齢	19歳	20歳	21歳	22歳	23歳	24歳	25歳	26歳	27歳	28歳	29歳	30歳	31歳	32歳	33歳

勤続

IV-7 協力会社災害防止活動

千葉工場災害防止協議会
会長：千葉工場長

協力会社 33社

工事専門部会
部会長：J-ENG所長

作業・運輸部会
部会長：JBK所長

◆工事専門部会重点活動

- ① 作業員教育の充実
 - ・作業手順書、「見える化」教材に基づく安全教育
 - ・高所作業の転落・墜落防止
- ② 安全管理体制充実の推進
 - ・監督者の適正配置と資格認定の評価指導
 - ・工事パトロールの強化
- ③ ヒューマンエラー低減活動
- ④ リスクアセスメント活動

◆作業・運輸部会重点活動

- ① フォークリフト安全作業の充実
「全国では死亡災害が多い作業である」
- ② ヒヤリハットの吸上げと
災害事例水平展開
- ③ 安全対話会の充実
- ④ 体感教育

7-1 09年定修工事の重点安全対策

重点項目	主な安全対策
火気工事作業	①定修用溶剤回収タンク設置、②危険度の応じた防火養生レベルを定め、運用
重機作業	①重機作業計画届で管理、②クレーン転倒防止ベース版布設、③始業前点検の確認
入槽作業	①入槽作業安全チェックシートで点検、②入槽作業標示札管理、③休憩等のO ₂ 測定
高所・上下作業	①仮設足場の設置、②監視人の選任 ③上下作業の禁止を工程会議で周知徹底
熱中症	①WBGT計と熱中症予防標識で管理、②水分・塩分の常備、③1時間毎の休憩

定修重点安全対策(熱中症予防)

熱中症予防標識

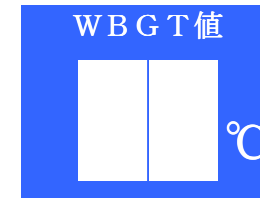


08年の協力会社の休業災害を教訓にして、熱中症予防の重点対策を実施



WBGT熱中症予防情報

月 日 時 現在



注意レベル	参考気温	WBGT値*
0. ほぼ安全	24℃まで	21℃未満
1. 注意	24～28℃	21℃以上25℃未満
2. 警戒	28～31℃	25℃以上28℃未満
3. 嚴重警戒	31～35℃	28℃以上31℃未満
4. 作業は原則中止	35℃以上	31℃以上



嚴重警戒

WBGT28℃以上では熱中症の危険が高い
重労働は30分超の連続作業禁止

WBGT計(暑さ指数計)で外気温、輻射熱、湿度を計測

熱中症予防標識で注意レベルを周知し、作業管理

09年度の定修は例年になく大型工事が多かったにも関わらず、各プラントの定修工事は、無事故・無災害で完工できた。

7-2 協力会社員安全教育の「見える化」

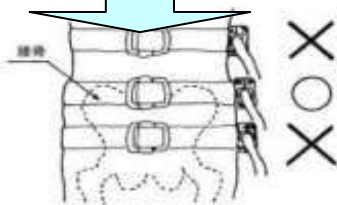


作業監督者の
安全教育

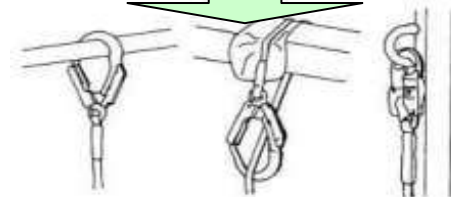
安全帯

「見える化」
教材

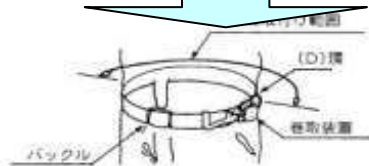
ベルトは腰骨に



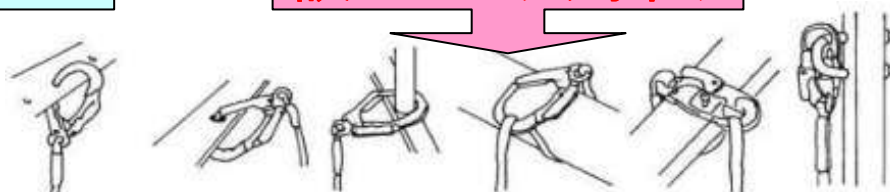
正しいフック掛け



D環は身体の後ろに



誤ったフック掛け



IV-8 安全衛生活動のチェック(安全の監査)

社長、工場長による安全監査で安全衛生活動状況をチェックしている



本社環境安全監査(社長の訓示)



本社環境安全監査



本社認定事業所監査



工場長 環境安全監査

V. 地域社会との共生



千種小学校の工場見学



毎月の国道16号清掃

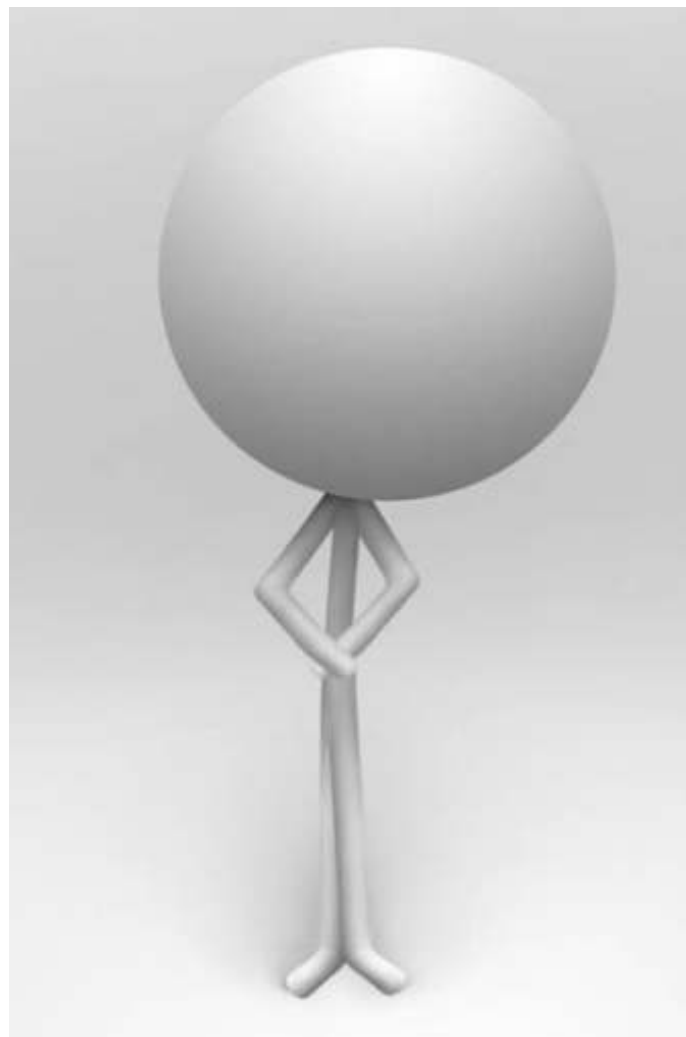


日本大学生産工学特別講義
への講師派遣



1999年～「千葉工場RCLレポ
ート」を発行、自治会等へ配布

全ての工場で「事業所版RCLレポート」を発行して環境安全情報を公開し、コミュニケーションしています



分子くん

ご清聴ありがとうございました