

平成27年 日本化学工業協会 安全シンポジウム

宇部興産株式会社  
研究開発本部(宇部地区)  
安全活動 事例発表



2015.6.19

宇部興産株式会社 研究開発本部



## 本日の内容

- 宇部興産(株)研究開発本部(宇部地区)概要
- 研究開発本部(宇部地区)の労働災害発生状況
- 研究開発部門の安全活動方針
- 活動内容紹介
- まとめ

# 会社概要

宇部興産株式会社(従業員:連結10,702名 単独3,726名)

創業 1897(明治30)年6月 設立 1942(昭和17)年3月

資本金:584億円

2014年度 連結売上高:6,417億円

## 化学

売上シェア43%  
(2,786億円) ※1



- ナイロン原料/樹脂
- 合成ゴム
- 工業薬品
- 機能性材料
- 電池材料
- ファインケミカル

## 医薬

売上シェア1%  
(78億円)



- 自社医薬(創薬)
- 受託製造

## 建設資材

売上シェア35%  
(2,224億円)



- セメント/生コン
- 各種建材
- カルシア/マグネシア

## 機械・金属成形

売上シェア12%  
(789億円)



- 成形機(射出成形機/ダイカストマシンなど)
- 産業機械
- 橋梁

## エネルギー・環境

売上シェア10%  
(667億円)



- 石炭貯蔵/販売
- 自家発電/売電

# 国内の工場・研究所

宇部本社

有機化学研究所

プロセス・材料技術研究所

医薬研究所

有機機能材料研究所

無機機能材料研究所

宇部ケミカル工場

宇部藤曲工場

宇部セメント工場

技術開発研究所

沖の山コールセンター

研究開発本部宇部地区

化学事業の  
製造拠点(宇部・千葉)  
に研究所を集約

東京本社

伊佐セメント工場

苅田セメント工場

堺工場

千葉石油化学工場

研究開発本部千葉地区(有機機能材料研究所)

# 研究開発本部(宇部地区)安全衛生組織

## 安全衛生委員会

萩原研究室

有機化学研究所

医薬化学研究所

プロセス・材料技術研究所

無機機能材料研究所

有機機能材料研究所

企画管理部

医薬品信頼性保証室

安全衛生委員会 議長

研究開発本部長



試験研究[5研究所+1研究室]: 約200名  
非製造・保全: 約20名

# 労働災害の発生状況

## 1. 無災害記録

無災害日数: 8,528日

延べ時間: 11,771,947時間

(平成27年3月31日現在)

## 2. 労働災害発生状況 過去5年間

年 別	H22	H23	H24	H25	H26
労働延時間(hr)	41万	42万	44万	43万	43万
休業件数(件)	0	0	0	0	0
度数率	0	0	0	0	0
強度率	0	0	0	0	0
不休災害(件)	1	1	1	0	0

# 研究開発部門(化学関連)の安全活動

宇部興産(株) 全社スローガン(平成26年度)  
「事故は瞬間 防止は週間 正しい手順で守れる安全 正しい倫理で保てる環境」

## 作業環境面

- ① 使用する試薬・機器が多種多様
- ② 非定常作業が多い
- ③ 危険な試薬(有毒・自然発火)やサンプルの取り扱い。

⇒小さな事故が起こりやすい環境(多種多様のリスク)

## 人的側面

- ① 知識や技量の個人差が大きい。
- ② 職人的(個人・職場)な独自のやり方がある。
- ③ 専門性が高く、職場間の異動が比較的少ない。

⇒安全意識&技量に個人差が生じ易い

量的リスクは小さいが...

# 研究開発本部(研究所)の安全活動方針

## 研究開発本部の活動方針

- |                  |   |   |  |
|------------------|---|---|--|
| 1. 安全小集団の活性化     | } | → | 職制(マネジメント)管理の強化<br>リスクアセスメント、ヒヤリハット<br>職場安全会議活性化 |
| 2. OHSASの活用      |   |   |  |
| 3. 事業所の安全レベルの向上  |   | → | 職場間相互安全パトロール<br>職場ハザードマップ導入                      |
| 4. 安全基礎教育の充実     |   | → | 体験型安全教育  |
| 5. 風通しの良い快適職場づくり |   | → | 職場コミュニケーション促進                                    |

組織の方針⇒各職場の安全活動⇒水平展開⇒全体レベルアップ

# 研究所(非定常業務)における安全衛生活動

## 弱点を意識した安全への取り組みを紹介

1. OHSAS18001活動(2007年～)
2. ヒアリハットの掘起こしと水平展開
3. 職場間(研究所)相互作業安全パトロール実施
4. 職場(実験室)ハザードマップの作成
5. 試薬管理システムの充実
6. 体感安全教育の実施

安全意識の向上、安全活動の横展開、マニュアル化推進

# OHSAS18001活動

労働安全衛生マネジメントシステム(OHSMS:2007年～)

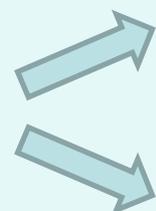
リスク評価

PDCAサイクル

現場審査

- 全体方針(環境安全管理計画)の基づいた各チームの目標設定
- 労働安全衛生リスクの低減にむけての活動(リスク評価と低減策)
- 新たなリスク要因の抽出(ヒヤリハットから自主的にリスクを見出す)

ヒヤリハット



新たなリスク要因へ⇒OHSAS

水平展開(チーム内から全体へ)

安全衛生委員会の活性化へ

外部審査による更なるレベル向上

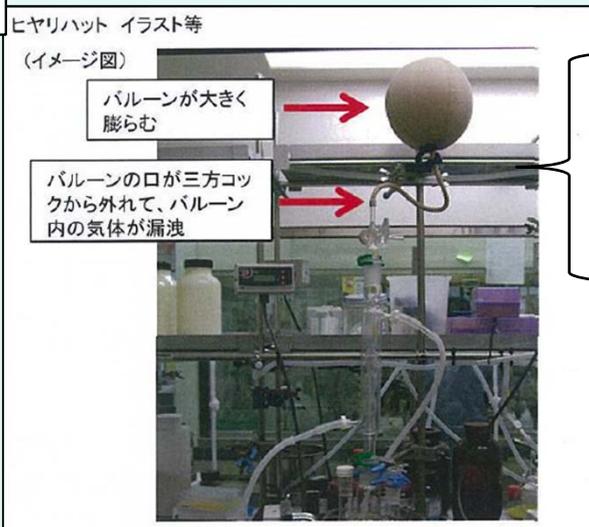
# ヒヤリハット&リスクアセスメント

- 重大ヒヤリハットは安全衛生委員会で原因・対策を協議

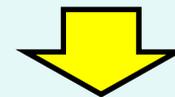


職場安全会議で詳細協議、設備・作業マニュアルを改善

例



- ヒヤリハット発生職場
  - 作業前リスクアセスメントの仕組み作り
- 他職場の安全会議で設備の改善提案
  - 緊急用換気扇の設置
  - 実験内容を実験室外に表示



連続実験棟のガス漏れヒヤリ

改善策を実施

# 職場(研究所)間 相互作業安全パトロール

課題: 自職場の環境に慣れて、改善すべき点に気付かない

- 実際の作業(業務)の状況を、他職場の研究員の視点で作業方法・手順を相互にチェック&議論

参加者: リーダー、新人、ベテランの幅広い年齢層

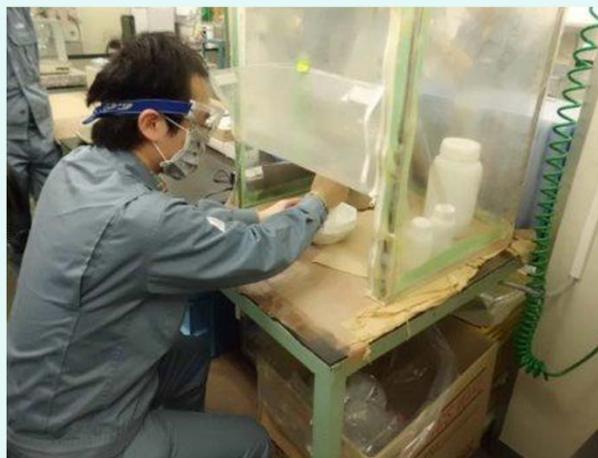
- 職場間の安全衛生活動の交流を促進し、全体の安全レベルの底上げを目指す(安全レベル・意識の高い職場を標準に)

## 具体的事例

### COガス取扱い業務



### 粉体取扱業務



### 高圧ガス取扱い業務



# 相互作業安全パトロール結果報告書

年 月度		宇部地区研究所 安全衛生委員会	
職場間相互作業安全パトロール報告書			
パトロール者			
研究所	室	パトロール箇所担当	
巡視年月日 2014年 月 日 ( ) : ~ :			
職場のハザード			
<input type="checkbox"/> 高圧	<input type="checkbox"/> 高温	<input type="checkbox"/> 薬品 (劇物・特化物など)	<input type="checkbox"/> ガス
<input type="checkbox"/> ガラス器具	<input type="checkbox"/> 刃物	<input type="checkbox"/> 重量物	<input type="checkbox"/> その他 ( )
リスクを伴う作業例			
・ (例えば) ○○を用いて□□を■■する作業			
・			
・			
作業者の力量			
<input type="checkbox"/> エキスパート	<input type="checkbox"/> 作業の指導ができる	<input type="checkbox"/> 単独で指示通りの作業が出来る	
<input type="checkbox"/> 指示を受けながら作業が出来る		<input type="checkbox"/> その他 ( )	
作業において普及すべき良い点 (図・写真など)、改善すべき点			
改善すべき点に対する対応状況			
対応済み:			
対応予定:			
			実施日

ハザードの種類

作業内容

作業者の力量 (4段階)

作業を見て  
良い点・改善すべき点

要改善点への対応状況

- 対応済み
- 対応予定 (実施日)



# 相互作業安全パトロール結果報告書

安全衛生委員会



安全衛生委員会で現場担当者が  
パトロール結果を報告⇒議論

ハザード有無

作業内容に対するリスク

作業者の力量評価

作業を見て  
良い点・改善すべき点

要改善点への対応状況

- 対応済み
- 対応予定(実施日)

# 職場(実験室)ハザードマップの作成

## ● 各実験室の入口にハザードマップを掲示

2316室ハザードマップ

2315、2316室、給湯室見取図

2315号室

2316号室

【作業環境測定結果】

測定項目	アセトン 50ppm		ホルムアルデヒド 4ppm		クロロホルム 5ppm		N,N-ジメチルホルムアミド 10ppm		酢酸エチル/メチル 1ppm				
	平成28年度	平成29年度	平成28年度	平成29年度	平成28年度	平成29年度	平成28年度	平成29年度	平成28年度	平成29年度			
2016年 上層	【4】	9	【2】	0.4	0.4			【2】	0.1	0.1	【2】	0.04	0.02
2016年 下層	【4】	10	【2】	0.4	0.4								
2017年 上層	【4】	10	【2】	0.4	0.4	【2】	0.04						
2017年 下層	【4】	9	【2】	0.4	0.4	【2】	0.04						
2018年 上層	【4】	9	【2】	0.4	0.4	【2】	0.04						
2018年 下層	【4】	9	【2】	0.4	0.4	【2】	0.04						

第1種特定化学物質 (1回/週以上)  
非常取業務

第2種特定化学物質 (1回/週以上)  
定常業務  
非常取業務  
ヨウ化メチル、ベンゼン

第3種特定化学物質 (1回/週以上)  
定常業務  
非常取業務  
塩酸、硫酸、硝酸、アンモニア

危険有害性表示

GHS表示による危険、有害物質の表示

有機溶剤、特定化学物質等  
薬品の保管、使用場所  
⇒薬品管理システムの充実



・使用ガスの種類



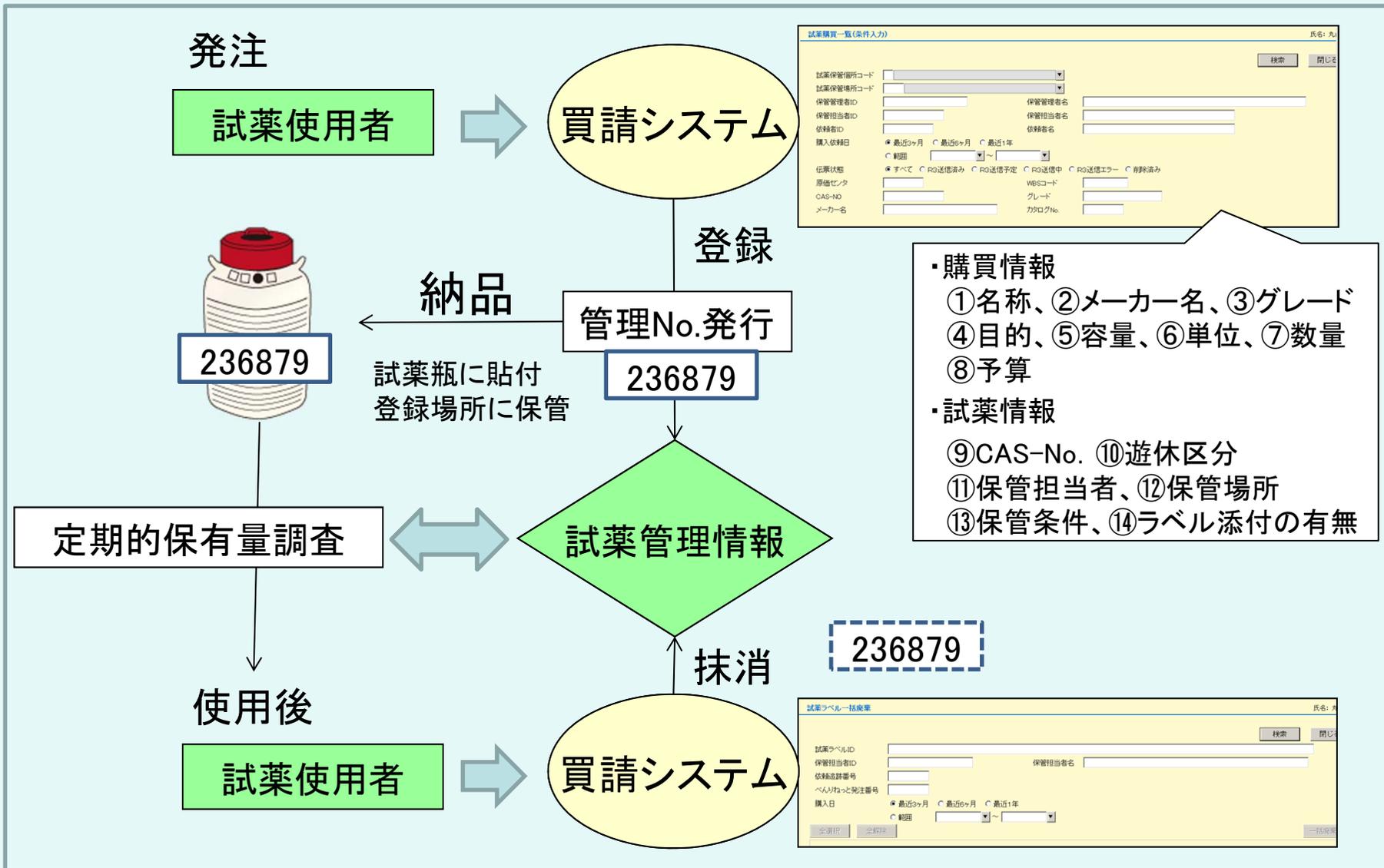
・作業環境測定結果

・GHS表示による危険、有害物質の表示

産業医巡視への活用 & 緊急時の第三者への情報提供



# 試薬管理の推進／試薬管理システム運用



試薬管理体制：試薬保管総量の低減、関連(安全)情報共有化

# 体感安全教育(実例)

体験型安全教育の推進(宇部ケミカル工場:ケミカル教育センター)



2人作業での声かけ  
リスク評価



爆発体験教育  
(引火、摩擦、噴出帯電)  
静電安全靴の効果体験

危険の実体験による安全の重要性  
及びそれを実現するための注意点・手順の重要性

# 安全力量評価の実施

## 安全意識・能力の向上

### 安全力量評価について

弱点の把握と改善に向けた  
動機付けとして

2015年度から、キャリア開  
発面談と合わせ、GLが実施

- 安全活動関連事項 7項目
- 業務に関連事項 8項目
- 防災に関連事項 4項目
- その他職場関連項目3項目

+

スパイラルアップ項目

自分独自の改善目標設定

分類	評価項目							
安全活動に関する事項	研究所の安全衛生基本方針の理解	○	○	○	○	○	○	○
	職場のISO・OHSAS活動の理解	○	○	○	○	○	○	○
	毎月の安全衛生管理事項の理解	○	△	○	○	○	○	○
	事故・災害事例(社内・社外)の理解	○	○	○	○	○	○	○
	職場内のルールの理解	○	○	○	○	○	○	○
	ヒヤリハット作成実施	×	×	×	×	△	×	△
	リスクアセスメント実施	○	○	○	△	△	△	△
業務に関連する事項	実験装置・設備の危険性・有害性およびこれらの取扱い方法の理解	△	○	△	×	△	○	○
	実験に使用する原材料等の危険性・有害性および取扱い方法の理解	△	○	○	×	△	○	○
	取扱い化学物質に関するMSDSの理解・活用	×	○	×	×	△	△	△
	安全装置、有害物抑制装置、保護具の性能および取扱い方法の理解	△	○	△	×	×	×	×
	毒物・劇物の購入・管理方法の理解	×	○	○	×	×	×	×
	実験に関連する法令の理解	△	○	△	×	×	×	×
	事故時等における応急措置、連絡および退避の理解	○	○	○	○	○	○	○
整理・整頓および清潔の保持実施	○	△	○	△	○	○	○	
防災に関する事項	防災マニュアル(全体)の理解	○	○	○	○	○	○	○
	職場の防災マニュアルの理解	○	○	○	○	△	○	○
	職場の防災設備および器具の理解	○	○	○	○	△	○	○
	消火器取扱い方法の理解	○	○	○	○	○	○	○
その他職場関連項目	GHS表示、ハザードマップ表示の理解と実施	○	○	○	○	△	○	○
	エコラボラトリー推進への理解と実施	○	○	△	△	×	△	△
	外部EAPIについての理解	○	○	○	○	○	○	○
スパイラルアップ項目	個人目標の設定	○	○	○	○	○	○	○

# コミュニケーション促進の施策

## ➤ 職場コミュニケーション促進研修

- 働き甲斐向上研修会(基幹職1・2級)
- コーチング研修(総合職2級)

## ➤ 文体行事の実施

- ボーリング(6月)
- ソフトボール(11月)
- ソフトバレーボール(1月)
- 駅伝(2月)

## ➤ メンタルヘルスへの対応

- カウンセラーによる教育(管理職&係員)
- 外部EAP(社外相談窓口)の利用促進

## ➤ さわやか声かけ運動



風通しの良い快適職場づくり

## まとめ(研究所における安全衛生活動)

- 安全衛生委員会／職場安全会議の充実
- 安全活動の職場交流の促進(強み・弱みの認識)
- 自律的安全活動の推進(OHSAS18001活動)



今後も『完全安全研究所』を目指します。

*Thank you.*