

## 第70回地域の会ご説明資料

# 柏崎刈羽原子力発電所1号機 原子炉建屋における火災に係る 原因と対策について

平成21年4月8日

東京電力株式会社



東京電力

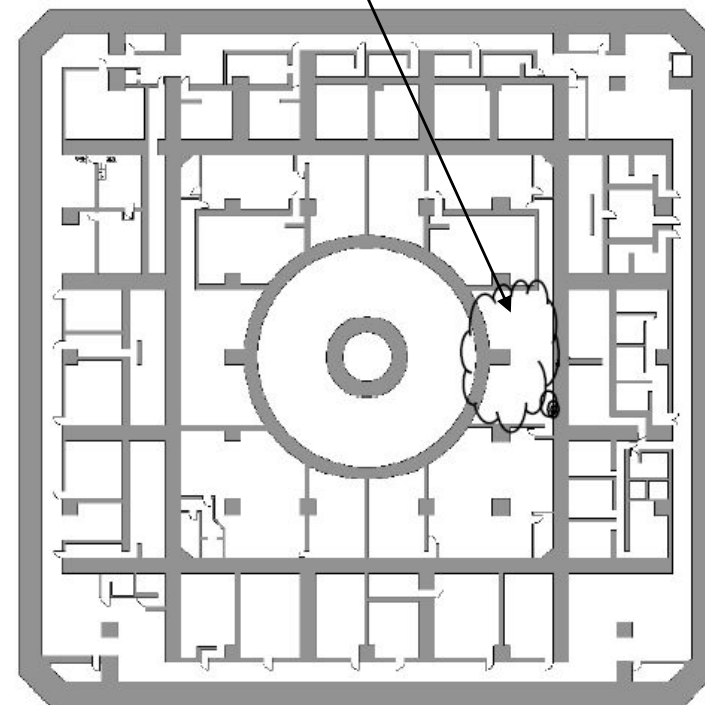
---

# 火災の経緯

平成21年3月5日(木)

- 8:57 「火報R/B B5F」警報発生  
→火災確認、作業員消火活動
- 8:59 柏崎市消防本部へ119番通報
- 9:05 自衛消防隊現場到着
- 9:09～9:20 消防署発電所入構
- 9:23～9:27 自衛消防隊消火活動→消火
- 10:06 消防署現場入域(5名)
- 10:08 けが人1名(左ほほに軽いやけど)が  
救急車で郡病院へ
- 10:36 消防署による「鎮火確認」

原子炉隔離時  
冷却系ポンプ室  
(管理区域)



1号機 原子炉建屋地下5階  
火災発生場所

# 作業状況

洗浄剤\*の移し替え作業中、ポリ袋入りのエタノール缶をずらした際に発火

\*第4類第一石油類



小分け容器(樹脂製)

作業状況(再現)

- 火災発生時、ポンプ室内で火気作業は行われていなかった
- 洗浄剤を小分け容器に補充する作業は従前と同様の方法で行っていた
- 危険物の取扱量は「工事共通仕様書」で指定される数量の1/5であり、作業員が有資格者である必要はなかった

# 特別危険物とは

特別危険物：第4類第一石油類、第二石油類およびアルコール類

	引火点*	例
第一石油類	21°C未満	ガソリン
第二石油類	21°C以上70°C未満	灯油、軽油

\*引火点：火を近づけたときに引火する最低温度  
(参考 発火点：火がなくても発火する最低温度)

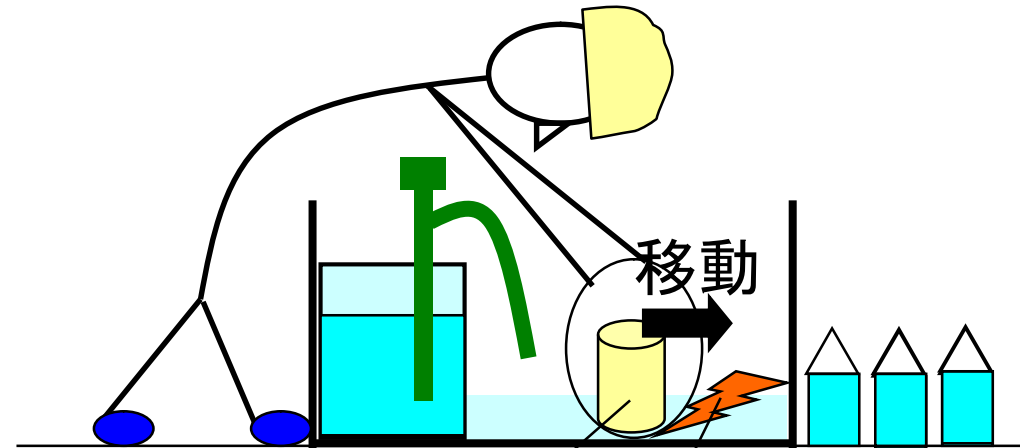
例：洗剤

成分	含有量(%)	引火点(°C)	発火点(°C)	燃焼濃度*(%)
ヘプタン	55～65	-4	215	1.1～6.7
シクロヘキサン	25～35	-18	260	1.3～8.0

# 火災発生のメカニズム

## エタノール缶が入ったポリ袋の移動

エタノール缶が入ったポリ袋の移動により、大きな電圧の静電気が発生

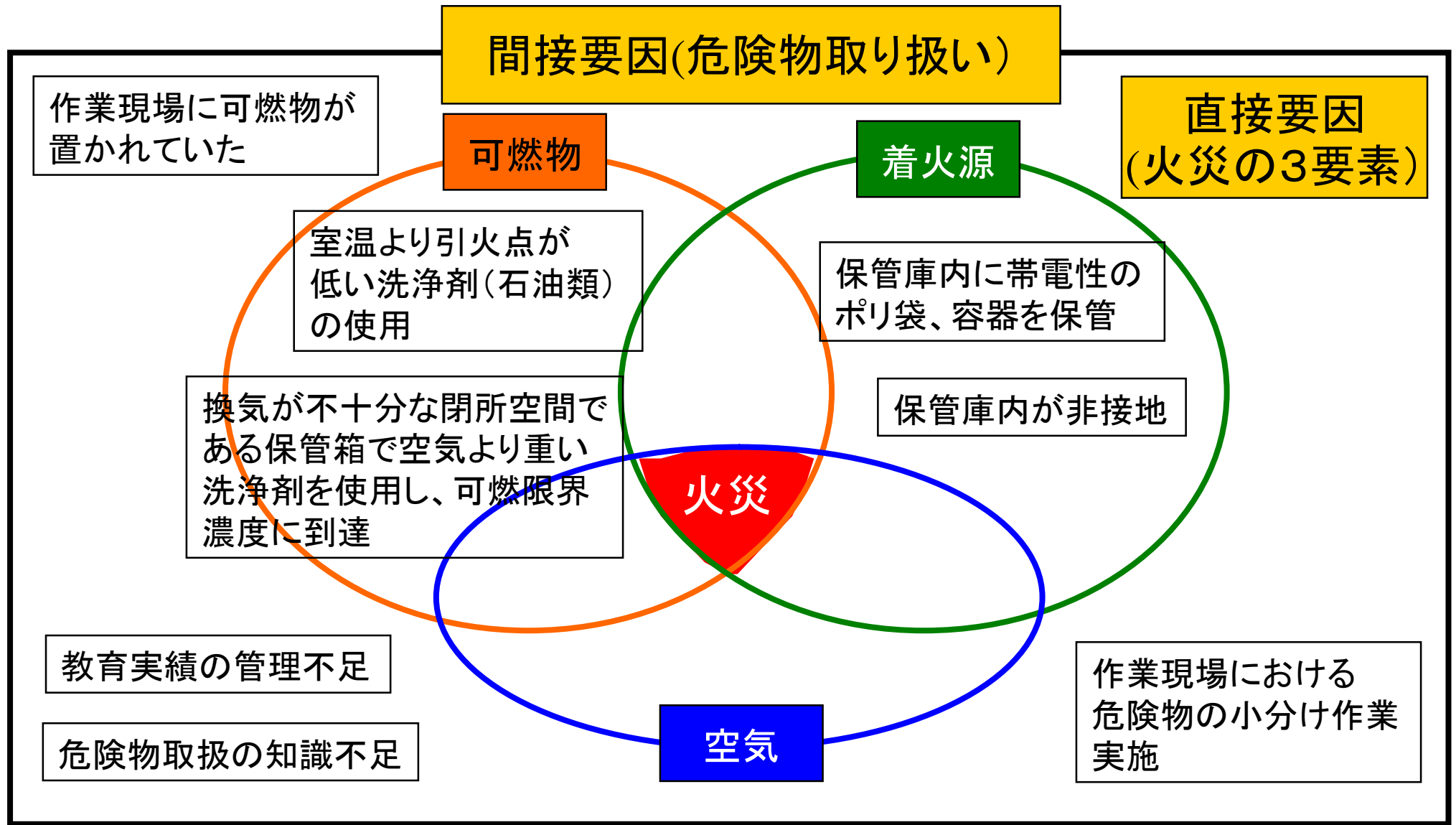


エタノール缶が入ったポリ袋

大きな電圧の静電気が発生

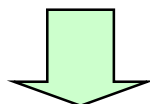
着火

# 火災発生 の 要因

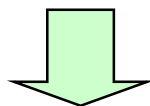


# 特別委員会の設置

新潟県中越沖地震以降8件の火災が発生



火災を起こさないために抜本的な対策の検討が必要



「原子力発電所における防火管理の抜本的な強化に関する特別委員会」を設置

- 委員長は原子力・立地本部長、社外有識者を委員に含める
- 他の電力会社や他産業等の火災防止に関わる取組み状況の調査を実施
- 好事例を抽出して火災を起こさないために必要な対策等を検討

---

# 改善計画



# 1号機の火災発生以降の活動

3月5日 火災発生

3月11日 特別委員会(本社)



3月13日 柏崎市消防本部での防火講習会



3月16日 社外専門家を講師にお招きした  
防火研修会(発電所)



3月19日 改善計画書を柏崎市消防本部に提出

4月2日 安全総決起大会(発電所)



4月2日 防護区域外への危険物搬出開始

# 特別危険物取扱時に必要となる資格と教育

対 象		教 育	資 格	備 考
		特別教育 (受講証発行)	有機溶剤又は 危険物乙4類	
	東京電力 工事監理員			全員が計画的に危険物 乙4類を取得
	元請 工事担当者			
	作業班長			資格は班長用特別教育 受講でも可能
	作業員			

特別教育 : 火災・危険物の怖さを教える教育  
 有機溶剤 : 労働安全衛生法に基づく資格  
 危険物乙4類: 消防法に基づく資格

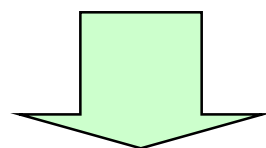
## その他の教育の取組み

- 危険物作業に係る教育の仕組み構築(当社)
- 教育実施計画策定(元請)
- 教育実施状況の確認(当社)
- 危険物全体を総括する専門家育成(当社)

# 特別危険物の徹底管理 1/3

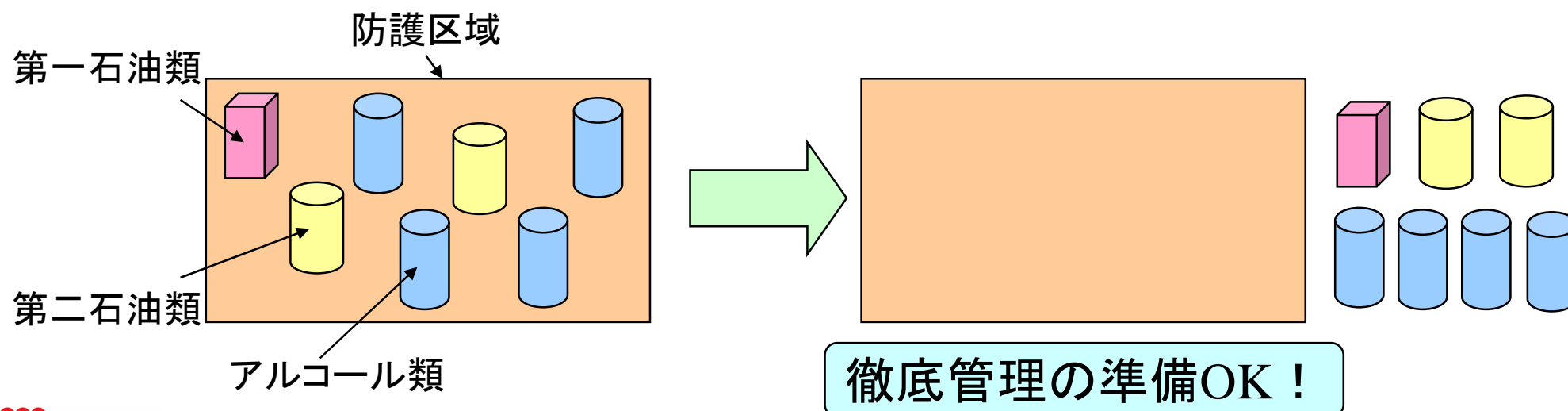
1号機原子炉建屋における火災は

洗浄剤から発生した引火点が高い可燃性ガスに着火したもの



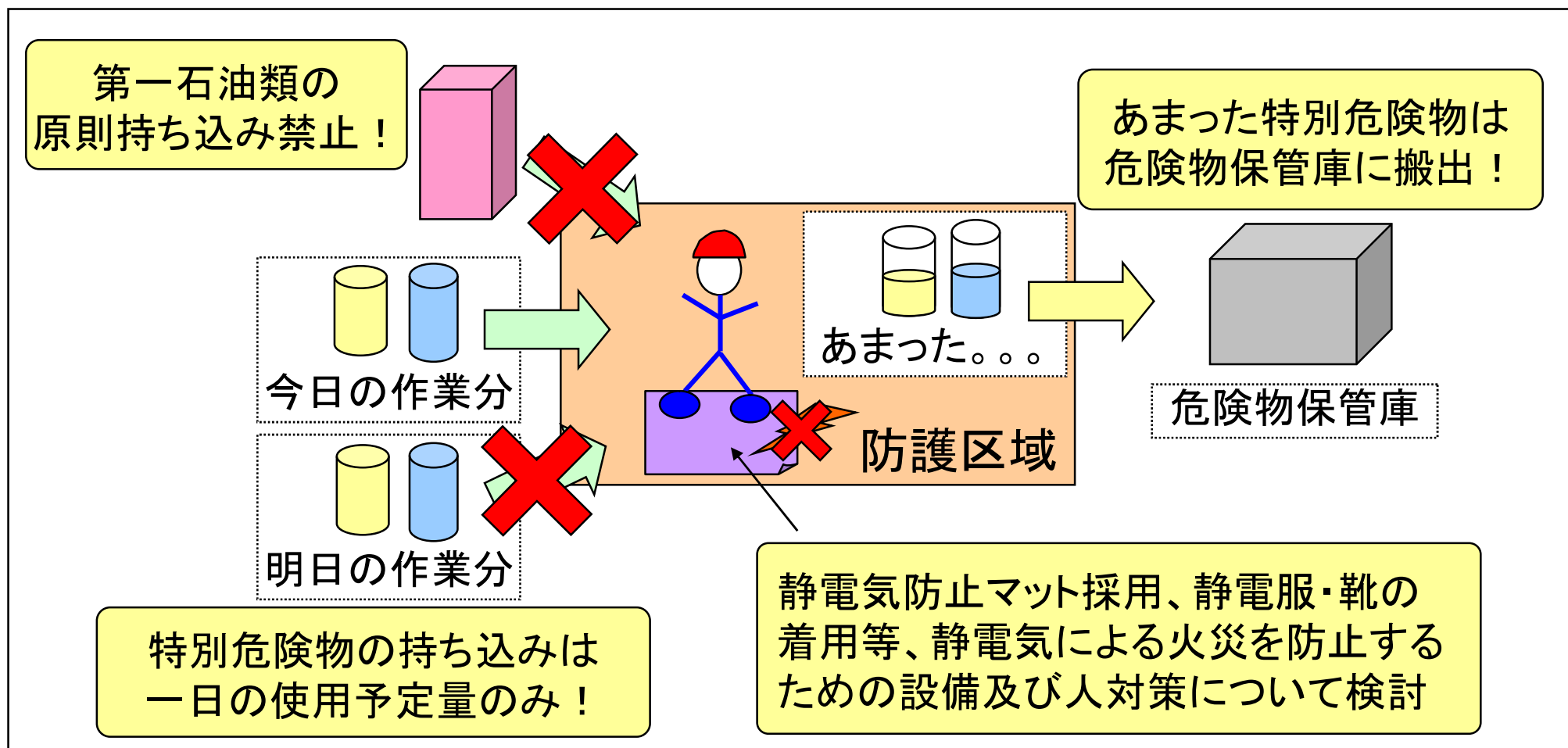
火災の原因となる特別危険物の取扱いを徹底的に見直すため

特別危険物を防護区域から全て一旦搬出します

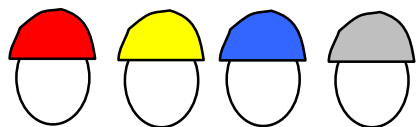


# 特別危険物の徹底管理 2/3

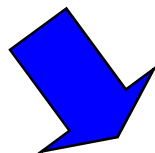
東京電力の工事監理員は、特別危険物を扱う作業の状況を日々確認し、安全の確認と必要な指導を行う



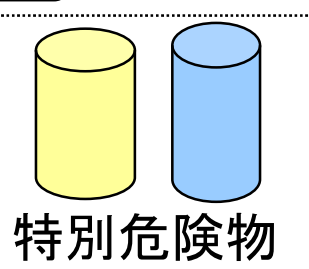
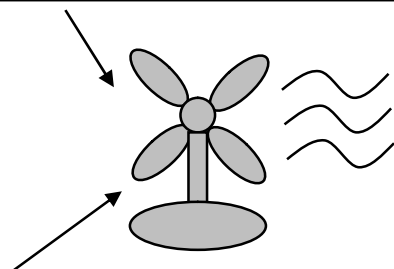
# 特別危険物の徹底管理 3/3



作業着手時、作業中において、可燃性ガスの滞留防止措置の状況について、毎日確認



防爆型の扇風機を設置・運転する等、可燃性ガスの滞留極小化を徹底



作業エリアから可燃物が極力排除されていることを、毎日確認



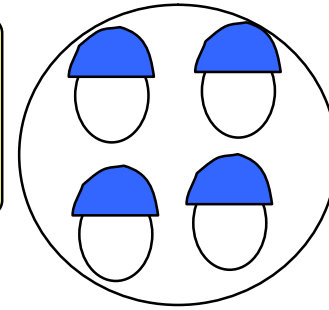
現場で使用する電気機器については使用年数に応じた定期点検および電流過熱防止の観点からの確実な使用前点検を実施



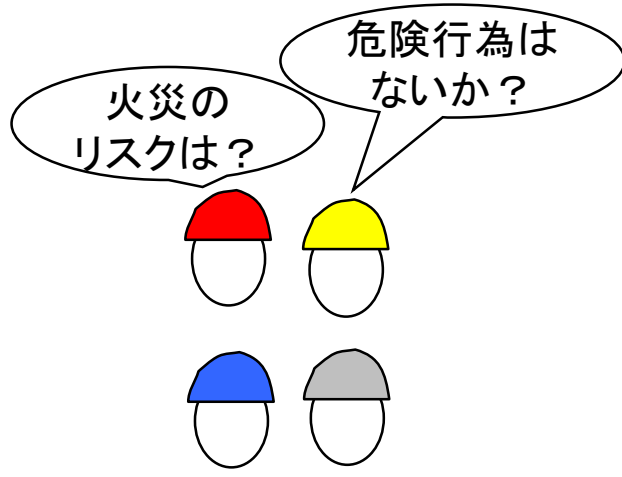
発電所構内

# 特別危険物作業における安全確認、意識向上

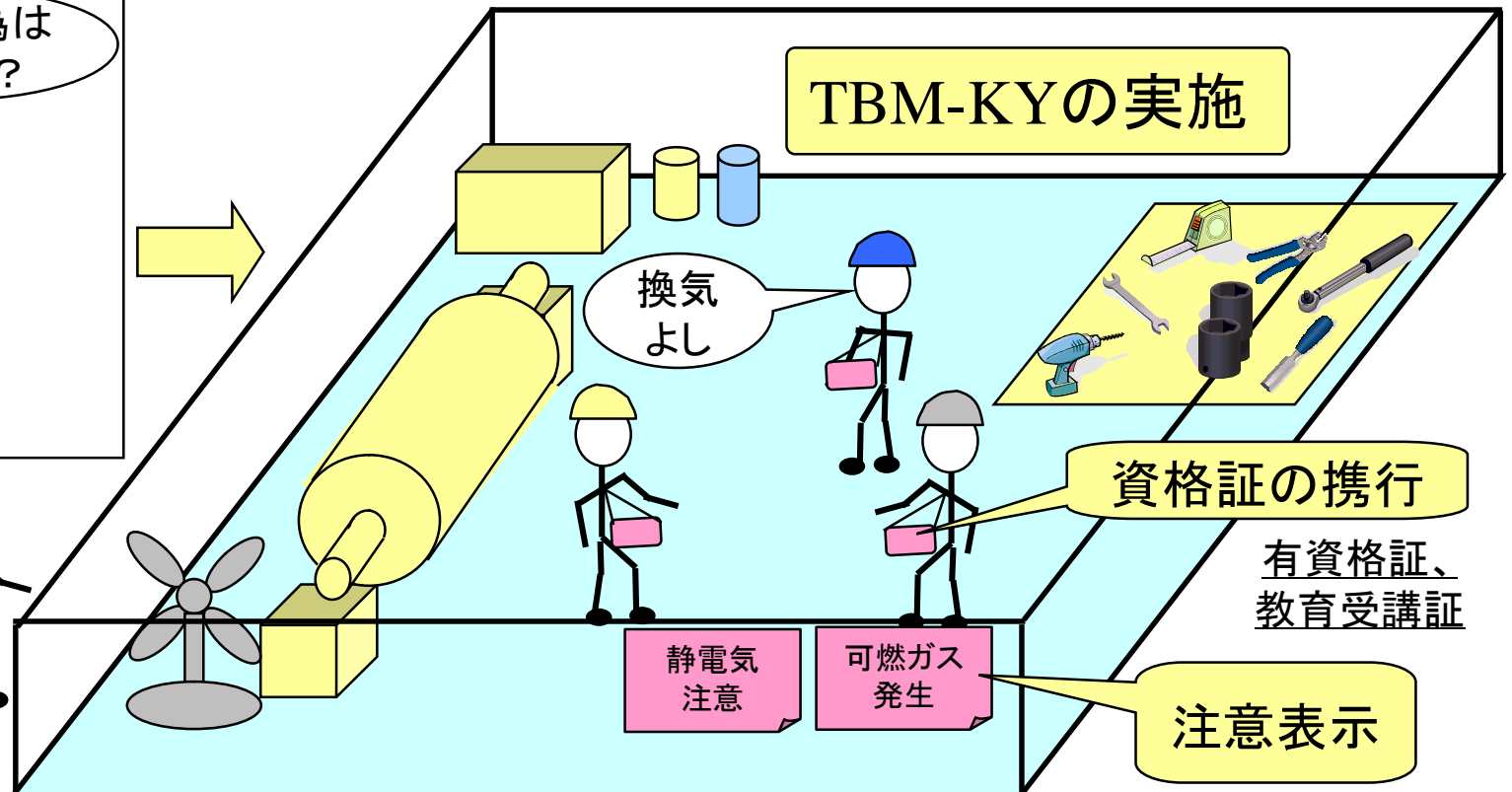
作業班長を集めての車座対話の実施  
→危機感と決意を全員で共有



## 安全事前検討会



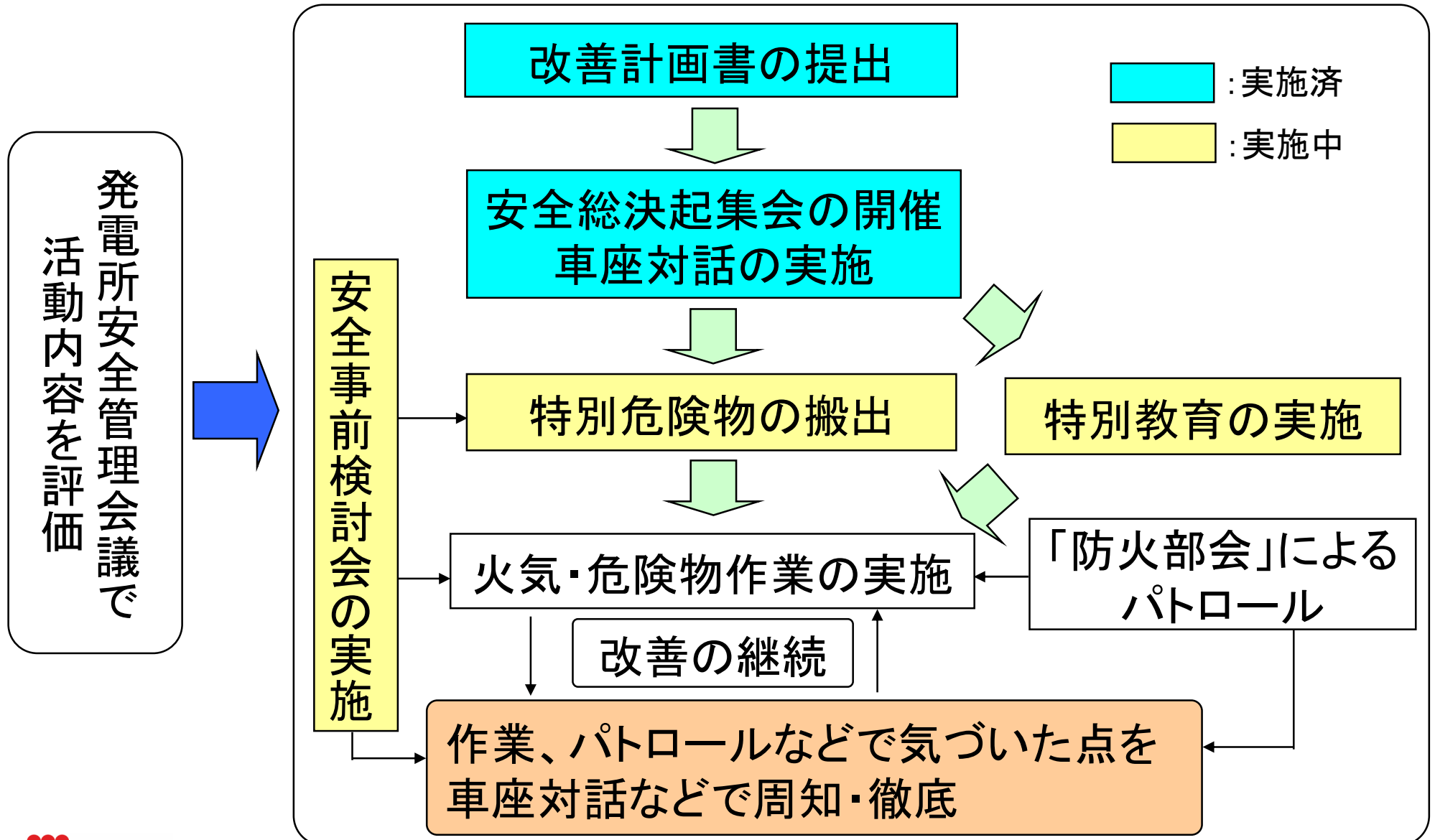
## TBM-KYの実施



防火管理安全  
専任者の巡回

「防火部会」による  
パトロール

# 火気・危険物作業の実施に向けて



# まとめ

---

- 今後も引き続き、専門家の指導や助言を仰ぎ、火災を起こさないために必要な対策等を検討し、万全を期します
- 安全意識をより一層高めるとともに、協力企業各社も含め一丸となって、災害発生の未然防止に努めます
- 将来にわたり防火を確実にするために、定期的にその成果を確認し、更に効果的な対策となるよう、PDCAを廻し続けて、リスクの低減に努めます