

三菱化学鹿島事業所
第2エチレンプラント火災事故
再発防止対策取り組み状況報告書

平成20年10月

三菱化学株式会社

目次

1	はじめに	2
2	事故の概要・原因及び再発防止対策	3
	(1) 事故の概要と原因	3
	(2) 再発防止策の策定と実施	7
3	再発防止対策の進捗状況	8
	(1) 設備の安全措置	8
	(2) 安全管理面の措置	8
	(3) 発火に対する安全措置	9
	(4) 被害拡大を防止する安全措置	10
	(5) 全社への水平展開	11
	(6) 安全文化醸成への取り組み	12
4	終わりに	16

添付資料リスト ①実施状況纏め表

1 はじめに

平成19年12月21日(金)11時30分頃、当社鹿島事業所第2エチレンプラントにおいて重大な火災が発生いたしました。

この火災事故により4名もの尊い人命を失うという結果を招きましたことにつきまして、深くお詫び申し上げます。本件事故でお亡くなりになられました方々のご冥福を衷心よりお祈り申し上げますとともに、ご遺族の皆様にご心からのお詫びとお悔やみを申し上げます。また、近隣住民の方々、お取引先様、関係諸団体の皆様にご多大なるご迷惑をお掛けしましたことを、重ねてお詫び申し上げます。

本件事故に関して、当社は茨城県が設置した「三菱化学(株)鹿島事業所火災事故調査等委員会」(以下「事故調査等委員会」といいます。)に対し、本年1月から3月にかけて事故概要及びその原因、再発防止対策等に関する報告を行うとともに、事故調査等委員会における指導事項を再発防止対策に反映させ、対策毎に実行担当部署を定め、具体的な実施内容とスケジュールを設定の上、その実行に取り組んでまいりました。

本件事故の直接的な原因に対する再発防止対策といたしましては、鹿島事業所における設備の安全措置、安全管理体制の強化、発火に対する安全措置、被害拡大を防止する安全措置を逐次実施し、合わせてこれらの施策の水平展開を取り進めております。

鹿島事業所の安全風土・文化につきましては、事故調査等委員会から、慣習を重視し基準を軽視する風土、安全に関する感性不足など組織・人の問題点を改善すべきとの指摘を受けており、当社といたしましても、これらの問題点を深く認識し、安全文化の醸成に向け鋭意推進しております。

平成20年9月末現在におけるこれらの再発防止対策の実施状況をここにご報告申し上げますが、当社といたしましては、今後も関係諸機関からのご指導を頂きながら、二度とこのような事態を惹き起こすことのないよう、全力を挙げて安全の確保と信頼の回復に努めてまいります。

2 事故の概要・原因及び再発防止対策

(1) 事故の概要と原因

① 発生日時

平成19年12月21日(金)11時30分頃

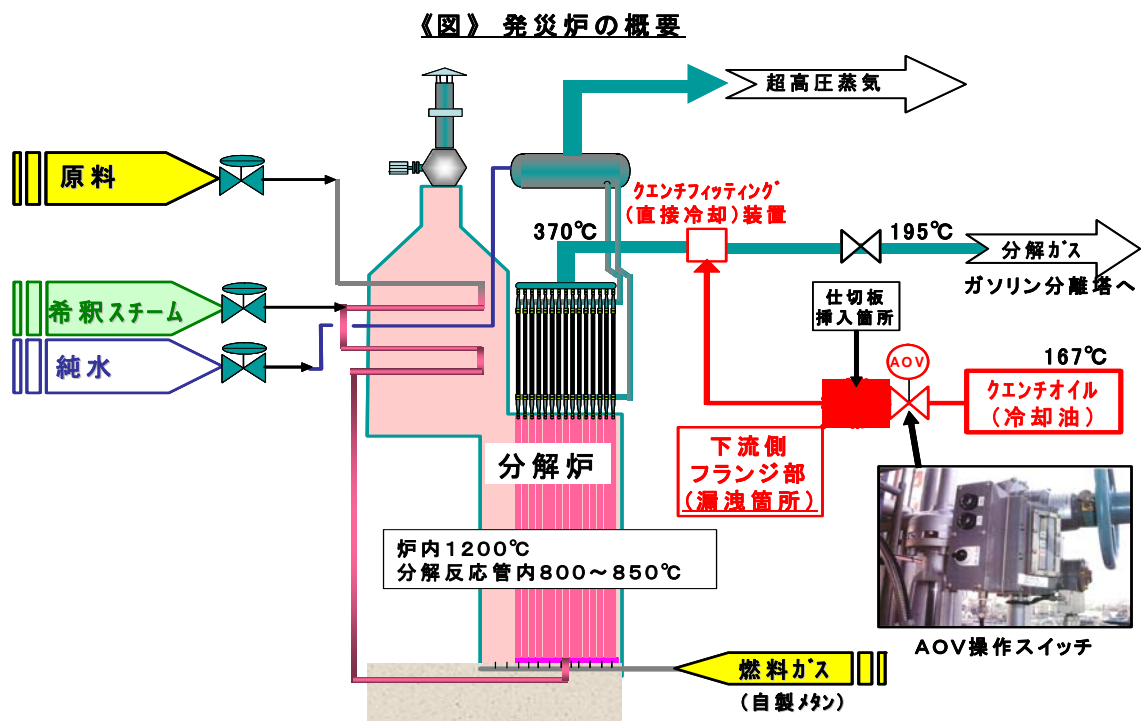
② 発生場所

本件事故は、鹿島事業所第2エチレンプラント(以下「発災プラント」といいます。)で発生しました。エチレンプラントでは、ナフサ(粗製ガソリン)や灯油などを熱分解・分離精製して、エチレンなどの石油化学製品の間接原料を生産しております。

発災プラントには8基の分解炉がありますが、本件事故はそのひとつである2F-208炉(以下「発災炉」といいます。)で生成された高温の分解ガスを冷却するクエンチフィッティング(直接冷却)装置へクエンチオイル(冷却油)を送出するクエンチオイル元弁(以下「AOV^(※)」)の下流側フランジ部(配管接続部)で発生しました。

※:空気駆動弁[Air Operated Valve](圧縮空気を駆動源とする開閉装置を装着した弁)

なお、発災炉は平成18年に原料多様化のため新設した分解炉であり、平成4年に稼動を開始した他の分解炉(2F-201～207、以下「既設炉」といいます。)とは設計、仕様等が異なっております。

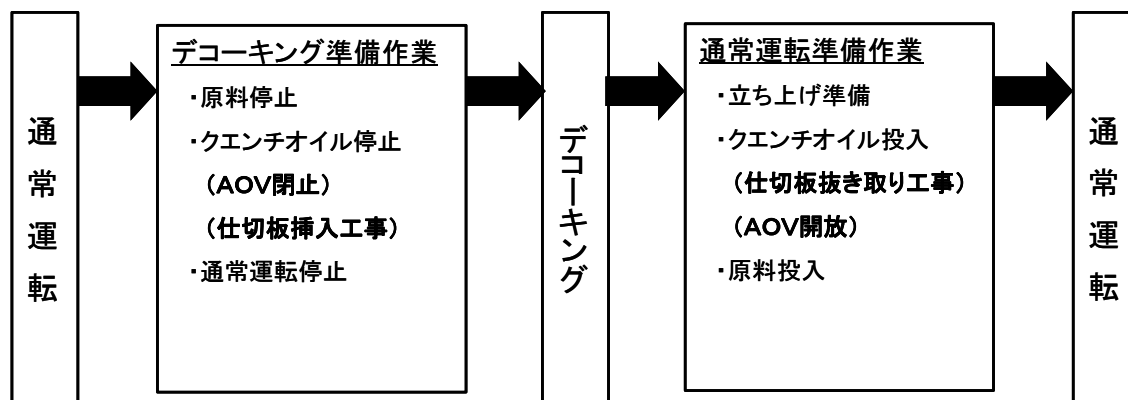


③ 事故概要

イ. 発生経緯

発災炉では、昨年12月20日まで原料に灯油を用いた分解を行っておりました。その後、原料を変更するために、発災炉の反応管内側に付着した炭素分(コーク)を除去するためのデコーキングと呼ばれる作業とそれに伴う一連の作業を実施しました。

《図》 発災炉におけるデコーキング作業の流れ



デコーキングを実施する前に、上述の通り、その準備作業としてAOVの下流側フランジ部に円形の鉄製板(以下「仕切板」といいます。)を挿入して流れを完全に遮断することでクエンチオイルラインとの縁切りを行い、安全を確保しております。

本件事故は、デコーキング終了後に、分解炉の運転を再開するため、事前にこの仕切板を抜き取る工事(以下「当該工事」といいます。)を実施していたところ、AOVが開放したことで、フランジ部の隙間から外部にクエンチオイルが流出し、これが発火したことにより発生しました。

なお、デコーキングの際に実施される仕切板の挿入と抜き取りは、既設炉のAOVと発災炉のAOVの形式の違いから、発災炉のみで実施されている工事であります。

ロ. 被害状況

本件事故により、当該工事及びその階下で断熱工事を実施されていた協力会社社員4名の方々がお亡くなりになりました。

大気、水域、その他環境への影響につきましては、火災時に事業所周辺地域への煤の飛散が一部確認されましたが、その他の異常は認められておりません。

また、発災炉の他、近接の分解炉及び配管架構の一部に火災による被害が確認されております。

④ 発生原因

当該工事実施中にAOVが開放した原因としては、AOVの操作スイッチが「OPEN(開)」の状態となったためと考えられます。

その原因としては、操作スイッチの故障、人為的な誤操作なども考えられますが、検証の結果そのいずれの可能性もあり得ないと考えております。一方、発災現場を再現した装置を用いた実験の結果、仕切板の抜き取りのため当該工事で使用していたチェーンブロック(チェーンの付いた滑車を用いて仕切板の上げ下げを行う装置)の操作チェーンが、近傍に設置されていたAOVの操作スイッチと接触したことにより、操作スイッチが「OPEN」に切り替わる可能性のあることが確認されておりますが、これが原因であるとの特定には至っておりません。

なお、AOV操作スイッチは、既設炉ではボックス内に収納されておりますが、発災炉では設置位置が高い(床面から約2m)ことから、作業者などとの接触が考えられないためボックスに収納されておりました。

今回の場合のように、AOV閉止時にAOVの操作スイッチが万が一動作した場合においてもなお安全が確保されるための措置として、社内基準類等で次に掲げる措置を講じるようになっておりましたが、事故発生時においてはこれらの措置が講じられておらず、これが、本件事故につながったものと考えております。

イ. AOVの駆動用空気元弁の閉止

AOVは空気圧によって開閉しますので、AOVの駆動源である空気の流れを止めれば、万が一AOVの操作スイッチが「OPEN」になったとしても、クエンチオイルの流出を回避することができます。

従って、AOVの操作スイッチを操作する前後には、基本操作として、都度、空気の流れを制御するため空気元弁を開閉しなければならないことが、作業に従事する者全員に現場における教育を通じて徹底を図っておりましたが、今回のデコーキング作業時においては、空気元弁の閉止操作が実施されておりました。

このような状況が生じた背景には、AOV駆動用空気元弁の操作が基準類に明記されていなかったこと、また発災炉のAOV駆動用空気元弁が既設炉とは異なり、AOVの操作スイッチから離れた場所に設置され、一連の操作となりにくい環境となっていたことも要因として挙げられます。

ロ. AOVの施錠

前述のイ. に並行して、AOV閉止時に万が一AOVの操作スイッチが動作した場合でもクエンチオイルの流出を回避するため、化成品1部オレフィンアロマ第2グループ(以下「当該グループ」といいます。)では、AOVをチェーンで固定する(以下「AOV施錠」といいます。)ことにより、AOVの動作を強制的に阻止することを当該工事の安全措置として取り決めておりました。しかし、当該グループ内での意思伝達の仕組みが機能しなかったため、AOV施錠の指示がAOVを操作する運転担当に伝達されず、運転担当で用いられている作業確認リストにAOV施錠の記載が欠落しておりました。

また、当該工事实施前に当該グループ工事立会者により現地でAOV施錠を確認すべきでありましたが、工事立会者が立会いに際して所持した書類には、AOV施錠の記載が欠落していたため、AOV施錠が確認されないままに工事が開始されることとなりました。

このような状況が生じた背景には、発災炉と既存炉とでは設備仕様が異なることから、デコーキングに関する作業手順が発災炉と既存炉とで異なっていたことも要因として挙げられます。

発火原因については、想定される発火源を洗い出し、それぞれ検証を加えた結果、漏洩したクエンチオイルが電気火花により発火した可能性、静電気火花により発火した可能性及び漏洩したクエンチオイルが発火点を超える高温配管に接触したことにより発火した可能性が考えられますが、現在、発火原因を更に絞り込むべく、詳細に検討を行っております。

本件事故では、クエンチオイルが大量に漏洩し、その漏洩後極めて短時間のうちに発火に至り、火災が拡大したと推定されており、急速に火炎が拡大したため発災現場周辺で作業をされていた方々の避難が困難となり、これにより被害が拡大したものと考えております。

(2) 再発防止対策の策定と実施

当社は、前述した事故原因と事故調査等委員会におけるご指摘事項等に基づき、以下6項目の再発防止対策を実施することといたしました。

これらの再発防止対策の具体的内容は、本年9月末時点での各施策の進捗状況と合わせて次章にて報告いたします。

- | | |
|-----------------|-----------|
| ① 設備の安全措置 | (次章 3(1)) |
| ② 安全管理面の措置 | (〃 3(2)) |
| ③ 発火に対する安全措置 | (〃 3(3)) |
| ④ 被害拡大を防止する安全措置 | (〃 3(4)) |
| ⑤ 全社への水平展開 | (〃 3(5)) |
| ⑥ 安全文化醸成への取り組み | (〃 3(6)) |

当社は、これらの再発防止対策を、本年1月から各部署において逐次実施してまいりましたが、本年5月から実施した鹿島事業所の定期修理におきましては、所定の開放点検・修繕を行うとともに、設備改善などハード面の対策をほぼ完了させております。

なお、本年の定期修理は、5月から8月の長期に及んだ近年では最大規模の定期修理でありましたが、改定した規則類や新たに設けた基準類の下で実施し、無事終了しております。

3 再発防止対策の進捗状況（添付リスト①実施状況纏め表参照）

(1) 設備の安全措置

- ① 本件事故は、上述のとおり工事の実施中にAOVの操作スイッチが「OPEN」の状態になったためクエンチオイルが流出したことが原因として挙げられておりますが、AOV等の駆動装置付き手動弁の人為的な誤操作を防止し、万一意図しない動作があった場合にも安全を確保するための安全措置として、イ. 駆動源切り離しと現地表示、ロ. 駆動源を活かしている間の警報設備設置、ハ. 操作スイッチの防護、ニ. 駆動源元弁の位置変更、操作スイッチの作業・工事場所からの隔離及びホ. これらの基準化を実施することといたしました。

また、上述ハ. のスイッチへの接触防止対策と同じく、計装弁の現場スイッチと1動作により切り替わる電動機スイッチにつきましても、保護カバーを取り付けることにより、人や物が当たるなどによる不意の動作を防止しております。

第2エチレンプラントは、本年3月以降順次2F-207まで再稼動いたしておりますが、これらの設備については、これらの対策を再稼動前に完了しております。

他のプラントにつきましても、本年5月から8月にかけて実施いたしました定期修理に合わせて、該当する全ての対策を計画どおり完了いたしました。

- ② 発災炉である2F-208炉につきましては、機器の損傷状況の検査中であり、復旧については未定であります。復旧する際には、再稼動前に上述のイ. ～ニ. の措置に加え、当該炉特有の問題として、仕切板入替工事の際のエリア確保及びAOVの形式変更を実施することとしております。

(2) 安全管理面の措置

- ① 本件事故においては、工事の際に意図しないAOVの動作を強制的に阻止するためAOVを施錠することが予め決められていたましたが、当該グループ内における意思伝達の仕組みが十分に機能していなかったことや安全措置事項の相互確認の仕組みが十分に機能していなかったことなどにより、結果的には施錠は実行されませんでした。

この点についての再発防止対策として、工事に関わる担当者間の相互連絡の抜け防止と工事安全養生の確実な確認を図るため、本年2月に作業保安規則など事業所の工事・作業に関する規則類の見直し、改定を実施いたしました。

今年の定期修理において協力会社の方々からは、「安全措置が実感でき安心できる。」と肯定的な評価がある一方、「指示書の発行が遅れる。着工までの待ち時間が増加した。」という意見がありました。

これらの意見に鑑み、今後の課題として安全を最優先した中で、再度、作業・工事安全養生に関する手順の改善を検討し必要に応じ規則類の見直しも実施いたします。

- ② 発災炉の2F-208炉は平成18年1月から稼動を開始した新設の分解炉でしたが、既設炉である2F-201～207炉とは設計・仕様が異なっております。このため工事・作業等についても発災炉と他の炉とやり方が異なる、新設設備ということもあり当初想定していなかった作業が生じたなどの問題がありました。

これらの点を踏まえ、新設設備において運転開始後に抽出された不具合を確実に是正することを目的に、運転開始後1年の経過を目処に、新設設備における不具合、その対策の実施状況、作業・運転における安全の確認など職制が確実にフォローアップする仕組みを本年2月に規則化し、実行することといたしました。

- ③ 上記①②で変更した規則類は、本年2月に社内関係者及び協力会社全員への教育を実施し、周知を完了しております。
- ④ 事業所の規則類につきましては、運用面の実効性と現実の作業・工事との整合性を確認することを目的として、定期的に見直しを行っておりますが、本年2月に作業保安規則等の見直しに合わせ、作業・工事に関する事業所保安規定類、設備技術基準類と各グループの個別基準についても、緊急見直しを実施いたしました。

さらに、定期見直しの効果を上げるため、定期見直しにおいて検証すべき重点課題を定めることを規則化した上で、本年度の重点課題を「定期修理において顕在化した運用上の問題」として、現行規則類の検証に取り組んでおります。

(3) 発火に対する安全措置

今回の火災において可能性のある発火源につきましては、電気火花、静電気及び高温部熱面の三つに絞り込まれていますが、それぞれの発火源に対する対策とその進捗状況は以下のとおりです。

- ① 電気火花対策につきましては、本年2月に可燃物が漏洩する可能性のある設備開放工事や作業を実施する場合の並行作業禁止の実効性を上げるために禁止エリア及び並行作業の定義を明確にし、これを作業保安規則に織り込みました。改定後の並行作業禁止については、従業員及び協力会社に対して教育を実施するとともに、今年の定期修理において実行可能であることを確認いたしました。
- ② 静電気対策につきましては、次のとおり、教育環境を整備した上で協力会社に対する静電気教育を実施するとともに、静電靴着用の基準化など順次対策を実行しております。

イ. 本年2月から3月にかけて、協力会社向けの教育資料を整備し、各社責任者への教育を実施

協力会社が関係協力会社社員への伝達教育を実施、継続中

ロ. 本年3月に協力会社向けの教育施設である鹿島安信塾に静電気を体感できる設備を設置し、各社責任者への教育を実施

協力会社が関係協力会社社員への伝達教育の実施、継続中

- ハ. 本年2月に静電靴着用の基準化と「入構者心得手帳」の改定を行い、その周知教育を実施

合わせて協力会社に対し静電靴を配付の上、対象となる工事での着用を義務化

- ニ. 新たに静電靴以外の静電気対策として、サンプリング作業等における安全対策や帯電防止の保護具着用等を「静電気安全規則(仮称)」として基準化することに着手

③ 高温部対策につきましては、次の三つの対策を実施いたしました。

- イ. 本年2月に全プラントにおいてエリア毎に取り扱い物質の発火点を超える高温箇所のリストアップを実施

- ロ. リストアップした箇所(機器、配管)のサーモビューアー(赤外線)による熱診断を各プラントで定期修理前の6月末までに完了し、順次改善を実施中

- ハ. 熱診断の方法については本年2月に、熱診断対象設備については本年5月に、それぞれ基準化

(4) 被害拡大を防止する安全措置

① 各製造プラント内での措置

プラント内で工事に従事する協力会社従業員の安全確保を目的として、本年2月に作業保安規則等において以下の基準化を行った上で、これを確実に運用実施しております。

- イ. 関係者以外の立ち入りを制限するエリア及び対象となる作業・工事を明確にすること

- ロ. 当社工事立会者と協力会社の作業者は着工前に避難経路確保を相互確認すること。また、管理担当グループ(作業対象施設を運転若しくは管理するグループ又はこれに準ずるグループ)は避難経路の確保の視点で現地を確認すること

なお、かかる基準化に伴い、本年3月には、避難ルートとなる階段や通路に避難誘導看板を全プラントに設置し、万一の発災時に現場の作業員、従業員の避難を確実にするための対策を実施済み

- ハ. 工事立会者に無線ページング等を携行させ、異常時の情報を速やかに伝達すること

② 場内協力会社地区

イ. 万一の発災時に関係者に対し迅速な情報提供を行い、必要に応じて速やかに避難させるため、以下の対策を実施いたしました。

(イ) 本年3月に、協力会社地区に一斉放送設備を設置

(ロ) 本年2月に、発災時に協力会社地区に情報センターを設置することを基準化

(ハ) 本年2月から、発災時に避難誘導を円滑に行うため入出門管理要員を増員

上記の放送設備により、地震、天候に関する情報、熱中症予報なども協力会社に提供しておりますが、「有用な情報が提供される」、「三菱化学との間で情報が共有化される」との評価を受けています。

ロ. また、事業所内で実施する防災訓練についても、本年2月に協力会社対象の通報・避難訓練を教育訓練実施要領に織り込み、定期的に訓練を実施することとしており、本年度の防災訓練での実践を予定しております。

③ 近隣住民の方々・コンビナート各社

万一の発災時に、近隣住民やコンビナート他社の従業員、協力会社社員の避難要否等に関わる情報を、行政をはじめとする関係先に迅速に提供するため、本年2月に所内防災訓練に神栖市及びコンビナート応援センターとの通報訓練実施を盛り込みました。かかる通報訓練につきましては、本年度の防災訓練の中での実施を計画しておりますが、その後も訓練の結果を反映しながら定期的に実施していく予定です。

(5) 全社への水平展開

当社は、再発防止対策につきまして、鹿島事業所のみならず全社一丸となって取り組んでまいりました。

現在、鹿島事業所以外の当社の国内9事業所では、「駆動装置付き手動弁の安全措置」「工事安全確認手順の明確化及び基準の総点検」「設備設置後の安全再確認」「発火に対する安全措置」に関する水平展開を実施しており、来年度中に対象全事業所で完了の予定です。

各事業所の水平展開実施状況につきましては、本社が実施するRC監査で継続して確認することとしております。

また、全事業所の水平展開については、上述のとおり現在実施中ですが、事業所ごとの規則の適用範囲や記述方法に相違もあり、全社として整合性の取れた対策とするための検討を行っております。

(6) 安全文化醸成への取り組み

上述のとおり、鹿島事業所の安全文化・風土に関しまして、事故調査等委員会から、組織・人の問題点も改善すべきとの指摘を受けております。

また、当社が行った原因究明を通じて本件事故の背景として浮かび上がってきたものとしては、事業所長が繰り返し伝えてきた安全に対する思いや方針が第一線の現場まで浸透していなかったこと、さらに各人に対する「なぜ、そうしなければならないのか (Know-Why)」という教育の不足と、現場に潜む危険を察知する感性とそれを直ちに是正するための仕組みが不十分であったこと、などであり、その根底には、事故調査等委員会からの指摘のとおり、安全を重視する風土や文化が事業所の隅々まで十分に形成できていなかったことが挙げられます。

鹿島事業所では、これらの反省を踏まえ、従来からの安全に対する取り組みに加え、従業員一人ひとりが、安全を第一義とし、安全のために自分がなすべきこと、自分の役割・責任を自ら考え、これを愚直に遂行することのできる風土・文化の確立と定着を図るための活動に取り組んでおります。

具体的な取り組み内容と現在の進捗状況は以下のとおりです。

① 三現主義

イ. 安全トップ診断

(イ) 事業所幹部が自ら現場に赴き、直接対話を通じて安全指導をする事により「安全を何よりも優先する」との意思を最前線まで確実に伝える、(ロ) 現場の実態を事業所幹部自身が把握し、課題や悩みを共有し、一緒になって問題の解決に取り組むこととし、これを本年2月から実施しております。

特に本年5月から8月の定期修理の期間において実施した事業所長による「安全トップ診断」では、再発防止対策として改定した工事安全確認手順の遵守について、協力会社を含めた現場の最前線で働く方々との双方向で確認することを主眼に実施いたしました。

製造部長と製造グループマネジャーは、最優先の業務として現場巡視を実施しておりますが、現場での改善すべきことの明確化と、改善の迅速な実施が行えるようになってきたと評価されております。

また、各現場が抱えている課題や悩みを事業所内で共有し、一緒に解決方策を考えていくことを目的に、事業所長、各部長とグループマネジャーをメンバーとした月例会議 (GM研修会) を本年5月から開始いたしました。各グループマネジャーから安全活動、人材育成等について現状認識、目標、進捗状況、取り進めにあたっての課題等を報告し、他のグループマネジャーも入って議論することで、

事業所全体の安全意識とレベル向上に努めております。

- ロ. 工事、作業に従事する協力会社社員による危険性認識と安全再確認を図るため、工事立会者から協力会社作業員への危険源、危険源に対する養生の説明を行うこととしております。

この施策につきましては、本年2月に立会者教育資料を見直し、3月には立会対象者全員への教育を実施いたしました。

② 教育

- イ. 日々現場で行う一つひとつの安全措置について「なぜ、そうしなければならないのか(Know-Why)」を、全員が理解し、これを身に付けるため、以下の教育等の施策を実施しております。

(イ) 本年2月から基本操作集の見直しを開始し、Know-Why を順次組み込み

AOVの安全措置、施錠など6項目の操作を基本操作集に追加

本年3月には製造部門の該当者全員への同教育を実施

4月、9月入社の新入社員に対しては、体感設備教育と組み合わせ導入教育に織り込み

(ロ) 工事に係る Know-Why 事項を各グループのSOP等に順次記載し、2年間で完了予定

また、かかる教育については、各部署で共有でき、かつ体系的な教育を継続的に実施することができるよう、データベース化を含めた文書化、見える化、共有化を合わせて実施していきます。

- ロ. 各人・各グループの弱点を認知し、これを排除しつつ、技能・技術力を向上させることを目的に、以下のとおりスキル評価システムの運用充実を図っております。

(イ) 現行のプロセス、設備に関するスキル評価法の内容が適切であること及びこれを新人の育成や上級職への登用の基準として活用していることを確認

(ロ) 事業所共通の安全に関するスキルを抽出し、スキル評価システムに組み込むことを計画

③ 危険への感性向上

- イ. 工事・作業関係者の危険に関する感性を向上させる施策として、繰り返し行われる作業や工事での危険源を洗い出し、リスクを評価することとし、以下の取り組みを実施しております。

- (イ) 今回の事故ではフランジ部を開放する時のリスク評価をしていなかったことが一因として挙げられおり、設備の開放時が最も高リスクになる可能性があるため、プロセス要因に特化してリスクを評価する方法を考案
 - (ロ) 本年9月から、上述(イ)の方法に基づき、4つのプラントをモデルプラントとして繰り返し行われる工事を対象に定量的なリスク評価を実施し、評価方法の検証を開始
 - (ハ) 同評価方法については、モデルプラントでの検証後、全プラントで評価を開始し、リスクの高い作業・工事を抽出の上、その管理レベルを上げるとともに、リスク低減対策を実施する予定
- ロ. また、上述のリスク低減と並行して、協力会社と共同で危険と感じる工事・作業の抽出、協議を行い、順次リスク低減対策を実施する予定です。

④ 協力会社とのコミュニケーション

鹿島事業所全体の安全意識・レベルの向上と現場力の強化には、協力会社と一体となった取り組みが不可欠であり、このために協力会社との間の密接な日常のコミュニケーションが極めて重要であると認識しております。

かかる認識に基づき、協力会社の方々が、安全対策についてより意見／要望等を出しやすい環境を作るため、以下の施策を実施しております。

イ. 本年1月に本件事故に関するアンケート調査を実施

アンケートに記入された278件の意見／要望について協力会社との意見交換を行い、対応を検討

現時点で179件への対応を完了

ロ. 本年の定期修理に関するアンケート調査を実施

定期修理前に実施した規則の見直しに対しての意見聴取を主としたアンケート調査を実施、現在整理中

ハ. 本年4月から5月にかけて、協力会社地区の三菱化学安全衛生協議会事務所の内外に、第一線の方々から直接意見を聴く仕組みとして「ご意見箱」を設置

今後は、各協力会社の個別訪問を実施し、生の声としてのご意見・要望を聴いていく予定

ニ. 本年2月から製造部門、工事担当部門、協力会社の参加する工事RC会議の頻度を高めて毎月開くことを基準化し、同会議における作業改善討議は、テーマを明確にして実施

⑤ SAY100運動(S清掃、A挨拶、Y指差呼称)

安全確保における習慣づけの重要性を認識し、行動を通して全員がこれを身につけるため、原点に立ち返り、安全の基本である「清掃、挨拶、指差呼称」(清掃はあるべき姿の維持、挨拶はコミュニケーションの入り口、指差呼称は人的エラーの防止を目指したもの)を全員が100%実践できるよう、以下の運動を実施しております。

イ. 2月からSAY100運動を開始し、3月からモデル地区を定め、製造以外の部署が中心となり挨拶と指差呼称の立哨指導を開始

9月からは定期修理が終了した製造部門も立哨に加わり、11月からは協力会社にも参加をお願いする予定

ロ. 協力会社の方々、従業員からは「声掛けが増えて、人への関心が深まる」と言った肯定的な評価

実施率100%を目指し、地道に継続することが重要との認識で継続中

⑥ 事故風化防止等

鹿島事業所では、安全風土・文化を確立、定着させるとともに本件事故の教訓を決して風化させないため、以下の取り組みを実施しております。

イ. 事業所の一人ひとりが、本件事故を発生させてしまった事業所の一員である当事者意識を認識しこれを持続させるため、安全に対する自己の決意を宣言

本年3月に、事業所長以下、関係会社含め従業員全員の安全に対する宣言文を事業所共通のデータベースに登録、4月に公開

ロ. 鹿島事業所における安全風土・文化の確立と定着のため、その推進と浸透の確認を担う組織として、本年3月に事業所長直轄の「安全文化推進室」を設置

同室は、社内関係部署と連携して、再発防止対策の追加及び具体的施策の策定、定期報告会を開催し再発防止対策の進捗を報告

ハ. お亡くなりになられた方々の追悼とともに、安全な事業所を作り上げる決意を従業員全員が共有するため、本年1月から毎月21日を「安全祈念日」と定め、トップの安全メッセージ放送、黙祷、組織毎の安全討議を継続

ニ. 本件事故の教訓伝承及び風化防止を目的に、本年6月、火災が発生したAOVを事業所の教育施設横に設置

また、「安全の誓い」としての碑、日々の「安全決意の門」を本年末までに設置予定

ホ. 事故原因の背景にある組織要因を解明し、安全文化の醸成により再発防止を図る目的で、新たに、第三者機関として(株)三菱総合研究所の支援を得て、同研究所からの多くの過去事例を踏まえた識見や助言をもとに、安全文化醸成策をより適切な施策とするための取り組みを開始

⑦ 事業所目標

鹿島事業所は、本年度を「従業員ひとり一人が、安全を心から求め、自律的に行動することができる「安全文化」を醸成するための元年」と位置づけ、「鹿島の従業員が誰ひとり欠けることなく、以下に掲げる安全管理の基本を一日一日忠実に実践し続けることにより、安全基盤を再構築すること」を本年度の事業所目標といたしました。

一． “何度となく事故を繰り返す私達に足りないところは何か”共に探し、気づき、これを変えていく。	『気づく』
一． 自分の現場の危険・不具合を知り、理解し、これを仲間に伝える。そして、事故の芽を徹底的に摘む。	『伝える』
一． “ルール*を守る＝一つひとつのルールの意味を理解し、愚直に実践し、必ず守り抜く”。すなわち、命を守ること。 *ルールとは法令・規則・基準を含めて我々が守ると決めたことのすべて。	『守る』

4 終わりに

平成20年9月末現在における再発防止対策の実施状況は、以上のとおりであります。

当社は、全員が本件事故の重大性を深く胸に刻み、尊い命を守る使命の重さを強く自覚し、関係諸機関のご指導の下、今後も再発防止対策の着実な実行と更なる充実に努めるとともに、これらの再発防止対策をより確実なものとするべく、安全文化の醸成を積極的に推進し、社会からの信頼を一日も早く回復することができるよう全力を傾注してまいります。

以 上

再発防止対策の取り組み(1/5)

2008年3月報告(実施済み)

分類	項目	具体的な実施項目(青字:実施済み)	数値データ管理		
			実施時期	対象	
3(1) 設備の安全 措置 ①駆動装置 付き手動弁 の安全措置	イ 駆動源切り離し、及び現地表示	駆動源の切り離し、及び現地表示 ・駆動源を切り離し(元バルブ閉・施錠、脱圧)、又は駆動電源を「切」;電源施錠を実施した。更に弁本体ハンドルを緊縛・施錠及び現地表示実施した ・安全ロック基準に織り込んだ	・1/31	166台	OA2グループ(2E)
			・2/26	295台	事業所
	ロ 駆動源を活かしている間の警報設備の設置	駆動源元弁を閉としている間、注意喚起のために警報設備を設置 ・AOVについては警報音の発報装置を設置した ・MOVについては表示灯を設置した(MOV:電気駆動式開閉補助装置付き)	・1/31	—	—
			・2/18	152台	OA2グループ(2E)
			・～8月	2F206～207:14台	OA2グループ(2E)
	ハ 操作スイッチの防護	保護カバーの取り付け、作業工事場所からの隔離、表示 ・操作スイッチの保護カバー設置する ・追加実施事項:計装弁スイッチの保護カバー設置 ・追加実施事項:回転機器スイッチの保護カバー設置	・2/26	143台	OA2グループ(2E)
			・～8月	2F206～207:2台	OA2グループ(2E)
			・～8月	309台	事業所
			・～8月	286台	事業所
	ニ 駆動源の元弁の位置変更、操作スイッチの作業・工事場所からの隔離	(イ)駆動用空気元弁を操作スイッチの直近に変更し、一連の操作で元弁を開閉できるようにする (ロ)作業・工事場所からの隔離	・空気元弁をAOV操作スイッチの直近に設置する	・2/25	40台
・作業・工事場所から隔離する			・～8月	58台	事業所
ホ ロ、ハ、ニ、についての基準化	ロ、駆動源を活かしている間の警報設備、ハ、操作スイッチの防護、ニ、駆動源の元弁の位置変更、操作スイッチの作業・工事場所からの隔離の運用ルール化	・配管設計基準に織り込んだ	・2/20	—	—
		・配管設計基準運用する	・2/22～	—	—
		・2/26	5台	OA2グループ(2E)	
・～8月	2F206～207:2台	OA2グループ(2E)			
・～8月	16台	事業所			

分類	項目	具体的な実施項目	数値データ管理			
			実施時期	対象		
3(1) (2F208) 設備の安全 措置 ②AOVの安全 措置	イ AOV操作スイッチの防護と作業・工事場所からの隔離	1)2F208において保護カバーの取り付け、作業工事場所からの隔離、表示 ・操作スイッチの保護カバー設置する ・作業、工事場所から隔離する ・操作スイッチの表示する	再稼動前 (未定)	6台 2台 4台	2F208	
		2)上記、運用ルール化 ・配管設計基準に織り込んだ ・配管設計基準運用する	・2/20 ・2/22～	— —	— —	
	ロ AOV駆動装置の駆動源の元弁閉止・脱圧	駆動源の元弁を閉止・脱圧することを基準化し、実施する ・元弁を閉止・施錠、脱圧し、更にAOV本体ハンドルを緊縛・施錠する事を基準化し、実施する ・安全ロック基準に織り込んだ	再稼動前	4台	2F208	
	ハ AOV駆動装置駆動源の元弁開時の警報装置設置	駆動源元弁を開としている間、注意喚起のために警報音を発報させる装置を設置 ・警報音の発報装置を設置する ・配管設計基準に織り込んだ	・1/31	—	—	
			再稼動前	4台	2F208	
	ニ AOV駆動装置の駆動源元弁位置変更	1)2F208においてAOV駆動用空気元弁をAOV操作スイッチの直近に変更し、一連の操作で元弁を開閉できるようにする 2)上記、運用ルール化する	・空気元弁をAOV操作スイッチの直近に設置する	再稼動前	1台	2F208
			・配管設計基準に織り込んだ ・配管設計基準運用する	・2/20 ・2/22～	— —	— —
	ホ AOV仕切板入替工事エリアの確保	1)2F208においてAOV仕切板入替工事(入槽時に実施)を実施するために十分な工事エリアを確保する 2)上記、運用ルール化	・十分な工事エリアを確保する	再稼動前	—	2F208
			・土建設計基準に織り込んだ	・2/20	—	—
	ヘ AOVの型式変更	2F208においてエスヘロケット弁採用し、テューキング時の仕切板入替工事をなくす	・エスヘロケット弁に交換する	再稼動前	1台	2F208

再発防止対策の取り組み(2/5)

2008年3月報告(実施済み)

分類	項目	具体的な実施項目(青字:実施済み)	数値データ管理				
			実施時期	対象	対象		
3(2) 安全管理面の対策	① 工事安全確認手順の明確化	(イ)工事安全確認手順を明確化する	(1)全ての工事について安全養生図を作成すること及びその作成責任者、承認者、運用(流れ)を規定した (2)安全打ち合わせへの参加者を明確に規定した (3)取り決めた安全措置を実施するための手順、実施したことの明示(実施者のサイン等)、着工前の確認手順、確認したことの明示を明確に規定した (4)協力会社の作業員へ危険源とその養生、及び避難経路の説明を行うことを明確に規定した	・2/20	5規程改訂	事業所	
		(ロ)作業、工事に関する基準類を総点検し是正する	・作業、工事に関する事業所の規定、各課の規定の整合がとれているか、抜けや不明瞭なところがないか点検した	・2/26	40基準改定	全製造グループ	
	② 設備設置後の現地での安全再確認	設備設置後の現地での安全を再確認する	・設備を新設してからある一定期間後、設置時には想定しなかった問題(SAなどで想定した以外の作業・工事が発生した時の安全性など)について、管理担当GMが現場で実際の作業・工事を確認し、改善措置をとると共に、確認内容を部長に報告する事を「プロセスの事前評価実施要領」に織り込んだ	・2/20	-	事業所	
		③ 安全管理面の対策の周知徹底	製造G員へ周知する	変更の都度周知した	～2/28	498人	全製造グループ
			工事担当へ周知する	変更の都度周知した	～2/27	155人	工事担当
	④ 基準類 作業、工事に関する事業所の「保安規則」と「設備技術基準」の総点検を実施する。その後は毎年重点課題を定め実効の上がる定期見直し実施	製造G員へ周知する	変更の都度周知した	～2/29	894人	常駐社	
		協業会社社員へ周知する	変更の都度周知した	～2/29	894人	常駐社	
			変更の都度周知した	～2/29	894人	常駐社	
		協業会社社員へ周知する	変更の都度周知した	～2/29	894人	常駐社	
	3(3) 発火に対する安全措置	① 電気火花対策	稼働中のプラントでの火気工事(一般火気含む)を制限する	・稼働中のプラント内の工事にあたって、可燃物が漏洩する可能性のある設備開放工事・作業を実施する場合、同一地区にて火気(一般火気)を使用する工事は実施しないことを「作業保安規則」(並行作業禁止に織り込んだ	・2/20	-	-
② 静電気対策			(イ)協力会社社員へ教育する	・静電気に対する教育資料を整備し、協力会社の責任者に教育を実施した(教育資料配付) ・入構者教育に、静電気教育を織り込んだ	・2/26,27 3/18,19	67人 96人	工事協力会社 常駐協力会社
		(ロ)鹿島安信塾に体感設備を設置し教育する	・静電気体感教育設備を設置し、協力会社が自ら教育できる環境を整えた	・3/24～	572人(9月末)	常駐協力会社	
		(ハ)稼働中プラントにおける作業員の静電靴着用	・可燃物が漏洩する可能性のある設備開放工事、作業においては、作業員の静電靴着用を工事安全指示書に記載して工事着工前に相互確認する ・各協力会社に静電靴配布	・2/26～ ・2/29	- 411足	- 該当協力会社	
		(ニ)基準化	追加実施項目:サンプリング等の安全対策や帯電防止の保護具等を基準化する	・2009/4月～(運用)	-	(仮称)静電気安全規則	
③ 高温部対策		(イ)可燃性物質の最低の発火点を越える高温箇所リストアップする	・プラントのエリアごとに、取り扱い物質で最低発火点を越える箇所をリストアップした	・2/27	-	全製造グループ	
		(ロ)熱診断を実施する	・定期的(1回/年)に熱診断(サーモビューア)を実施し、断熱の状態を確認した。 ・不具合については是正中	・定修前診断 ・是正中	1回/年	全製造グループ	
		(ハ)事業所基準に織り込む	・機械設備精密検査基準に上記を織り込んだ	・2/20	-	-	
3(4) 被害拡大を防止する安全措置 ①各製造プラント		イ 指定作業時の近接場所への関係者以外立ち入り制限	非定常作業等グループマネジャーが指定した作業実施時には、近接場所への立ち入りを制限することを作業保安規則に織り込んだ	・2/20	-	-	
			非定常作業等グループマネジャーが指定した作業実施時には、近接場所への立ち入りを制限することを作業保安規則に織り込んだ	・2/26	-	全製造グループ	

再発防止対策の取り組み(3/5)

2008年3月報告(実施済み)

分類	項目	具体的な実施項目(青字:実施済み)	数値データ管理		
			実施時期	対象	
3(4) 被害拡大を防止する 安全措置 ①各製造プラント	ロ 避難経路	立会者と協力会社の避難経路の相互確認する ・作業保安規則、工事安全打合せ実施指針、工事安全指示書作成指針に織り込んだ	・2/20	-	-
		管理担当グループの避難経路確保の観点からの現地確認、対策実施 ・作業保安規則に織り込んだ	・2/20	-	-
		避難経路表示 階段等避難する方向を表示した	・2/27	92枚	OA2グループ(2E)
			・~3/15	885枚	事業所
	ハ 異常時の早期通報	異常時の情報を速やかに協力会社の作業員に伝えるために、立会者に無線ページングを携行させる ・作業保安規則に無線ページング等を携行させる事を織り込んだ	・2/20	-	全製造グループ
3(4) 被害拡大を防止する 安全措置 ②場内協力会社	イ 発災時の迅速な緊急通報体制を整備する	協力会社地区への一斉放送設備を設置する 協力会社地区にも放送設備を設置した	・~3/6	スピーカー 2箇所設	協力会社地区
		防災本部体制内に協力会社向け情報センターを設置する 協力会社向け情報センターの設置を防災体制細則に織り込んだ	・2/21	-	-
		緊急時の入出門管理要員増員等、避難誘導体制を強化する ・緊急時の入出門管理要員増員し、避難誘導体制を防災本部活動に織り込んだ	・2/21	-	-
	ロ 教育・訓練	定期的な通報・避難訓練を実施する ・定期訓練を教育訓練実施要領に織り込んだ	・2/19	所内防災訓練 (1回/年)	協力会社地区
		・OA2グループの避難訓練を実施した	・2/23	・OA2:35人 ・協力会社:317人	OA2グループ(2E)
3(4) 被害拡大を防止する 安全措置 ③近隣住民の方々・コンビナート各社	発災時の避難要否に関する情報の迅速な提供	神栖市行政防災無線との連携を強化する ・防災訓練に市への通報訓練を織り込んだ	・2/20	所内防災訓練 (1回/年)	神栖市
		コンビナート応援センターとの連携を強化する。関係機関との定期的な訓練を実施する ・共同施設を通して東部コンビナート各社に働きかけ連携をとって訓練を織り込んだ	・2/20	所内防災訓練 (1回/年)	東部コンビナート

分類	具体的な実施項目	実施時期
3(5) 全社への水平展開	3(1) 駆動装置付き手動弁に係る安全措置 空気等の駆動源を弁の開閉操作時以外は常時閉止しておく 駆動源を活かしている間、音(笛)や光(ランプ)で注意喚起する設備を設置する 操作スイッチを作業、工事を実施する場所から離す。(作業・工事時に機材や作業員自身が接触しない距離とする) 操作スイッチにカバーを設置する、又はボックスなどにスイッチを格納する 駆動源の元弁を、スイッチ操作と一連で開閉できる距離(直近)に設置する	・各実施項目について4月末までに標準化済み ・設備対応の必要な箇所について定期修理時期に併せて各事業所実施中
	3(2) ①、工事安全確認手順の明確化 工事の安全措置を明記した安全養生図を作成しなければならない工事、作成者、承認者、運用(流れ)を明確に規定する。安全打ち合わせへの参加者を明確に規定する。取り決めた安全措置を実施するための手順、実施したことの明示(実施者のサイン等)、着工前の確認手順、確認したことの明示を明確に規定する。協力会社の作業員へ危険性と養生説明、避難経路の説明を行うことを明確に規定する。 作業、工事に関する事業所の規定、各課の規定の整合がとれているか、抜けや不明瞭なところがないか点検する。	・各実施項目について9月末までに実施済み
	3(2) ②設備設置後の現地での安全再確認 設備を新設してからある一定期間後、設置時には想定しえなかった問題(SAなどで想定した以外の作業・工事が発生した時の安全性など)について、管理担当GMが現場で実際の作業・工事を確認し、改善措置をとると共に、確認内容を部長に	・各実施項目について9月末までに実施済み
	3(3) 発火に対する安全措置 稼働中のプラント内の工事にあって、可燃物が漏洩する可能性のある設備開放工事・作業を実施する場合、同一地区にて火気(一般火気)を使用する工事は実施しないことを標準化する 社員向けに行っている静電気に対する教育資料を整備し、協力会社の責任者に教育を実施する。入構者教育に、静電気教育を追加する 協力会社向けの教育設備を有する事業所は、静電気体感教育設備を設置し、協力会社が自ら教育できる環境を整える 稼働中のプラント内の工事にあって、可燃物が漏洩する可能性のある設備・配管等の開放工事・作業においては、作業員の静電靴着用を工事安全指示書に記載して、工事着工前に着用を確認する プラントのエリアごとに、取り扱い物質の中で最低の発火点を超える高温箇所をリストアップし、熱診断(サーモビューア)を実施し、断熱の状態を確認する。断熱に不具合があれば是正する	・設備対応の必要な箇所については各事業所実施済み

再発防止対策の取り組み状況(4/5)

3(6)安全文化醸成への取り組み

(共)協力会社の方々と共同で実施する(協力会社に説明し了解を得る)

2008年3月報告(実施済み)

分類	項目	具体的な実施項目(青字:実施済み)	数値データ管理			
			実施時期	対象	対象	
① 三現主義	イ 安全トップ診断	・事業所長、部長による安全トップ診断	・事業所長、該当部長と参加可能部長は安全トップ診断を実施する(例:事業所長・部長自身が工事の現場で実際に立会者や協力会社の方々に工事安全指示の内容を確認する。また、KYの大切さを認識させる。この様な直接対話を通じてトップの意思を伝えていく。)	・2/1~	事業所長 部長	事業所内設備
		・製造部長、製造GM現場巡視	・製造部長、製造グループマネージャー(GM)は1日1回は自らが現場に赴く。最前線の運転員・保全員や協力会社の社員と一緒に問題を実感し、共有しながら解決策を共に考え、一体となって実行していく<部長チェックリスト運用>	・2/4~	製造部長 製造GM	全製造グループ
		・現場での気付き点は、毎月曜日の朝会(所長+部長)にて各部長により報告し、所内で水平展開を図る	・追加実施項目:各現場が抱えている課題や悩みを事業所内で共有し、一緒に解決策を考えていくことを目的に事業所幹部とGMをメンバーとした月例のGM研修会を実施中	・2/4~	部長	-
	ロ 工事作業現場で工事立会い者から協力会社作業者に危険源と危険源に対する養生及び避難経路の事前説明実施(共)	・立会者教育資料の見直し ・立会者の安全養生説明	・立会者がプロセスの危険源及びその安全養生並びに避難経路の説明を協力会社作業者に実施再徹底させた	・1/16~	499人	運転部門
			・立会者教育資料を追記見直し(12項目)(電気作業、高所作業2項目見直し、重機作業追加1項目)	・2/24	-	-
		・立会者教育を実施した(OA2グループ)	・~2/27	58人	OA2グループ	
		・立会者教育を実施した(他グループ)	・~3/31	441人	運転部門(除OA2)	
		・事業所規則に定期見直しと定期立会い者教育を織り込み教育した(立会者任命時+定修前定期教育1回/年)	・~4/30	499人	運転部門	
② 教育	イ know-Whyの繰り返し教育と文書化、規則化	・基本操作集を見直し定期教育を規則化し年間教育計画で教育する	・基本操作集を見直した(全34項目)(6項目追加:AOVの安全処置、施錠、指差呼称、階段昇降、使用工具洗浄作業、ドラム取扱い作業)	・2/24 - -	-	6項目追加 全34項目
			・今回見直した基本操作集を教育した(OA2グループ)	・~2/27	58人	OA2グループ
			・今回見直した基本操作集を教育した(他グループ)	・~3/31	441人	運転部門(除OA2)
			・他事業所を参考にする等、更に実効性のある基本操作集とする為定期見直しをした。また基本操作のスキルを維持するべく定期教育する事を事業所規則に織り込んだ	・~4/30	-	-
			・教育を実施する(新入社員、年間定期教育)	・5/1~	499人+ 新人57人	運転部門
			・Know-Why事項をSOPに2年間で織り込む	・~2010年 3/31	-	運転部門
		・Know-Whyにかかる教育について今後、データベース化を含めた文書化、見えるか、共有化を実施する	-	-	-	
ロ スキル評価システムの運用充実による人と組織の弱点認識とその排除	・スキルチェック表見直し ・見直したスキルチェック表で必要な教育を実施	・現行のプロセス、設備に関するスキル評価法の内容が適切であること及びこれを新人の育成や上級職への登用の基準として活用していることを確認	・~9/30	-	-	
		・事業所共通の安全に関するスキルを抽出し、スキル評価システムに組み込むことを計画	・10/1~	-	-	
③ 危険への感性向上	イ 繰り返し行われる作業や工事での危険源を洗い出し、リスクを評価する	・工事、作業関係者の危険に関する感性を向上させる施策として、「繰り返し行われる作業や工事での危険源を洗い出し、リスクを評価する	プロセス要因に特化してリスクを評価する方法を考案	・~8月	-	-
			4つのプラントをモデルプラントとして繰り返し行われる工事を対象に定量的なリスク評価を実施し、評価方法の検証を開始	・9月~	-	-
		同評価方法について、モデルプラントでの検証後、全プラントで評価を開始し、リスクの高い作業・工事を抽出の上、その管理レベルを上げるとともに、リスク低減対策を実施する	・11月~	-	-	
ロ 協力会社と共同でリスク低減対策	・協力会社と共同で危険と感ずる工事・作業の抽出、協議を行い、順次リスク低減対策を実施する	協力会社と共同で危険と感ずる工事・作業の抽出、協議を行い、順次リスク低減対策を実施する	-	4テーマ改善/ 年・グループ以上	-	

再発防止対策の取り組み状況(5/5)

3(6)安全文化醸成への取り組み

(共)協力会社の方々と共同で実施する(協力会社に説明し了解を得る)

2008年3月報告(実施済み)

分類	項目	具体的な実施項目(青字:実施済み)	数値データ管理		
			実施時期	対象	
④ 協力会社とのコミニ	協力会社意見・要望を取り込み工事、作業時の安全確保に反映(共)	・事故に関するアンケート調査、ヒアリングを各協力会社に実施した	・~2/29	37社	-
		・事故に関するアンケート、ヒアリング結果を対応中(ソフト面、ハード面)	・3/3~	278件	179件対応
		・定期的にアンケート、ヒアリングを実施中(追加項目:ご意見箱設置運用)	・4/1~	-	-
		・3者(製造、工事担当、協力会社=工事RC会議)ミーティング	・2/29 ・3/3~	- 製造 工事担当 協力会社	- 全製造グループ
⑤ S A Y 1 0 0	清掃、挨拶、指差呼称の実践(SAY100運動)(共)	・一斉清掃	・2/1~	870人	MCC グループ会社 (先行実施)
		・先手挨拶	・2/1~		
		・幹線道路の横断歩道モデル地区化(場内2箇所の幹線道路横断歩道を職制輪番で指差呼称と挨拶を指導し、未実施者には注意し職制に連絡)→全員達成100%を目指す	・先ず 3/3~毎日実施		
⑥ 事 故 風 化 防 止 等	イ 従業員全員による安全に対するコミットメント実施	・従業員全員の安全のために「自分は何ができるか」をコミットする	・従業員全員が安全のために「自分がすべき事」をコミットした。これをデータベースで公開した。	・~3/31 宣言 4/1~公開	870人 MCC グループ会社
	ロ 安全風土、文化の変革の推進・徹底とフォロー・チェックするために新たな独立した組織の設置	・安全風土、文化の推進・徹底とフォロー・チェックするための組織	・「安全文化推進室」を発足した 事業所長直轄の新組織を設置し、第三者の支援を受け、安全文化の施策検討、監査を行う。 (イ)重大事故の再発防止策の実行状況の監督・監査及び是正・指導 (ロ)安全文化構築のための基本方針・策定に関する事項 (ハ)社内外情報の収集・提供	3/1~	鹿島事業所従 事者全員 MCC グループ会社 協力会社
	ハ 安全祈念日の設定(毎月21日)	・安全祈念日	・社内関係部署と連携し再発防止対策の追加及び具体的施策の策定、定期報告会を開催 ・事業所長/部長の毎月21日の安全のメッセージ放送、黙祷、実施	4/1~ 毎月21日	- 1回/月
	ニ 安全のモニュメント設置(共)	・安全のモニュメント設置	・事故の教訓伝承及び風化防止を目的に、本年6月、火災が発生したAOVを事業所の教育施設横に設置 ・「安全の誓い」としての石碑、日々の「安全決意の門」を設置予定	~6/30 本年末	- -
	ホ 安全文化醸成策をより適切な施策とするための取り組み	第三者機関として(株)三菱総合研究所の支援を得る	事故原因の背景にある組織要因を解明し、安全文化の醸成により再発防止を図る目的で、新たに、第三者機関として(株)三菱総合研究所の支援を得て、同研究所から多くの過去事例を踏まえた識見や助言をもとに、安全文化醸成策をより適切な施策とするための取り組みを開始	6月~	- -
	イ 休業度数率		・社員、協力会社、それぞれ月次、年次で管理する	1/1~	0.1以下 (年間)
ロ 不休業度数率		・社員、協力会社、それぞれ月次、年次で管理する	1/1~	0.1以下 (年間)	
ハ 強度率		・社員、協力会社、それぞれ月次、年次で管理する	1/1~	0.03以下 (年間)	
ニ 改善提案		・安全に関する改善提案を推進中	4/1~	60件/年・人	540人