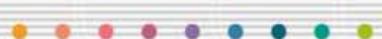


化学物質管理と リスクコミュニケーション



NEC ELECTRONICS



NEC九州 会社概要

化学物質管理

1. 化学物質の管理体制
2. 化学物質削減活動

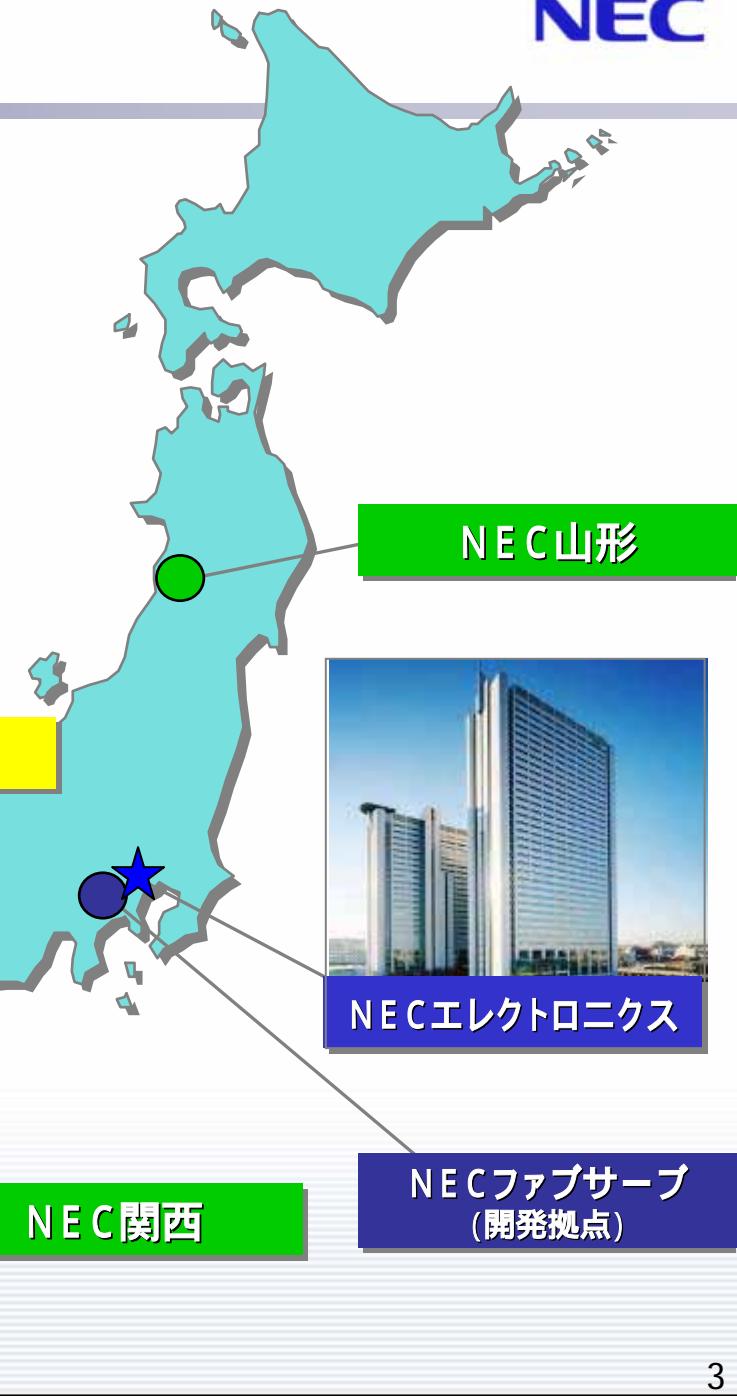
PRTR管理

1. PRTR管理体制
2. PRTR物質削減への取り組み

リスクコミュニケーション

1. 土壌汚染への対応 ~ 自主調査から完了報告まで
2. その他のコミュニケーション事例

創立	1969年9月12日
資本金	10億円
敷地	173,000m ² (52,330坪)
生産品目	システムLSI
売上高	560億円 (2006年度)
県内取引金額	35億円 (全取引額の14%)
人員	2,220名



LSIはこのようにしてつくられます

素子間分離層形成

素子間を電気的に分離するための素子間分離層(フィールド酸化膜)を形成

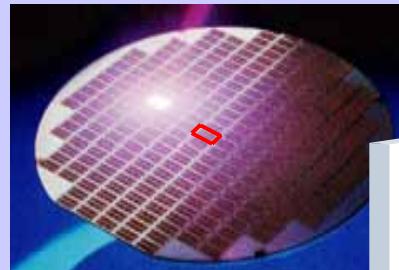
トランジスタ形成

活性領域に電子の流れを調整するためのトランジスタを形成

配線形成

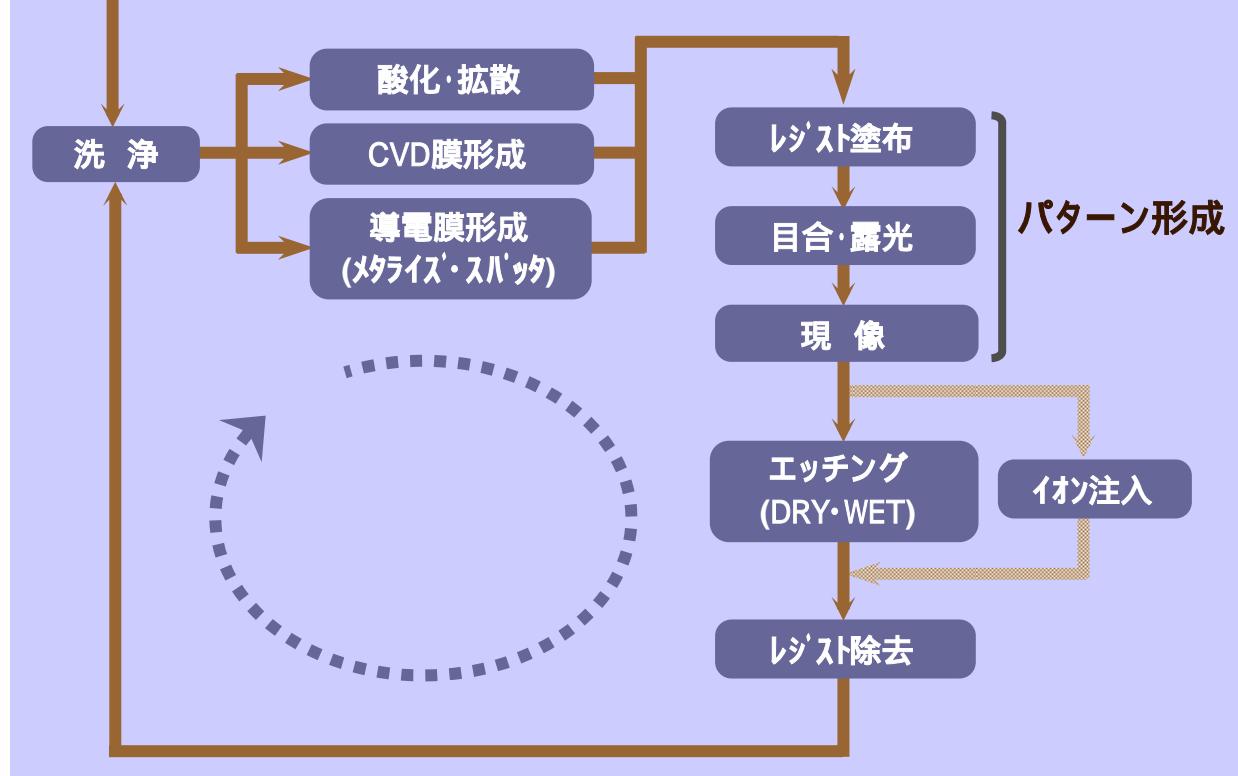
トランジスタなどの素子間を配線し回路を完成させる

検査



ウェハー

システムLSIの製造工程: 100 ~ 800工程



約100種類の化学薬品・ガスを使用

NEC九州 会社概要

化学物質管理

1. 化学物質の管理体制
2. 化学物質削減活動

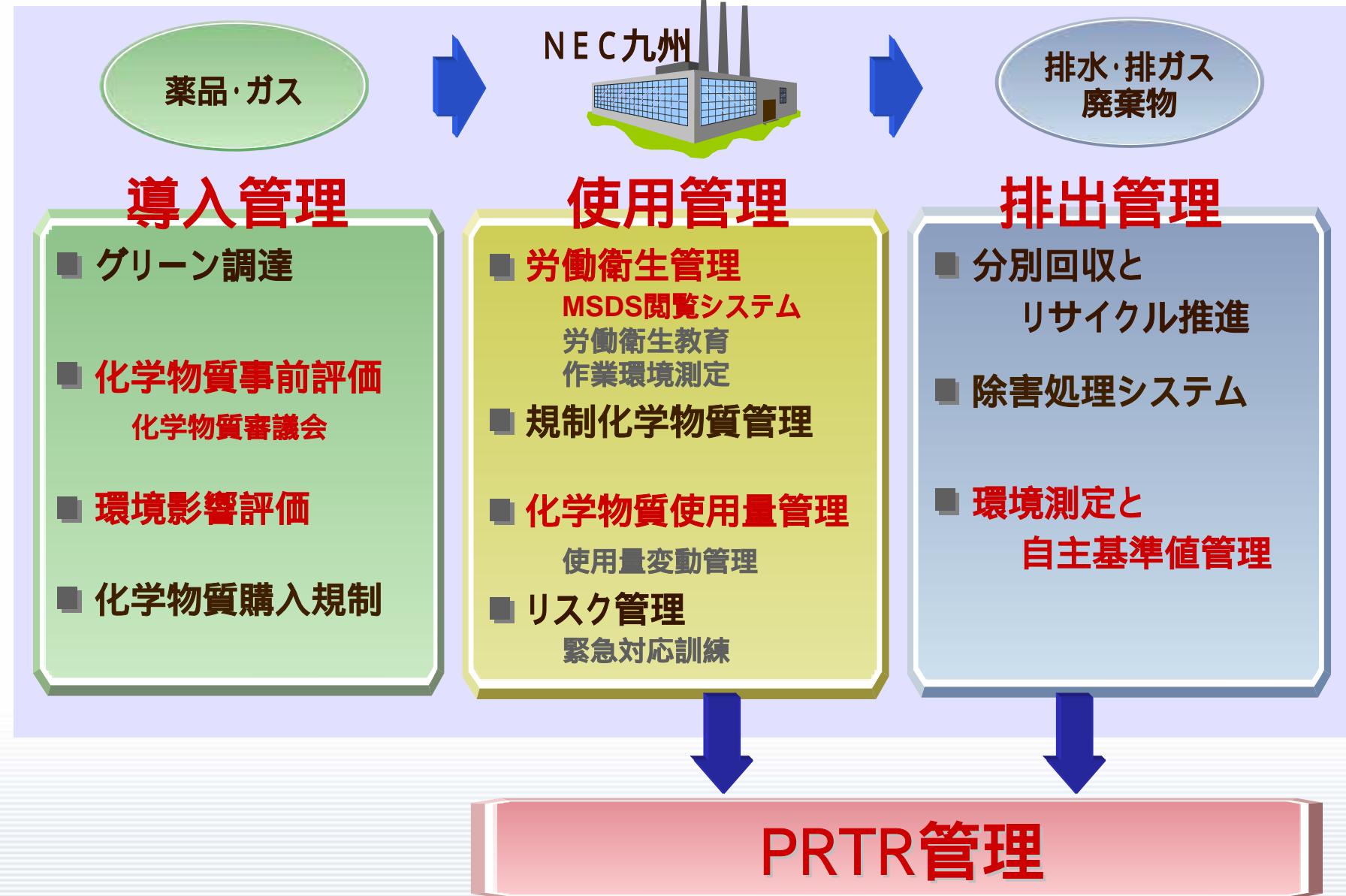
PRTR管理

1. PRTR管理体制
2. PRTR物質削減への取り組み

リスクコミュニケーション

1. 土壌汚染への対応 ~ 自主調査から完了報告まで
2. その他のコミュニケーション事例

1. 化学物質管理体制



事前評価の流れ

導入部門

化学物質使用届
MSDS

環境管理部門

審議会要否の判定

化学物質審議会

専門家による審議
導入可否の判断

化学物質審議会

専門知識を有する
審議員で構成

■ 審議員

公害防止管理者、産業医、安全管理者、衛生管理者 など

■ 審議項目

環境影響評価

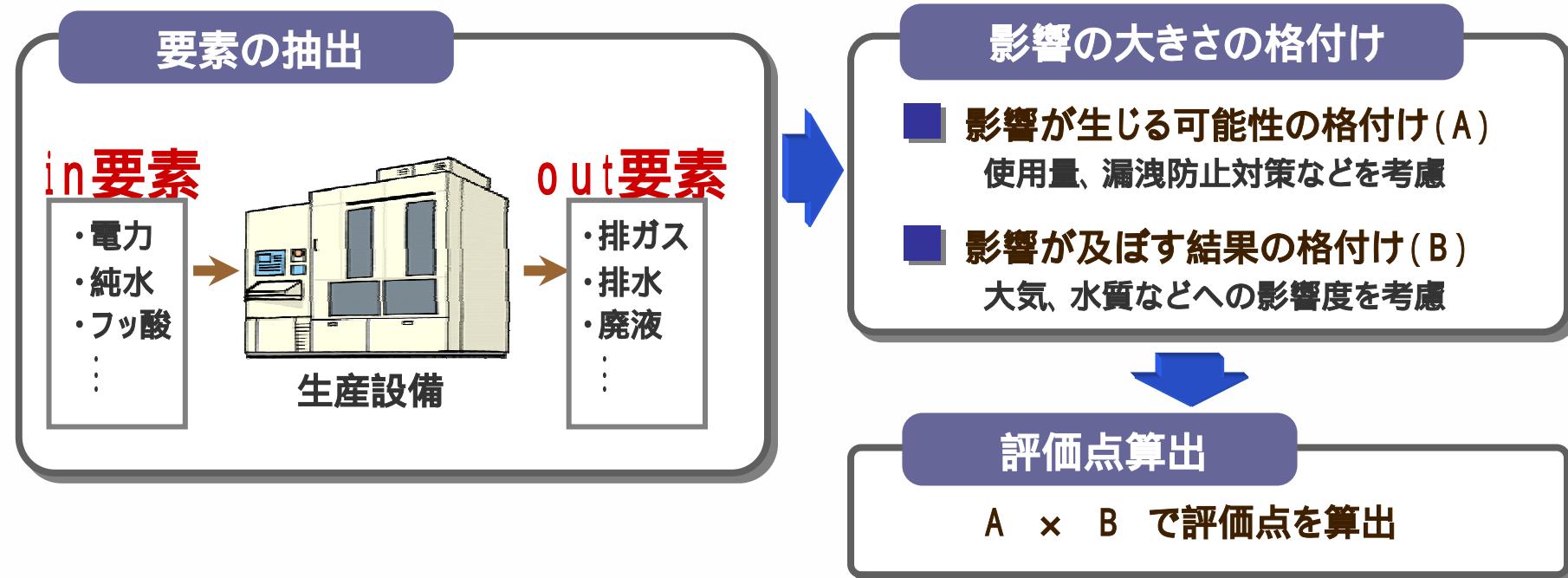
安全対策・危険有害性の確認

除害処理・廃棄物処理の検討

法規制対応の確認



個別の設備について、環境に負荷を与える要素を洗い出し、
その影響の大きさを数値化して評価する当社独自の手法



- 新規設備・新規化学物質導入時に実施
- 評価結果は化学物質削減計画に反映

使用管理 MSDS閲覧システム

当社で使用する全ての化学物質について
化学物質使用届およびMSDSをデータベース化



使用量集計

毎月の化学物質使用量を集計



変動が大きい資材のピックアップ

前3ヶ月の平均より $\pm 30\%$ 以上

変動した資材をピックアップ

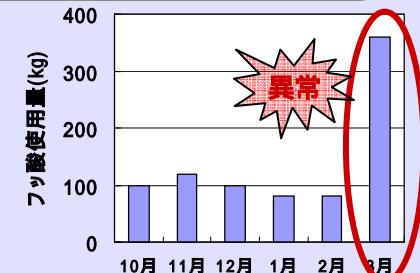


原因解析

条件変更、設備不具合等、
使用量が増減する要因を調査

対策実施

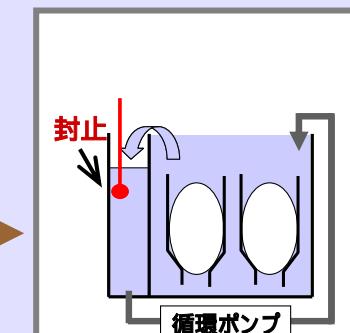
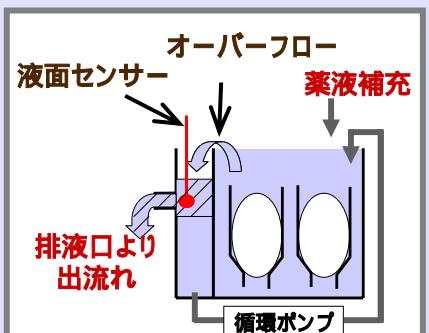
変動管理による改善事例

フッ酸使用量が
大幅に増加
(変動管理で検出)

原因

設備不具合による薬液の出流れ

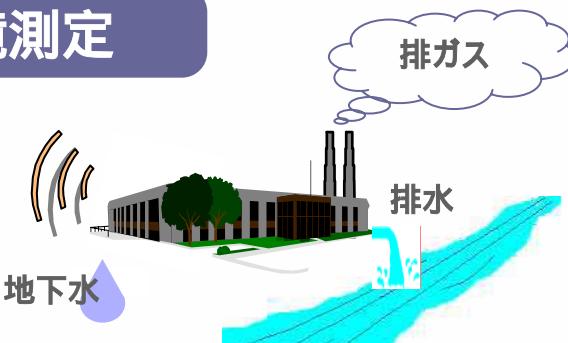
対 策

出流れを起こしていた外槽の
排液口を封止

排出管理 環境測定と自主基準値管理

環境測定

騒音・振動
臭気 など



年間約6500件に及ぶ測定

自社分析率
約80%

自社分析による迅速対応

自主管理基準の設定

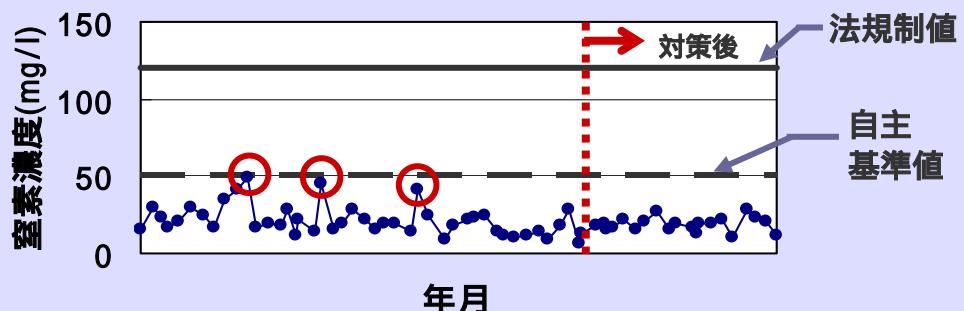
約160項目につき自主管理基準を設定



[自主管理基準の例]

河川放流口 水質項目	法規制	県条例	環境保全 協定	自主 基準値
BOD	160	30	25	16
SS	200	60	35	30
窒 素	120	-	60	50
リン	16	-	8	6

河川放流口 窒素濃度安定化の例



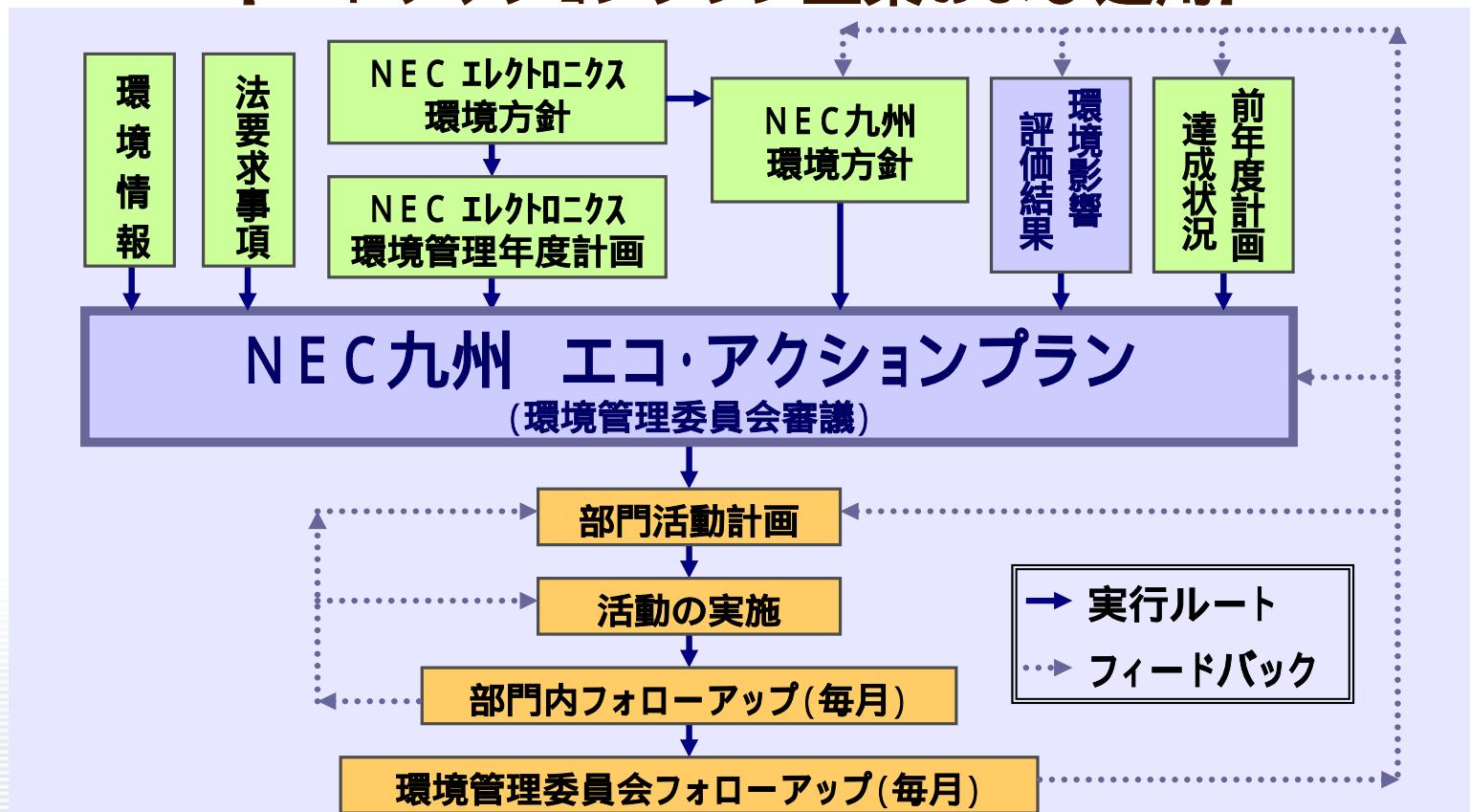
異常の早期発見と迅速対応で
法規制値を順守

2. 化学物質削減活動

エコ・アクションプラン

化学物質その他の環境負荷を削減するための**目標**
および**年次計画**を定めたもの

【エコ・アクションプラン立案および運用】

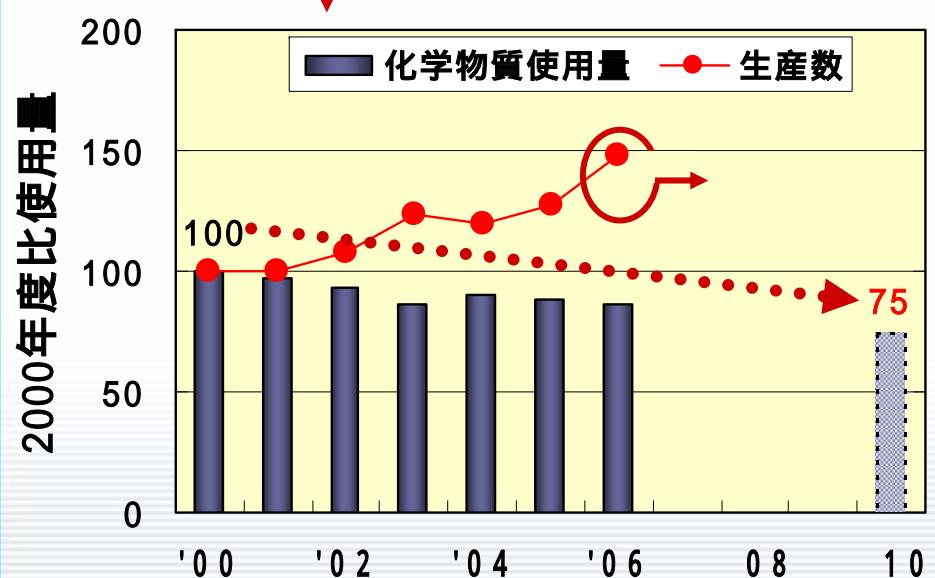


エコ・アクションプランで計画的に化学物質削減

2006年度 エコ・アクションプラン(化学物質関係項目抜粋) 目標と実績

活動項目	環境目標	活動実績	判定
有害化学物質(PRTR第1種) 排出量削減	2002年度比 87.5%以下	87.5%	
化学物質使用量削減	43.0t/月	43.2t/月	

達成度判定 110%以上、●:100%以上、○:95%以上100%未満、×:95%未満



使用量削減を計画的に実施

- ・液交換頻度延長
- ・薬液補充量低減
- ・工程削減
- …など

目標

2010年度に2000年度比75%

NEC九州 会社概要

化学物質管理

1. 化学物質の管理体制
2. 化学物質削減活動

PRTR管理

1. PRTR管理体制
2. PRTR物質削減への取り組み

リスクコミュニケーション

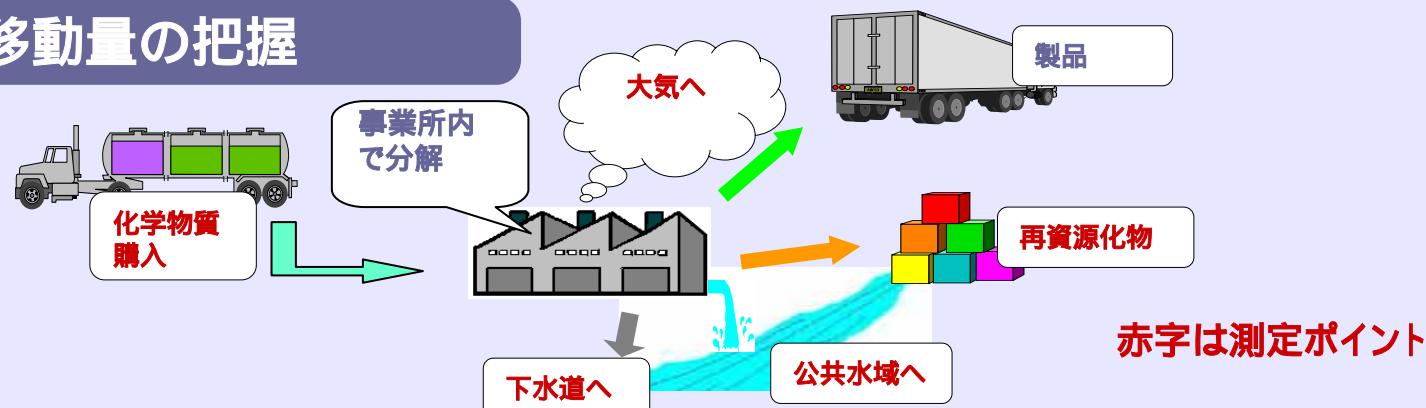
1. 土壌汚染への対応 ~ 自主調査から完了報告まで
2. その他のコミュニケーション事例

1. PRTR管理体制

1. 管理対象物質

法定報告対象物質		2 - アミノエタノール、エチレングリコール カテコール、ふつ化水素及びその水溶性塩 の4物質
自主管理 物質	取扱量が 規定値未満	銀及びその水溶性化合物、鉛及びその化合物 砒素及びその無機化合物、ほう素及びその化合物 などの9物質
	揮発性 有機化合物	2 - プロパノール、メチルエチルケトン、酢酸ブチル 1 - メトキシ - 2 - プロパノール の4物質

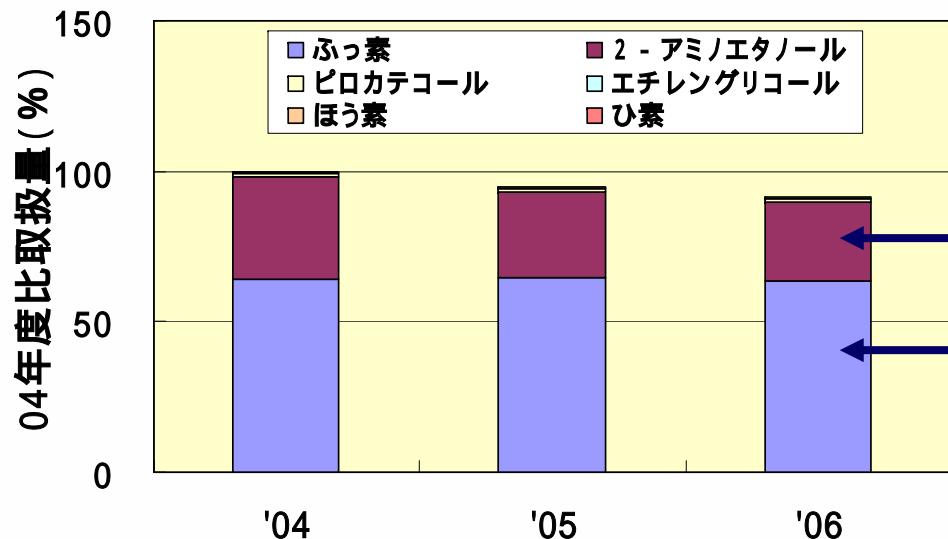
2. 排出・移動量の把握



エコ・アクションプランにて削減活動

2. PRTR物質削減への取り組み

1. PRTR物質 取扱量の推移

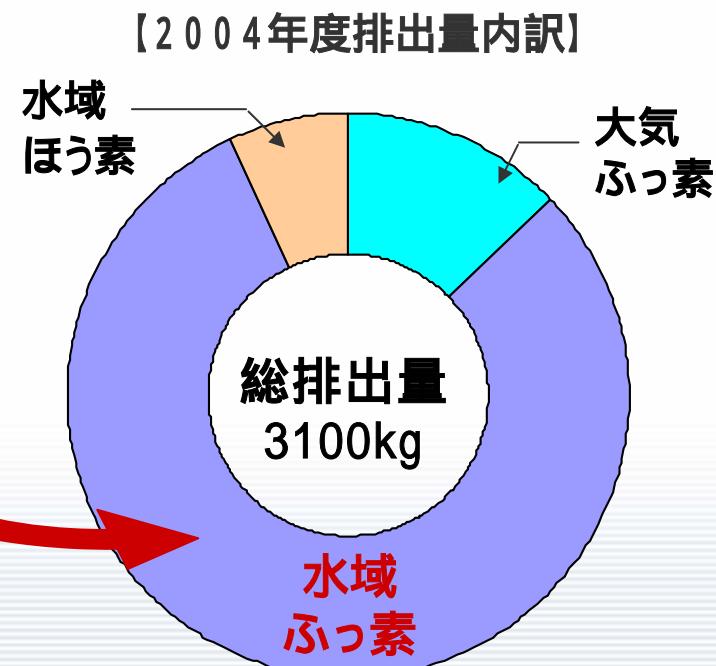


取扱量のほとんどが
ふっ素、2 - アミノエタノール

2 - アミノエタノール
ふっ素

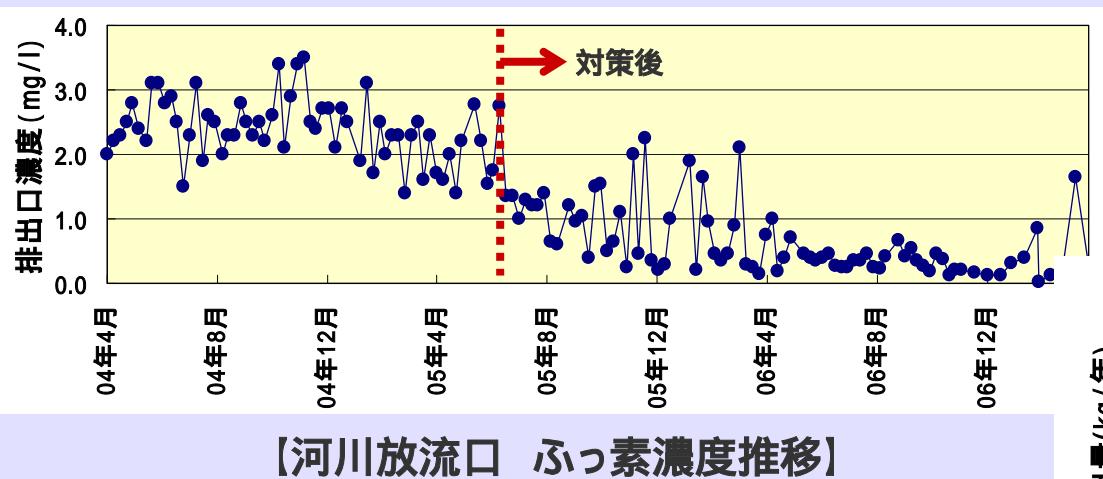
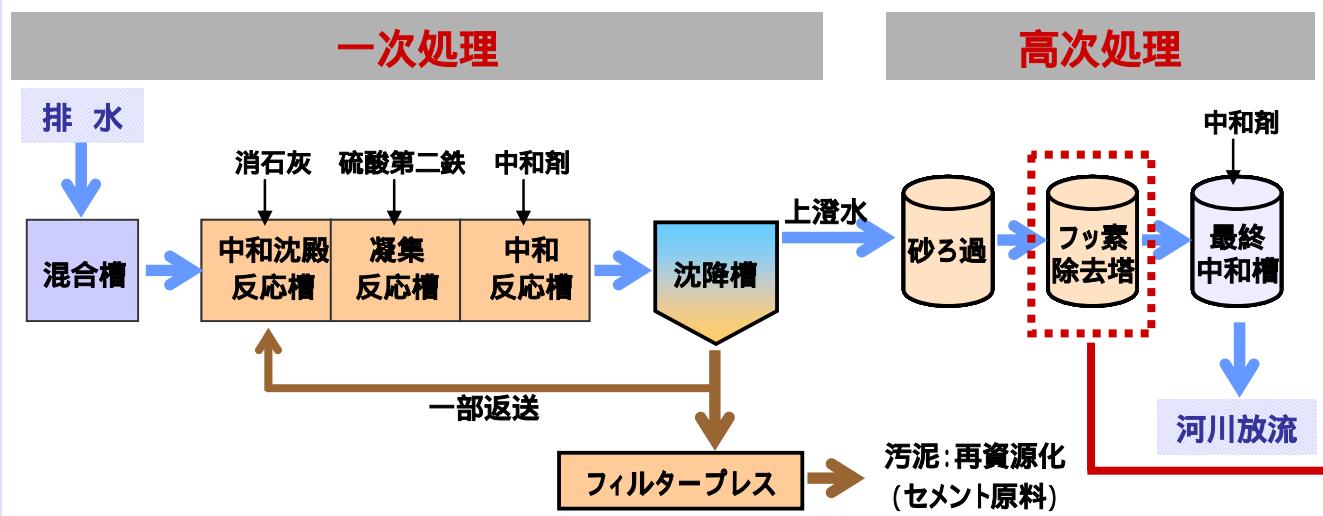
2. PRTR物質 排出量の内訳

排出量の約80%を
水域へのふっ素が占めている

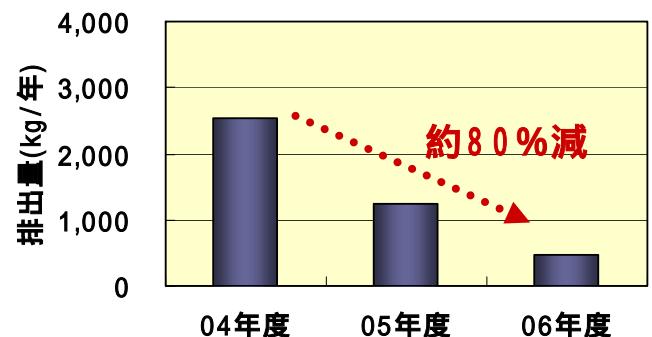


事例

水域へのふっ素排出量削減



【水域 ふっ素 排出量推移】

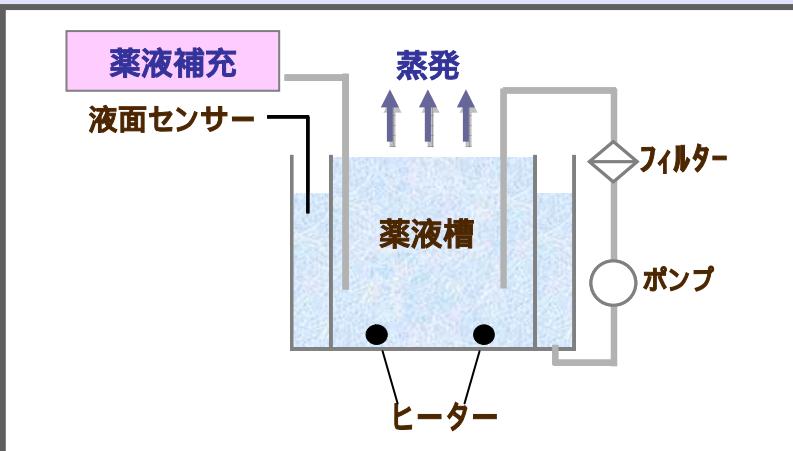


事例

2 - アミノエタノール取扱量削減

対策1

設備待機時の条件変更による取扱量削減



設備待機時のヒーター温度設定の
見直しによる薬液蒸発量抑制



蒸発による無駄な薬液補充を削減

対策2

工程削減による取扱量削減

製造プロセス条件の見直し



2 - アミノエタノール使用工程の削減



設備の負荷低減により1台完全停止

【2-アミノエタノール取扱量の推移】



2007年度も継続して更なる工程削減活動中

NEC九州 会社概要

化学物質管理

1. 化学物質の管理体制
2. 化学物質削減活動

PRTR管理

1. PRTR管理体制
2. PRTR物質削減への取り組み

リスクコミュニケーション

1. 土壌汚染への対応 ~ 自主調査から完了報告まで
2. その他のコミュニケーション事例

1. 土壌汚染への対応

～自主調査から完了報告まで

完了報告までの経緯

- 1987年 8月 トリクロロエチレン使用 全面廃止
- 2003年 2月 土壌汚染対策法施行
- 2004年 8月 土壌汚染対策法に準拠した自主調査(1～5次)開始
- 2005年 7月 土壌汚染を行政に報告
- 2005年 10月 行政の指導による追加調査(1～2次)開始
- 2006年 1月 記者会見・住民説明会による公表
- 2006年 2～4月 土壌対策工事実施
- 2006年 7月 土壌汚染浄化完了住民説明会

公表は企業の社会的責任

土壤汚染の公表

土壤汚染状況説明会

記者会見および住民説明会を開催

行政立会いのもと、汚染状況、今後の浄化計画などを説明

■ 開催日 2006年 1月 20日

■ 出席者 行政担当課、マスコミ、地域住民など 約30名



近隣保育園 プール水の水質検査実施

土壌汚染公表後

近隣保育園の保護者の方よりご質問

「プールの水は地下水を使用しているので心配？」



■ プール水の水質分析にて不検出を確認

■ 今後の対応を協議



毎年5月(プール開き前)に水質分析実施

地域の方に安心
していただける活動



土壤汚染浄化の完了報告

土壤浄化完了説明会

行政立会いのもと、土壤浄化工事内容の説明、浄化工事完了後の現地確認、生産ラインの見学などを実施

■ 開催日 2006年 7月 15日

■ 出席者 行政担当課、地域住民など 約30名



質疑応答でのコメント

- ・浄化作業の内容や結果をわかりやすく説明してもらって、大変安心した
- ・NECの何でも隠さないという姿勢がよい

土壤汚染対策における行政とのかかわり

土壤汚染対応については、さまざまな局面で行政との
コミュニケーションをはかっています

土壤汚染の公表まで

2005年7月の自主調査結果報告より
9回にわたる協議を実施

土壤汚染対策工事

高濃度汚染部分の掘削工事は
行政立会いのもと実施

住民説明会

公表時と完了報告の説明会はいずれも
行政の立会いのもと実施

監視結果の報告

浄化完了後も地下水モニターを継続(1回/月)
結果は3ヶ月ごとに報告



2. その他のコミュニケーション事例

地域住民工場見学会

～当社からの呼びかけで開催～

概要

- ・会社概要、環境管理活動の紹介
- ・生産ラインのウィンドウツアー
- ・屋外環境施設見学

■ 開催日 2007年 10月 20日

■ 参加者 地域住民の方59名

質疑応答

- ・工場から出る排水を実際に見せて欲しい
- ・排水や地下水への関心が高い
- ・更なる情報公開、工場見学会の定期開催を求める声が多い



今後の工場見学会に反映
更なるリスクコミュニケーションの活性化

『NEC九州の森』 植林活動

～くまもとの豊かな地下水を守るために…

大津町と環境保全協定を締結(2005.3月)

4ヘクタールの原野を10年間借り、12,000本を植林

2005年 3000本

2006年 3000本

2007年 1500本



累計7500本植林
(63%)

植林効果: 地下水涵養量: 9,200トン / 4ha・年

CO2吸収量: 48トン / 4ha・年 (3000本 / ha, 11g / 本・日)

全員で記念撮影



2006年植林(大津町長と今村社長)

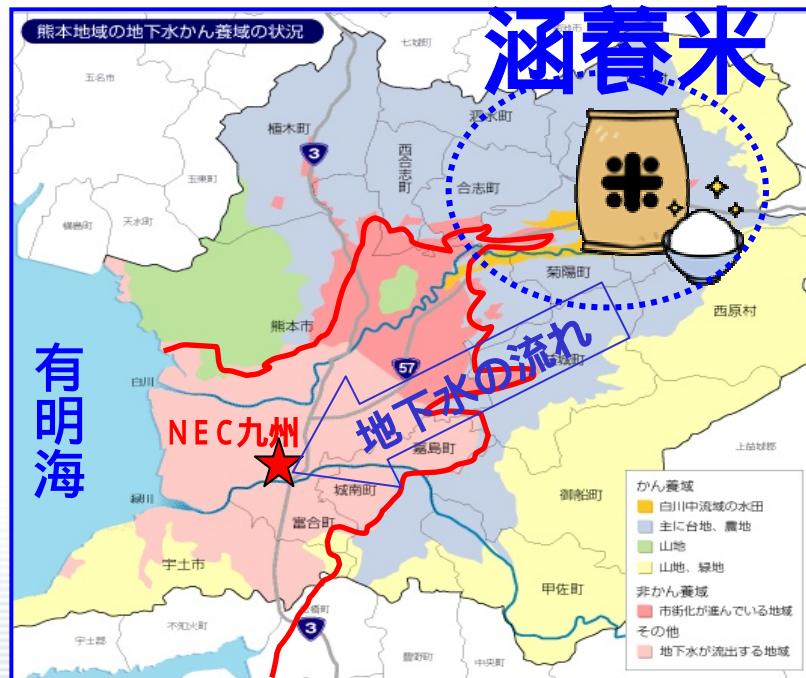


涵養米を食べよう！(地産地消の推進)

当社食堂で地下水涵養域のお米を購入
 涵養米(白川中流域収穫米)
 無洗米(節水米)

水涵養量 10,800m³/月 (米 3,087kg/月)

地産地消で地域貢献



出展: 熊本市



無洗米

タピオカというでんぷんを加熱処理し、これで米ぬかを取り除く

行政とのコミュニケーション

川の健康診断(県下一斉水質調査)への参加

熊本県主催の「くまもと・みんなの川と海づくり県民運動」の一環行事に参加



【測定項目】

pH 、 COD 、 硝酸性窒素
りん酸態りん 、 透視度



PRTRデータ活用セミナー講演

■日 時 : 2005年6月24日(金) 13:00~16:30

■場 所 : 熊本テルサ

■主 催 : 九州経済産業局、熊本県、NEDO

■演 題 :

「化学物質を上手に利用しよう

~NEC九州におけるinからoutまでの化学物質管理状況~



【その他主な環境講演事例】

実施年月日	講演会・セミナー名	講演会内容
2005年9月14日	熊本県工業連合会	化学物質管理活動
2006年2月10日	環境&福祉ビジネスフェア	環境管理活動全般
2007年1月26日	九州電力殿 「環境担当管理職研修」	環境マネジメント活動
2007年3月19日	熊本地下水保全シンポジウム	地下水保全に関するパネルディスカッション
2007年10月18日	全国地下水利用対策団体連合大会	地下水保全活動
2007年11月2日	熊本地区省エネルギー委員会	省エネルギー活動

さまざまな地域コミュニケーション



地域の皆さんと従業員の
夏の交流会(サマーフェスタ)



吹奏楽を通じての交流
(定期演奏会)



地域の小学校での
バドミントン教室



バドミントン日本リーグ2007
準優勝

今後の取り組み

化学物質管理

PRTR管理の強化

排出量削減への
さらなる挑戦

リスクコミュニケーション

双向コミュニケーションの活性化

地域社会と
より良い関係へ

NEC九州は環境経営を一層強化し、
皆さんに更に安心していただける
工場を目指します。

ご清聴ありがとうございました。

