



# 花王生産事業場での 環境負荷低減活動

2018年6月

花王株式会社 SCM部門



## 花王生産事業場での環境負荷低減活動

1. 会社概要/花王Gr生産拠点
2. 環境負荷削減活動実績
  - ①省エネ・温暖化ガス削減活動
  - ②廃棄物削減活動（ゼロエミッション）
  - ③化学物質管理（フロン排出抑制）
  - ④草の根活動事例
3. 推進体制と管理システム



商号 花王株式会社 (Kao Corporation)  
 本店所在地 東京都中央区日本橋茅場町一丁目14番10号  
 創業 1887年6月 (明治20年)  
 設立 1940年5月 (昭和15年)  
 売上高 1兆4,894億円 (連結)  
 資本金 854億円  
 従業員数 7,332名 (連結対象会社合計 33,560名)

2017年12月31日現在



本社



## 花王グループの生産拠点 (国内 10 拠点)



**和歌山**  
 ・家庭品 西日本供給拠点  
 ・ケミカル 供給拠点

**川崎**  
 ・家庭品 東日本供給拠点



**愛媛**  
 ・サニタリ製品 西日本供給拠点

**富士**  
 ・紙製品

**栃木**  
 ・サニタリ製品 東日本供給拠点



**酒田**  
 ・紙加工製品 グローバル供給拠点

**小田原**  
 ・化粧品 グローバル供給拠点

**鹿島**  
 ・ケミカル 供給拠点



**豊橋**  
 ・BC新製品 供給拠点



**東京**  
 ・新規開発型拠点





## 1. 会社概要/花王Gr生産拠点

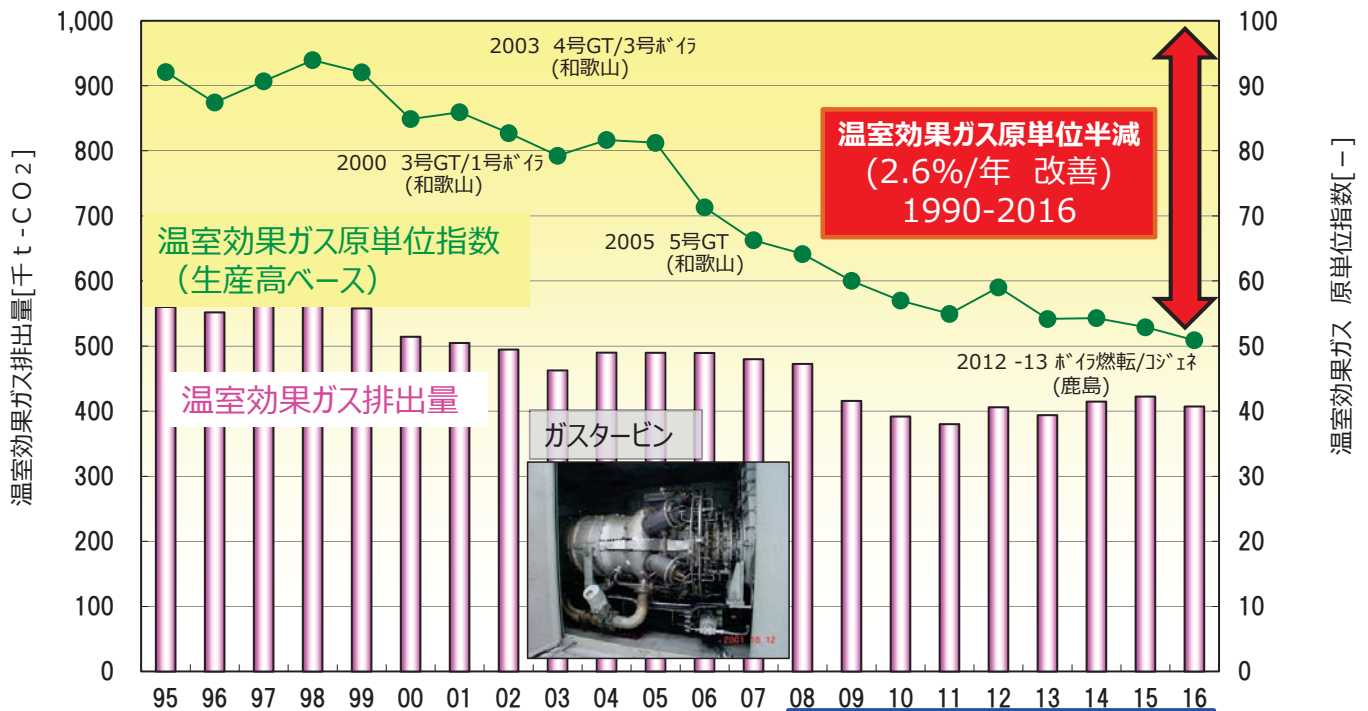
## 2. 環境負荷削減活動実績

- ① 省エネ・温室効果ガス削減活動
- ② 廃棄物削減活動（ゼロエミッション）
- ③ 化学物質管理（フロン排出抑制）
- ④ 草の根活動事例

## 3. 推進体制と管理システム



## 温室効果ガス排出量と原単位の推移（国内10工場）



### エネルギー燃料転換とガスコージェネの導入

花王は1979年、川崎工場にて初めて都市ガスを導入して以来、都市ガスインフラのある工場への燃料転換を積極的に進めてきた（補助金の有効活用による大型プロジェクト推進）。

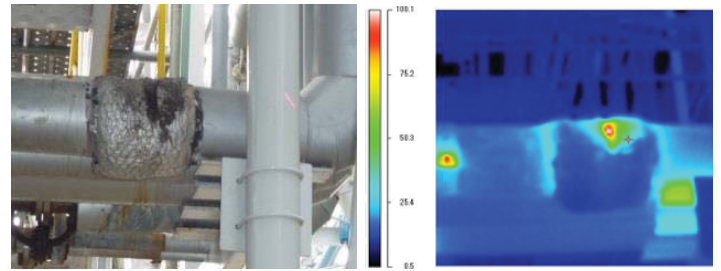
燃料転換完了工場：8工場      ガスコージェネ導入工場：4工場

2020年温室効果ガス原単位削減目標 (vs2005)  
 国内： 50%削減  
 グローバル： 35%削減



## 蒸気使用のムダ削減

スチームトラップの定期的保全と共に、サーモグラフィ活用した保温状況の点検整備による蒸気消費のムダを削減



和歌山工場（フランジ部温材劣化）

## 台数制御/インバーター制御導入

空気圧縮機・ポンプ・ボイラ・冷凍機などエネルギー供給機器に導入、工場負荷変動に追従することによる無駄エネルギー削減



愛媛工場・鹿島工場（ノンフロン高効率ターボ冷凍機）

## 高効率機器の積極的導入

高効率ターボ/ノンフロン冷凍機や冷温水同時取出しヒートポンプなど高効率機器の積極導入

## 照明のLED化

2018年までに花王Gr施設約9万本の汎用蛍光灯/水銀灯をLED照明に更新（2015～）



愛媛工場（330kW）

## 太陽光発電導入

投資判断基準の改定

大きい屋根面積を有するサニタリー工場中心に展開中



## 1. 会社概要/花王Gr生産拠点

## 2. 環境負荷削減活動実績

- ① 省エネ・温暖化ガス削減活動
- ② 廃棄物削減活動（ゼロエミッション）
- ③ 化学物質管理（フロン排出抑制）
- ④ 草の根活動事例

## 3. 推進体制と管理システム

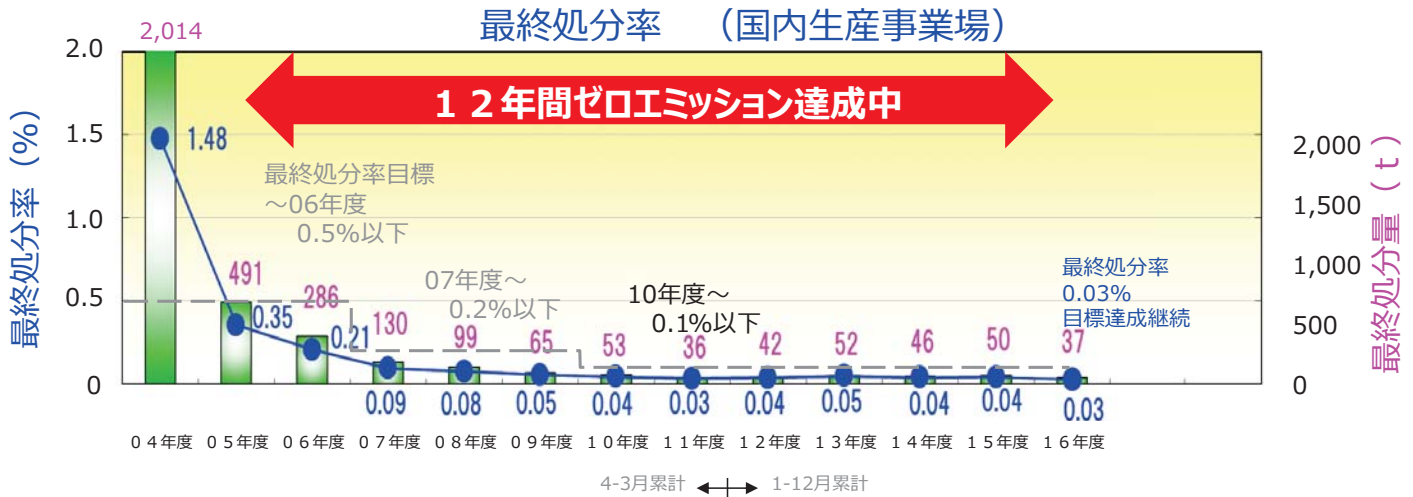


～ 最終処分場不足への対応として、2005年よりゼロエミッション活動を推進～

## ➤ 花王 ゼロエミッションの定義

$$\text{最終処分率} = \frac{\text{廃棄物最終処分量(埋立)}}{\text{廃棄物発生量}} \leq \begin{matrix} 0.5\% & (2005年活動開始) \\ 0.2\% & (2007年目標見直し) \\ 0.1\% & (2010年以降最終目標) \end{matrix}$$

## ➤ 最終処分率トレンド



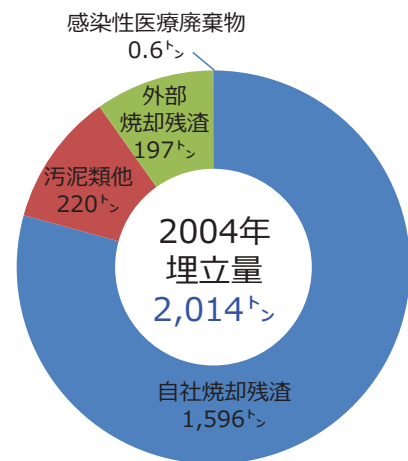
### 2005年から2016年まで12年間ゼロエミッションを達成中



## ゼロエミッション推進活動

## ➤ 主な埋立廃棄物(2004年当時)

- ① 自社焼却の残渣(ばいじん、燃え殻) 1,596t
- ② 汚泥類他(廃プラ、ガラス等) 220t
- ③ 外部委託焼却の残渣(ばいじん、燃え殻) 197t
- ④ 感染性医療廃棄物 0.6t



## ➤ 主なゼロエミッション施策

- ① 自社焼却残渣 & ② 汚泥類他(廃プラ、ガラス等)
  - ⇒ 埋立からセメント会社等への委託契約に切替
  - セメント原料や路盤材として、マテリアルリサイクル
  - 廃プラは、RPFやプラスチック原料としてリサイクル
- ③ 外部委託焼却の残渣(ばいじん、燃え殻)
  - ⇒ 残渣をマテリアルリサイクルしている業者へ委託契約を切替
  - 自治体焼却炉への一般廃棄物処理委託に関しては、紙類・廃プラ等の分別を徹底し、委託量を低減
- ④ 感染性医療廃棄物
  - ⇒ 社内診療の縮小に伴い減少



## ◆ユニークなリサイクル活動

サニタリ工場から排出された製品トリム（切端）を原料としてプラスチックパレット化。  
花王のマトリックス運営組織の強みを活かし、研究所など関連部門が協力し合い、  
まずは自工場内でテスト運用（2016～）  
強度等の確認を経て横展開を予定。



リサイクル原料  
パレット

既存パレット



1. 会社概要/花王Gr生産拠点
2. 環境負荷削減活動実績
  - ①省エネ・温暖化ガス削減活動
  - ②廃棄物削減活動（ゼロエミッション）
  - ③化学物質管理（フロン排出抑制）
  - ④草の根活動事例
3. 推進体制と管理システム



## ➤ 主な化学物質管理活動

- ✓ PRTR物質 大気排出量抑制 (2000年～ 継続)
- ✓ VOC物質 大気排出量抑制 (2005年～ 継続)
- ✓ PCB廃棄物 適正保管・登録と処理の推進
  - 高濃度PCB含有廃棄物の処理 (～2022年 継続中)
  - 低濃度PCB含有廃棄物の処理 (～2027年 継続中)
- ✓ フロン管理
  - CFC使用重要機器の撤廃 (2015年 完了)
  - HCFC使用重要機器撤廃 (～2020年 継続中)
  - フロン排出抑制 (2015年～ 継続中)
- ✓ 水銀廃棄物 適正保管・処理
  - 焼却炉排ガス水銀濃度測定 (2015年～ 継続中(自主))
  - 水銀廃棄物対応 (2016年～ 継続中)



## フロン管理

### ➤ フロン管理活動

基本方針：モントリオール議定書に準拠し、フロン使用機器を管理・運用

- ✓ 特定フロン(CFC)使用重要機器の撤廃  
生産活動における重要機器について、2015年までに更新計画を立て、計画通り、2015年に完了
- ✓ 指定フロン(HCFC)使用重要機器撤廃  
特定フロンに引き続き、重要機器について2020年までの更新計画を立て、機器の更新を実施中。(HCFC ⇒ HFOや低GWPのHFC等)
- ✓ フロン排出抑制  
フロン排出抑制法の施行を受け、フロン使用機器の管理を強化  
※ 2015年度：フロン排出量が1,000トンのCO<sub>2</sub>を超え、国への報告を実施  
機器の管理強化により、フロンの排出抑制活動を展開中
- ✓ キガリ改正対応  
2018年より、キガリ改正対応の検討を開始予定



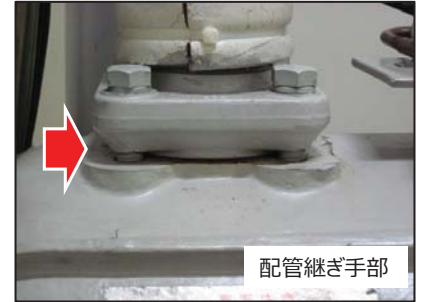
✓ 冷凍機の冷媒漏えいしやすい箇所（機側に点検箇所を掲示）



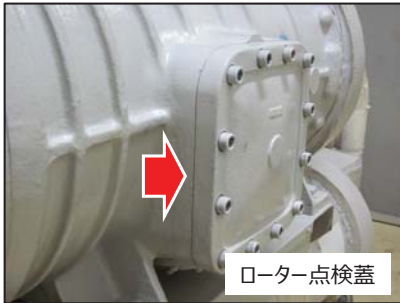
圧縮機本体



銅管ねじ込み部



配管継ぎ手部



ローター点検蓋



安全弁取付座



配管溶接部

◇ フロン漏えいの主な事例

2015年度 安全弁の取付部【フランジ部、ネジ込み部（ユニオン部）】

2016年度 銅管のネジ込み部（袋ナット部）

- 点検時期：日常点検（1回以上/各シフト毎） ⇒ 目視点検
- 月例点検（専門業者 20冷凍機以上） ⇒ 目視，漏えい検知器併用点検



## 1. 会社概要/花王Gr生産拠点

## 2. 環境負荷削減活動実績

- ① 省エネ・温暖化ガス削減活動
- ② 廃棄物削減活動（ゼロエミッション）
- ③ 化学物質管理（フロン排出抑制）
- ④ 草の根活動事例

## 3. 推進体制と管理システム





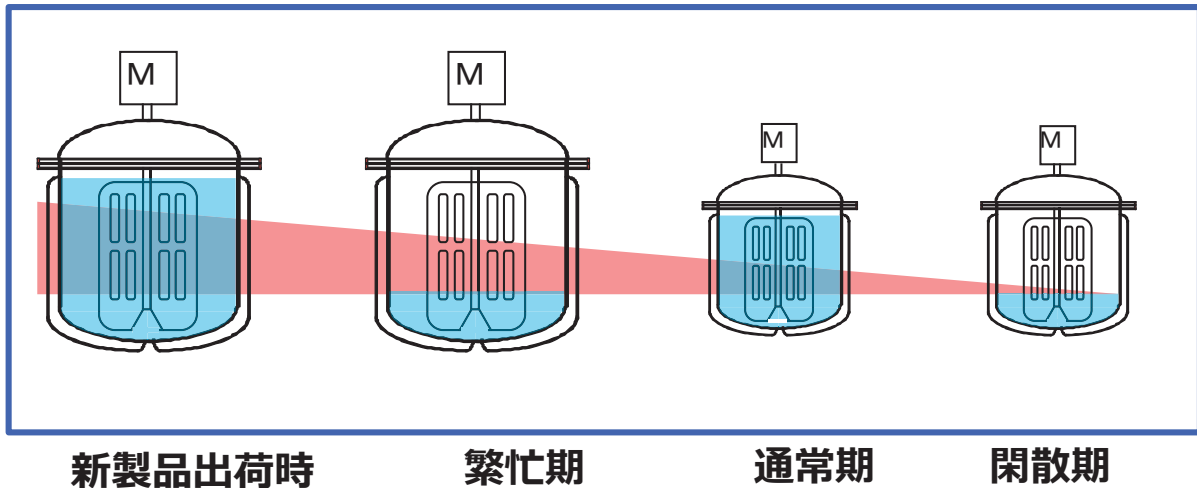
## 基礎化粧品群での配合 ～作り過ぎない工夫～

### 瞬発力の追及（出荷変動への対応）

【フレキシブル配合】

配合槽、配合量が変わっても**同一品質**を実現

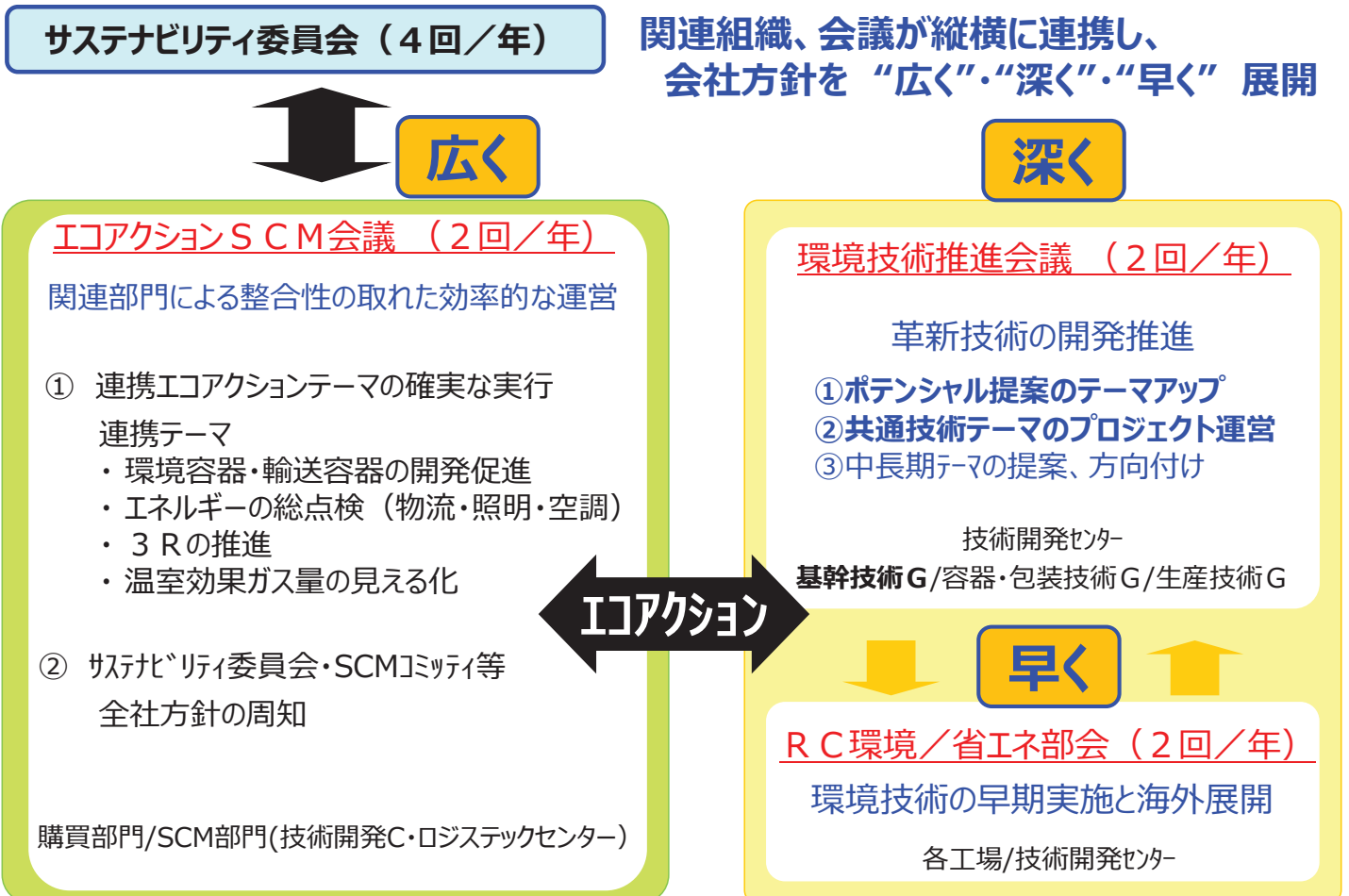
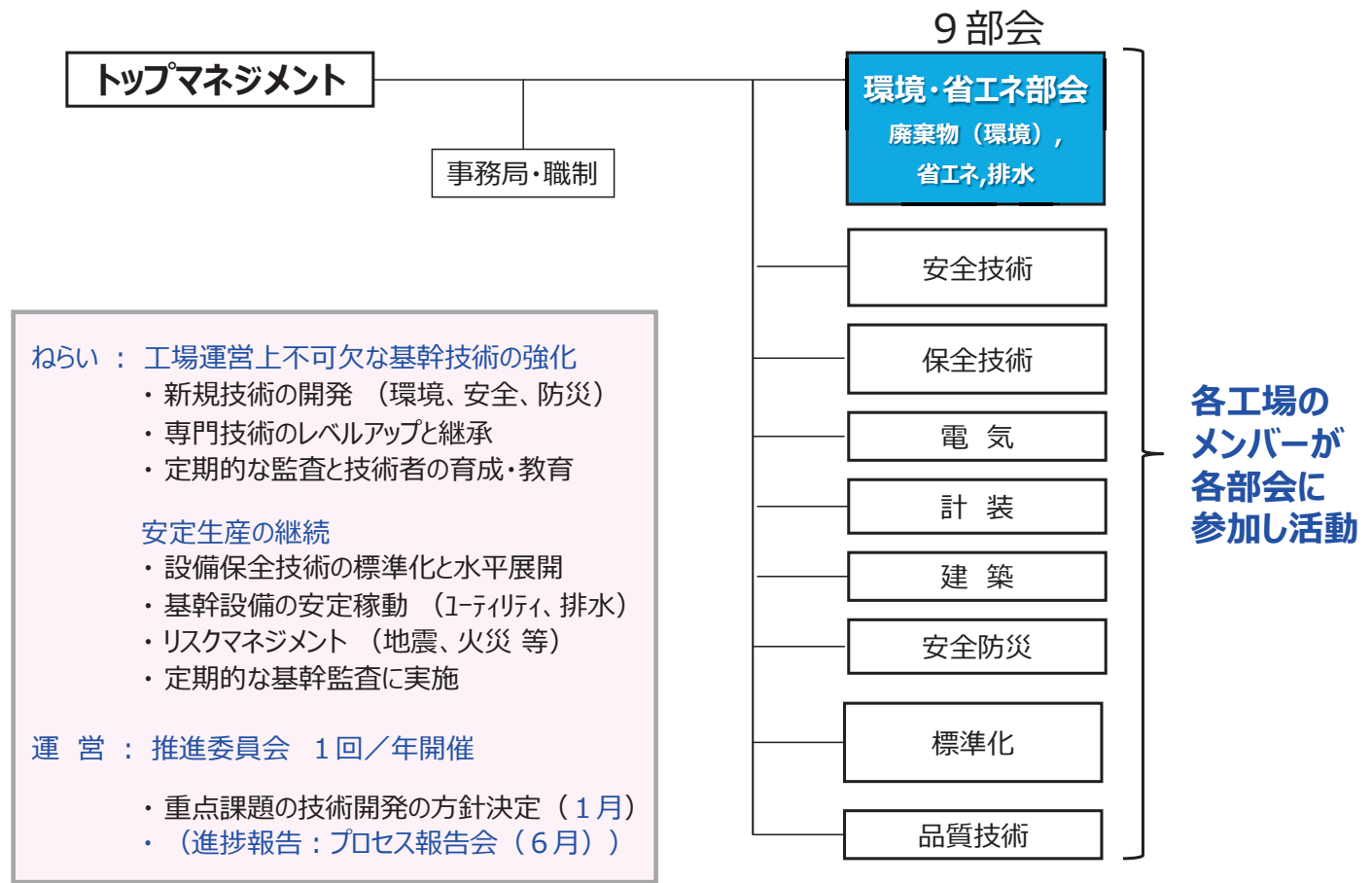
【技術ポイント】 攪拌翼の選定と同一化、スケールアップ因子



必要な生産量に柔軟に対応



1. 会社概要/花王Gr生産拠点
2. 環境負荷削減活動実績
  - ① 省エネ・温室効果ガス削減活動
  - ② 廃棄物削減活動（ゼロエミッション）
  - ③ 化学物質管理（PRTR/フロン）
  - ④ 草の根活動事例
3. 推進体制と管理システム





## 花王グループの使命

- 1 世界の人々の豊かな生活文化の実現
- 2 社会のサステナビリティへの貢献



“よきモノづくり” “絶えざる革新”  
環境負荷低減活動を通じて

企業理念 「花王ウェイ」