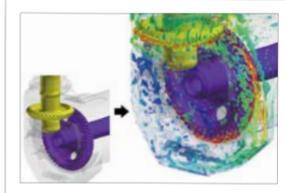


前ページまででご紹介した当社グループ各カンパニーの事業や製品は、技術開発、製品品質、製品安全への数々の地道な取り組みを土台としています。こちらのページでは、川崎重工グループの事業を支える基盤的取り組みについてご紹介します。

## 先進の共通基盤技術

当社グループの事業・製品は、輸送システム製品・エネルギー環境製品・産業機器製品など、広範な領域にまたがっています。しかし、コーポレートの研究開発部門である技術開発本部が先進の共通基盤技術で横断的に支え、開発効率やシナジー効果を追求しています。

### 輸送システム製品分野



© Rolls-Royce plc 2010



#### 航空機の省エネ化に貢献

##### 「エンジンギアボックスのオイルシミュレーション技術」

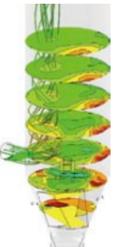
航空エンジンから発電機やポンプなどへ動力を取り出すギアボックスは、省エネ化のために、エネルギー伝達効率の向上が強く求められています。この技術は、ギアボックス内の潤滑油の挙動予測に世界で初めて成功したもので、米国機械学会の航空エンジン部門で「最優秀論文賞」を受賞するなど、大きな評価を得ています。

#### 快適な乗り心地を実現

##### 「高速鉄道車両のアクティブ制振制御技術」

鉄道車両が高速走行する際、周囲の空気力などにより発生する車体の左右の揺れを低減させ、快適な乗り心地を実現するための制振技術です。車体と台車の間にアクチュエータを装備し、揺れの発生力を直接コントロールします。

### エネルギー環境製品分野



#### ごみの再資源化「セメントプラント・ごみ焼成システムのための熱流動解析技術」

都市ごみをガス化し、セメントプラントへ供給することにより、ごみの再資源化を可能とする、世界初のごみ焼成システムです。セメントプラント分解炉への燃料ガス投入位置の最適化などに、熱流動解析技術が使われています。

#### 未利用エネルギーを有効利用

##### 「低温排熱利用バイナリー発電システム支援技術」

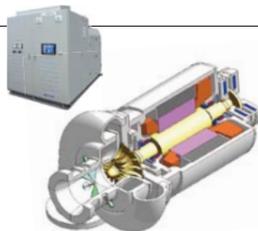
温度が低いため、従来、エネルギーとしての利用が難しかった80~120℃の排温水から、熱エネルギーを回収し発電するバイナリー発電システムです。低コスト、メンテナンスフリーを目指して開発した、高性能熱交換機、一体型タービン発電機、電力変換装置等に、最新の技術が使われています。

### 産業機器製品分野

#### 下水処理施設の省エネ化を推進

##### 「曝気ブロー：磁気軸受式高速回転機」

微生物により汚水を再生する生物反応槽へ空気を供給する曝気ブローは、下水処理施設で最もエネルギー消費量が多い(施設全体の約40%)機器ですが、パワーエレクトロニクス、電磁界解析、電気機械設計、制御システム設計等に関する独自の基盤技術が、曝気ブローの消費電力の低減に貢献しています。



#### 再生医療の進歩をアシスト

##### 「細胞自動培養システムのための先進基盤技術」

将来の先進医療として期待されている再生医療や創薬・新薬開発分野などのために各種細胞を自動培養する装置で、先進のクリーンロボット技術、画像処理技術、生産管理技術などを駆使して実現させました。このシステムにより、熟練者でなければ難しい、ヒトiPS細胞の自動培養に世界で初めて成功しました。



## 製品品質向上への取り組み

- 量産製品、個別受注製品のそれぞれの特性に応じ、製品品質向上のためのさまざまな取り組みを行っています。
- 製品開発の段階から、「事前品証」や「開発のフロントローディング」を実施し、より高い製品品質を目指しています。
- 技術研修やセミナー等により、品質問題に関する教育や情報の共有化を行うとともに、品証問題のデータベース化による不具合の再発防止に取り組んでいます。



#### 品質向上への取り組み例

##### 「船積みLNG球形タンク溶接部の非破壊検査の自動化」

複数の部材を組み合わせて製造される船積みLNG球形タンクについて、その溶接部の健全性を超音波によって自動的に検査する技術です。この技術により、従来、多大な労力と時間を要していた手動による検査を、高速に安定して行うことができるようになりました。



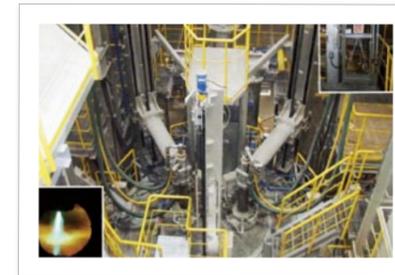
#### 技術研修やセミナーによる

##### 品質問題の教育と情報共有化

過去に経験した品質問題やトラブル事例についての教育を行うとともに、その原因や対策等を全事業部門がオープンに報告し、その情報を共有化することで、類似問題の再発防止を図っています。

## 製品安全マネジメントへの取り組み

- 企業としての安全ポリシーの表明として、ミッションステートメントのグループ経営原則に「高機能・高品質で安全な製品・サービスの提供を使命とする」ことをうたっています。
- 製品安全実現のプロセスを機械安全の国際規格ISO12100に準拠させるべく、事業部門における製品安全の内部規程の見直しを行っています。これにより、設計部門におけるリスクアセスメントの実施とリスクの大きさに応じた適切なリスク低減対策の実施が設計工程に組み込まれることとなります。



#### リスクアセスメント実施例：灰溶融炉

ごみ焼却プラント付帯設備の灰溶融炉の熱源であるプラズマトーチには、直流の高電流/高電圧(最大2400A×1000V)が加電され、その外筒が約400Vに帯電するため、感電対策に注意を要する設備です。そこで、リスクアセスメントを実施し、トーチ付近のエリアを区画するとともに、機器停止インターロック付扉を設置する等の対策を講じています。



#### リスクアセスメント実施例：ホイールローダ

ホイールローダ開発にあたり、輸送・運転・作業・点検および整備時における、運転者・周囲の作業員・サービス員および第三者を対象に設計段階でリスクアセスメントを実施しています。ISO12100-リスク低減プロセスに従い、リスクレベルカテゴリーに応じた保護対策を講じています。