

## ．研究開発

### 1．研究開発体制

#### 1.1 日立グループの研究開発組織の概況

当社内の事業グループ、グループ会社は、それぞれのビジネス戦略にもとづき、製品直結の開発を担当する開発部門をもっています。一部のグループ会社は独自の研究所組織を持ち、グループ内には合わせて約 30 の研究所があります。これらの組織では、5,595 人が研究開発に従事しています(2004 年度、連結)。

研究開発部門の費用をはじめとする当グループの研究開発費は、2004年度において3,886億円(連結)であり、対売上高比率は4.3%となっています。また、2005年度は2004年度に対して4%増の4,040億円(4.4%)を見込んでいます。

#### 1.2 研究開発本部

当社のコーポレート研究開発組織である研究開発本部では、6 つのコーポレート研究所において 2,950 人が研究開発に従事しています(図 4.1 参照)。研究開発本部における研究開発費は 2004 年度において約 642 億円です。

## 研究開発の組織と概要

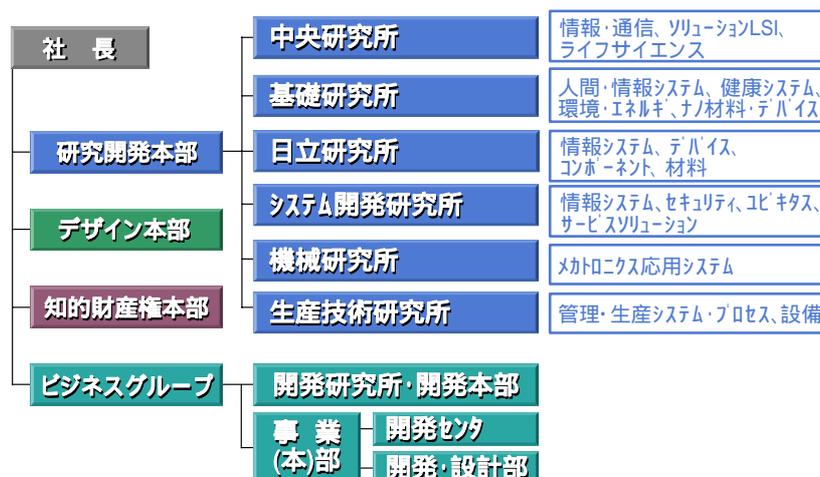


図 4.1 日立の研究開発組織

#### 1.3 研究開発のグローバル展開

日立は、グローバル事業展開の支援、グローバル市場における新事業創出を目指し、1989年に米国、および、欧州に研究開発拠点を設立しました。米国の開発拠点は、サンノゼ、サンタクララ、デトロイトなどです。欧州では、英/ケンブリッジ、仏/ソフィア・アンティポリス、アイルランド/ダブリン、伊/ミラノなどに研究組織があります。また、2000年には、日立(中国)投資有限公司内に研究開発センターを設立しました。日立の中国での研究開発は、中国市場向け空調機器の開発、移動通信関連の技術調査から活動を開始しました。さらに2002年10月にはユビキタス IT 関連技術の共同研究のため、実験室を清華大キャンパス内に設置しました。2004年には上海にも拠点を設置

し復旦大学などとの共同研究を開始しました。さらに 2005 年 4 月には、今後大きな伸びが期待できる中国市場にむけた研究開発を行うため、研究開発体制を強化する目的で、独立法人として日立(中国)研究開発有限公司を開設しました。2004 年 4 月にはシンガポールにオフィスを設置し、四極体制を確立しました。また、2005 年 4 月にはシンガポールラボを開設し、ストレージ分野を中心に大学等との研究協力を推進しています。(図 4.2 参照)

### グローバル研究体制の強化



図 4.2 グローバル R&D

## 2. 研究開発戦略

研究開発本部では、経営戦略としての"i.e. HITACHI プラン // "により注力事業分野へ研究開発人員を集中し、高度グローバル製品を支える圧倒的に強い技術の開発と、新時代のライフラインを支えるソリューションを創出する市場直結型 R&D を推進しています。その具体的な推進施策である Inspire A 事業・主要事業においては技術戦略とのリンクを図り、現・次世代技術の開発、次々世代技術の開発、その先のパラダイムシフトを起こすような革新技术の開発という、いわゆる三世代技術開発を推進してまいります。(図 4.3 参照)

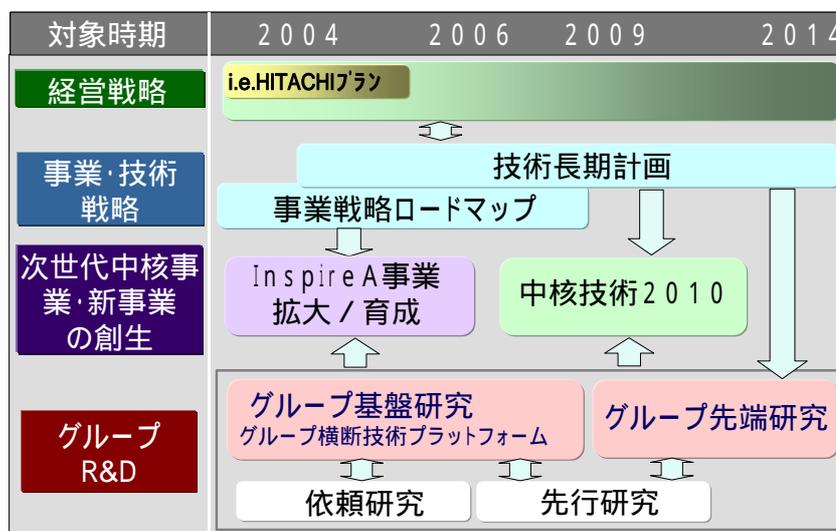


図 4.3 研究開発のスキーム

一方、研究開発本部は、これらの R&D の活動がいかに環境に影響を及ぼすかを十分認識し、環境との調和を最優先課題の一つとしてとらえています。そこで、環境マネジメントシステムを研究開発本部内に構築して全従業員参加のもと、循環型社会形成のため、環境保全活動の推進・維持向上に努め、継続的改善を図っています。特に、単に R&D 活動における環境影響負荷の低減に努めるだけではなく、鉛フリーはんだ接続技術、燃料電池、ハイブリッド自動車用駆動システムなど、地球環境問題解決に関するニーズを的確に把握し、これに対応する環境影響負荷の少ない製品、環境保全に寄与する製品の研究開発を通じ循環型社会に貢献することを目指しています。

また、研究開発本部の大きなミッションの一つが新事業の創生です。その具体的事例として、最近では、次の組織が研究所主体で新事業部門として生まれています。今後も、ベンチャーカンパニーを積極的に設置する方針を進めます。

- ライフサイエンス推進事業部(1999年10月設立)
- ミューソリユーションベンチャーカンパニー(2001年7月設立、2004年1月よりミューソリユーション事業部)
- パーソナルヘルスケアベンチャーカンパニー(2002年9月設立)
- ワイヤレスインフォベンチャーカンパニー(2004年1月設立)

### 3. グループ R&D の強化

現在日立のコーポレート研究所は約 2,400 名の研究者が研究に従事していますが「グループ全体の全社研究所」と位置付けられ、約半数の研究者がグループ会社のための研究を推進しています。

日立では、グループ R&D をさらに強化するために、2004 年 4 月より新しい研究開発制度「グループ先端・基盤研究制度」を導入いたしました。この制度は、当社、および、当グループ各社が同じ条件で研究開発費を負担し、当グループの将来事業の開発(先端研究)と、グループ共通基盤技術の強化(基盤研究)を行うものです。日立では 300 名弱の研究者がこの研究に従事しています。この研究開発では、パラダイムシフトを起こす新技術・新事業モデルの開発と知財化により、当グループの将来の中核事業開拓とモノづくり力の強化を目指します。先端研究、基盤研究の成果として生み出された特許は、当社が所有管理し、グループ先端、基盤研究制度に参画するグループ各社は当該特許を無償で実施することが出来ます。さらにグループ先端・基盤研究の運営のための推進組織としては日立グループ CTO 会議を招集し、研究テーマのブラッシュアップや結果の評価を実施しています。本会議には約 30 社のグループ会社の CTO が参加しています。

先端研究では、基礎研究所を推進の中核組織と位置付けます。産学官連携を含め外部の研究組織との協力も積極的に推進します。また、研究開発の内容に応じて、中央研究所をはじめとする適切な研究所が研究開発を担当します。

基盤研究では、生産技術研究所を中心に、日立研究所、機械研究所、システム開発研究所が「モノづくり」(いわゆる製品製造技術だけではなく、企画・設計などの上流工程、および、ソフトウェア開発を含めた、広い意味での、製品・サービスの生産性)を強化する研究開発に取り組みます。当社のモノづくり技術強化を担当するモノづくり技術事業部とも協力して、当グループの製品競争力の強化に努めます。

また、当グループの研究開発者を集結し、グループ研究開発資源を最大化するために、「グループ横断型研究開発プラットフォーム」として材料研究所、組込みシステム基盤研究所、高度計測センタ、高度設計シミュレーションセンタを 2004 年 4 月に立ち上げましたが、これに加えて、2005 年 3 月に機械研究所の茨城県ひたちなか市への移転を機会にメカニカルイノベーションセンタを

新たに建設し、研究所関係者が集まり、あるいは該当する事業部門・お客様が参加して研究開発・技術開発ができる基盤を整備いたしました。



図 4.4 メカニカルイノベーションセンター

#### 4. 産学連携

研究開発・事業化のスピードアップのため産官学の連携を積極的に推進いたします。また、自前主義にこだわらず外部資源を有効に活用いたします。特に萌芽技術の事業化推進、複数領域技術融合による新製品・新サービスの創出を狙い、事業ポートフォリオに取り込み戦略的に推進します。

具体的には、従来の大学との連携は、大学教授個人との連携が中心でしたが、国立大学の法人化によって大学組織と契約をもとに様々な連携が可能になりました。そこで、日立は産学連携に積極的な大学とは、包括連携協定の締結を進めています。包括連携は組織同士で連携の企画や問題の解決を迅速且つ効果的に推進するための仕掛けと位置付けています。現在、京都大学、電気通信大学、北海道大学、慶應義塾大学、筑波大学、東京大学、立命館大学、早稲田大学、大阪大学と既に連携を進めています。この産学連携により生まれた知財活用等により、WIN/WIN の関係を構築するよう進めています。

##### ■基本方針

1. 大学との包括連携による組織間連携の推進  
個人プレーからチームプレーへの連携拡大
2. 事業ポートフォリオへの産学官連携成果の組込み  
成果約束(マニフェスト)型共同研究への移行  
MOT人材育成への協力
3. 協創型社会への転換  
知財活用によるWIN/WIN連携の構築

##### 包括連携

京大、電通大、北大、  
 慶大、筑波大、  
 東大(2部局)、立命館大、  
 早大、阪大

##### 事業ポートフォリオ組込み

東北大学: 垂直磁気記録  
 東大ほか: SHフォーラム  
 京大: 異業種連携による有機  
 エレクトロニクス技術開発

図 4.5 産学連携の取り組み