

炭竈 豊治（研究産業協会），○齊藤 功（日本アイ・ビー・エム）

1. はじめに

バブルの崩壊とともに研究開発部門のリエンジニアリングの一環として研究開発の生産性向上をどう実現するか、多くの企業で真剣な検討が始まっているが、一施策として研究開発活動の各ステップで取り扱う様々な情報の共有化の有効性が注目されている。

研究情報を蓄積し必要があれば組織の枠を越えて利用でき、研究者個人の持っているノウハウの一部分を組織全体で活用し開発効率の向上を図る情報共有化の仕組みを作る事の重要性が認識されつつある。

社団法人『研究産業協会』では1994年2月に協会会員会社の105社に対して企業に於ける情報共有化に対する現状の課題と取り組み方を明らかにする為にアンケート調査を実施しその結果を分析した。分析結果に基づきR&D部門に於ける情報共有化の現状と課題、今後の施策について要約する。

2. 調査実施概要

2.1 調査内容

研究開発部門の情報共有化の現状と課題を明確にするために『研究開発における情報とデータマップ』を研究情報委員会で作成し、これに基づいてアンケート項目を選定した。（図1）

(1) 研究開発フェーズ別の共有化情報の役割

研究開発のプロセスを6つのフェーズすなわち①研究開発企画、②計画実施、③実験研究実施、④結果報告、⑤製品試作、⑥研究開発管理に分けて、研究活動を効率化するうえで、情報の共有化が特に重要なフェーズを明確にする。

(2) 情報・データの保持状態・属性・保持媒体

実際に活用されている研究関連の情報・データが、どのような部門で、どのような状態で保持されているかを明確にする。

(3) 情報・データの活用状況と必要性

研究活動の各フェーズで発生、作成、使用する情報・データを実際使用する場合の活用状況とその情報の価値、重要性について明確にする。

(4) 情報共有化を推進するための施策

研究効率を向上させるために情報共有化について実際にどのような施策を行っているかを、①情報提供、②情報管理、③情報利用、④情報共有化のシステム確立の観点から明確にする。

2.2 調査対象

協会会員会社の18業種105社の研究開発部門または研究所の管理者、第一線の研究者（主任研究員クラス）315人に対してアンケート調査（調査テーマ『研究開発に

における情報共有化の役割』)を実施した。

18業種は次の通り。

建設、繊維、化学、石油、ガラス・土石、鉄鋼、非鉄、電線、機械、電気機器、造船自動車、精密機械、印刷、通信、エネルギー、独立R&D、その他。

79社から193件の回答があり、回答率はアンケート調査としては非常に高い。これは、本アンケートの調査テーマ『研究開発における情報共有化の役割』に関する高い関心を示すものと考えられる。

3. 調査実施結果

3.1 情報共有化の現状

(1) 全社的共有化の状況

①共有化率の高い情報は、特許、研究者人材情報、自社技術標準・設計基準、研究報告等であり、これらは全体の50%以上で共有化されている。特に特許情報は約80%で共有化されている。(図2)

②以下のような研究テーマ固有のデータの共有化率は全体の10%に満たない。

予測実験データ、シミュレーション結果、データ分析・解析結果、実験データ、プロセスデータ

③物性データ、材料データは約10%共有化されているに過ぎない。

④各研究フェーズで多目的に使用される以下の情報は約30%共有化されている。

技術会議資料、社外発表論文、研究評価基準、製品品質、クレーム情報、製品仕様、コストデータ、技術標準、人材情報(社外)、保有設備

(2) 部門別共有化の状況

主に研究開発フェーズで利用される実験データ、物性データ、材料データ等は約30%~60%で部門毎に共有化されている。

(3) まとめ

アンケートでは共有形態(ネットワーク、スタンドアロン)は言及していないが複数部署で利用されるであろう特許情報、人材情報、自社技術標準等は全体の6割が、研究報告についても約5割が全社的にデータベース化され、ネットワークで利用されていると予想される。

研究フェーズで利用する実験データ、材料データ等は当然ながら全社レベルでは殆ど共有化されていない。共有化の目的は、複数の利用者が迅速に容易に情報を取得し、得られた知見をもとに新しい情報を生成することにある。そのためにはデータベース+ネットワークの構成は不可欠になる。アンケートに列記された情報の中には研究所、開発、製造部門に亘るもののがかなりあるが、全般に研究所内、または部門内の共有に留まっている場合が多い。

3.2 研究開発フェーズ別の共有化情報の役割

研究活動の各フェーズによく使用される情報またはデータの関係を全体図としてまとめた。(図3、4)

研究の各フェーズで共有化された情報が最も重要とする回答が多かったのは研究開発計画のフェーズであり次いで計画実施、研究開発管理のフェーズである。

各フェーズで利用頻度の高い情報を列挙する。

①研究開発・企画フェーズ

特許、研究開発動向、テーマ実施計画

②計画実施フェーズ

研究開発進捗状況、研究テーマ別実施計画、研究実施計画、研究報告

③実験・研究実施フェーズ

技術文献・技術図書、データ分析・解析結果、試験・実験結果

④結果報告フェーズ

試験・実験結果、データ分析・解析結果、研究報告 特許、

⑤製品試作フェーズ

試験・実験結果、データ分析・解析結果、コストデータ、製品仕様、製品品質

⑥研究開発管理フェーズ

研究開発進捗状況、研究テーマ別実施計画、特許

3.3 情報・データの保持媒体・属性

研究情報の保持媒体について紙媒体によるか電子化情報として保管されているかをデータの属性（数値、文書、イメージ）別に調査した。（図5）

70%以上は文書情報であり、数値情報としては予測実験、シミュレーション結果、データ分析・解析結果、実験データ、物性データ、材料データ等、実験途中で入手した数値データやファクトデータが主となっている。

イメージについては、具体的な保持形態は不明な点が多い。

3.4 情報共有化を推進するための施策

重点施策として次の点が課題としてあげられた。

①情報共有の制度化によって、提供促進等の形式的管理だけが先行しないように、常に利用促進を図るように努めて、本来の主旨と異なった方向に向かないようにする。

②情報提供者として成果やノウハウを『他に利用出来るように書く』、『共通資料としての体裁を整える』ための作業を出来るだけ簡素化する工夫をする。

③研究開発の過程で発生する失敗情報などの貴重な情報を記録する習慣を研究者に定着させる方法と情報の価値の認識と意識改革を徹底させる方法を検討する。

④共有化のシステムに乗せるために発生する書誌事項作成、キーワード入力などの手間を最小限にするための方法を考える。

⑤進んで情報を開示するに見合うメリットを情報提供者にフィードバックできる仕組みが必要である。

⑥情報提供者として意図しない機密の漏洩に十分に注意を払う。

4. おわりに

アンケート回収率が予想を上回る60%以上となり、企業の情報共有化に対する関心の高さが数字に現れている。研究開発の生産性向上を狙う情報共有化の有効性につき、具体的な仕組み作りと情報共有化のあり方、課題に関する詳細検討を継続して実施する。

図 1

研究開発における情報・データマップ

研究開発における情報・データマップ

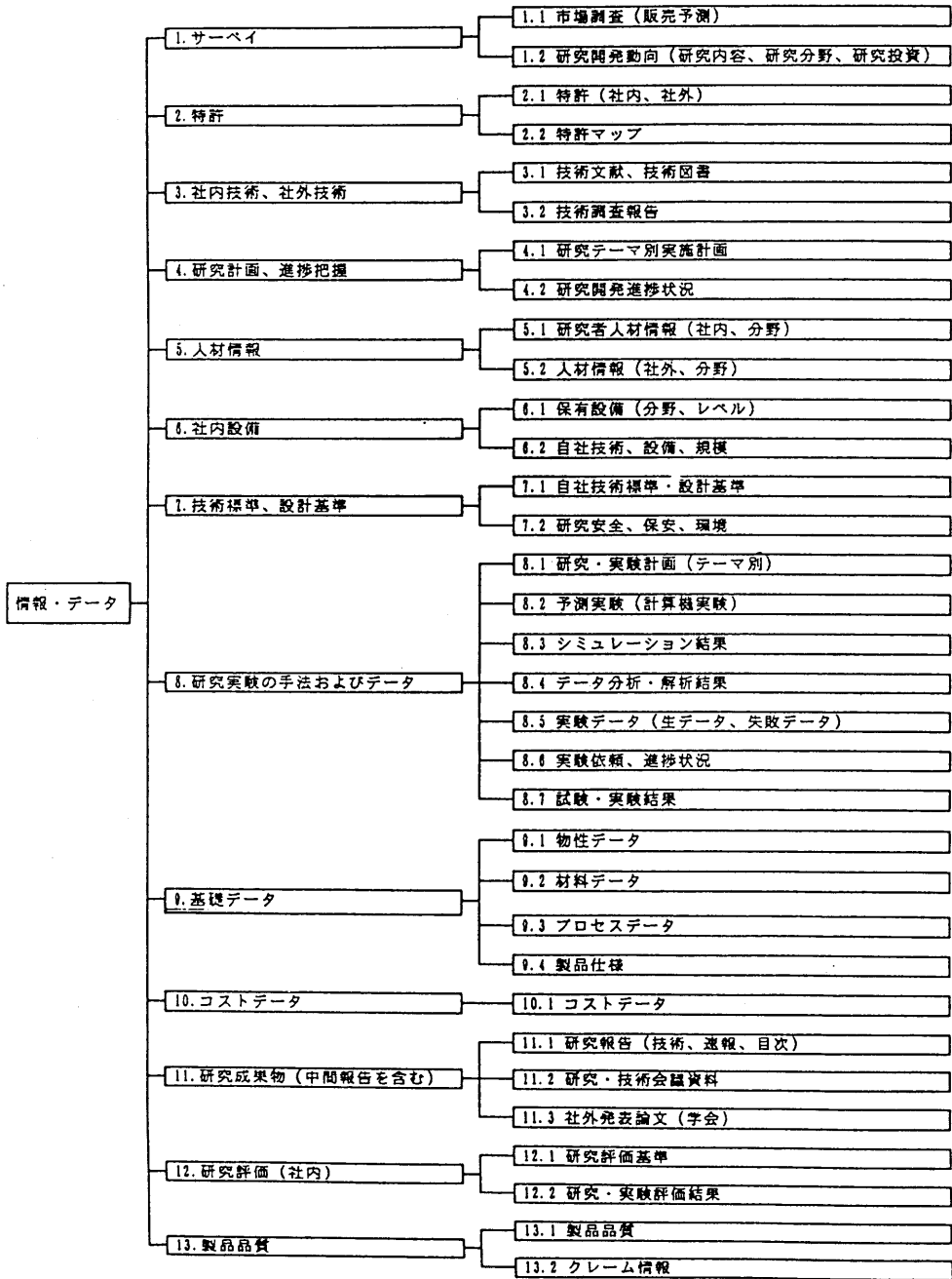


図 2

情報の共有化率

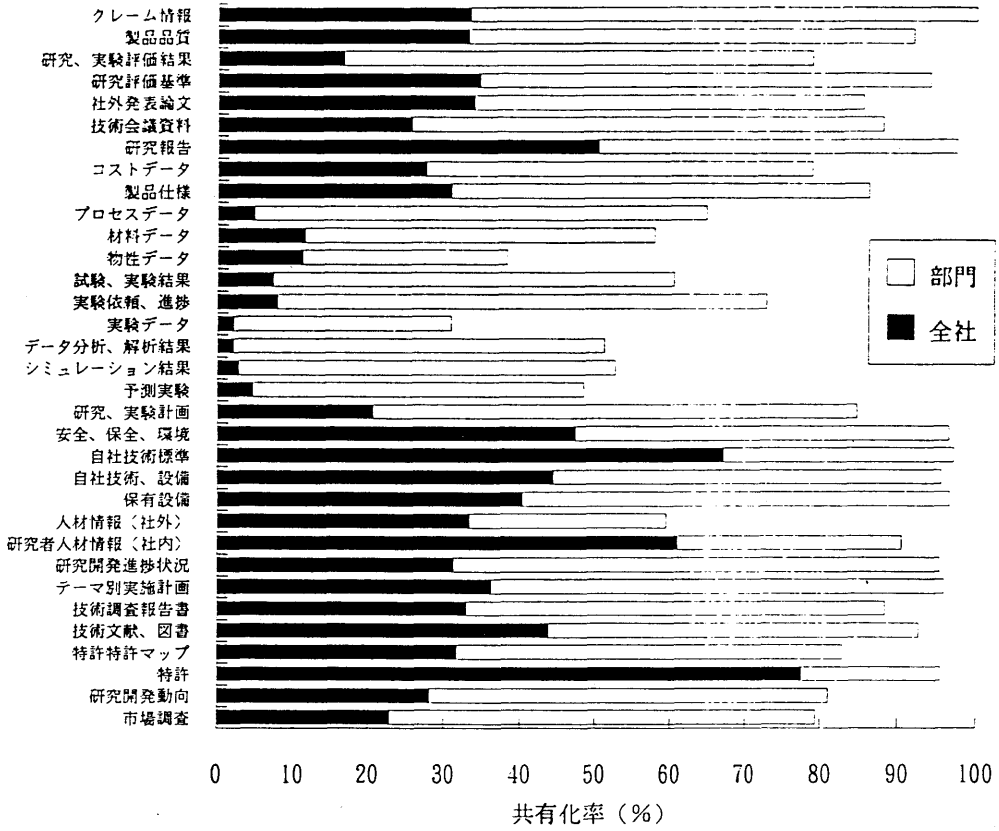


図 3

研究開発フェーズ別の共有化情報の役割

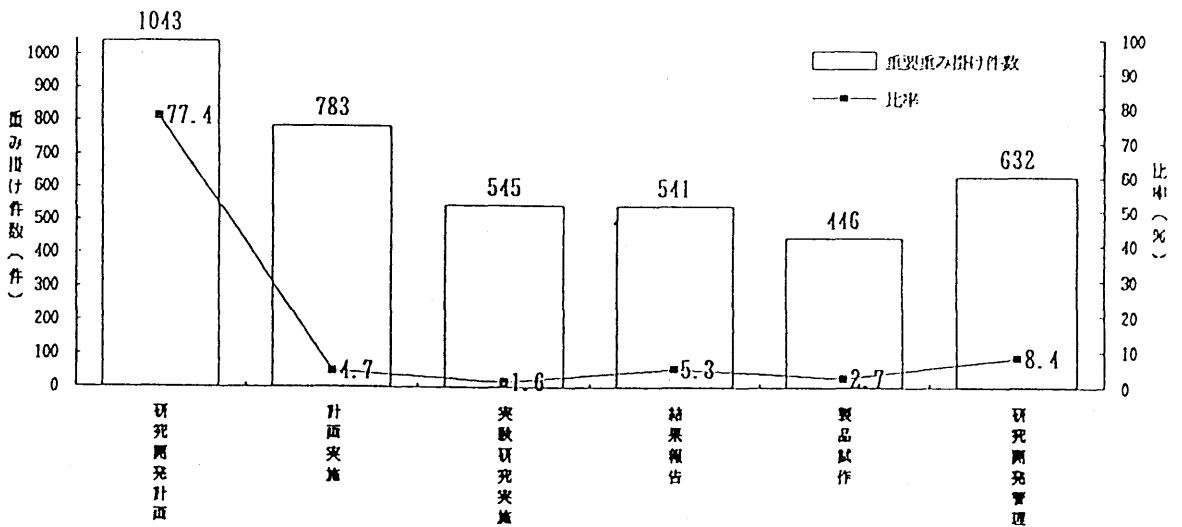


図4

情報別利用頻度

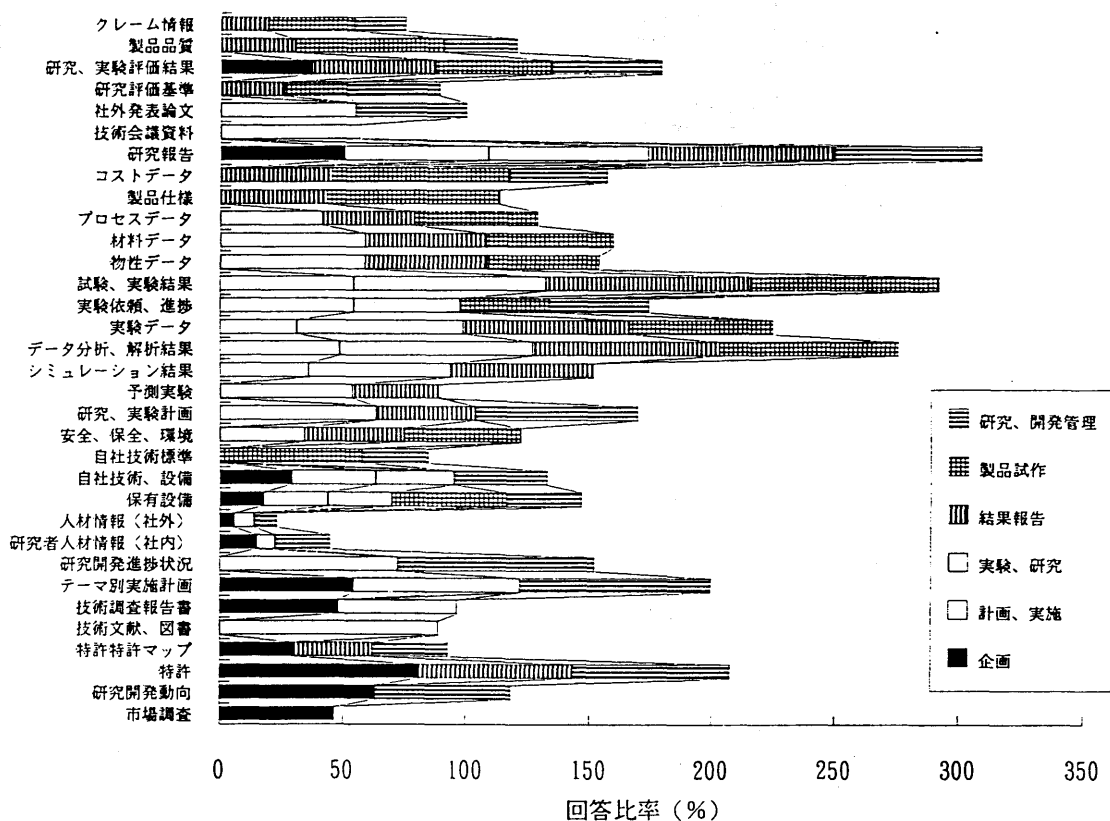


図5

研究情報のデータ電子保持媒体の割合

