

大学および研究所の技術部におけるネットワーク環境について  
「技術部間でのネットワーク共同利用の調査、検討」部分についての中間報告

伊藤 篤 工学部技術部第1技術系第1班 電気電子工学科

はじめに

全国の大学および研究所の技術部では、ホームページによる情報発信や技術官有志によるメーリングリスト(以下ML)を利用した技術情報の交換が行われている。これまで技術官相互の情報交換は各技術部ごとに行われている発表・講習・研修会などや、各地区ごとに毎年開催されている技術研究会・分科会などで行われているが、これらの情報もホームページが開設されているように、ネットワークを利用した情報交換は不可欠なものとなっている。本報告では、これらのネットワーク上での各種サービスを積極的に活用し、技術部および技術官相互の

技術情報交換を有効で活発なものにするための指針を得る事を目的として、各技術部でのネットワーク環境とその利用状況を把握するためにアンケート形式による調査を実施した。このアンケート調査より得られた結果を参考に、全国の大学および研究所に所属する技術官のML上で検討を行い、検討事項、提案などをホームページで公開する。なお、本調査は、平成9年9月1日現在でホームページを開設している36箇所の技術部を対象に以下の項目についてEメールを用いて行い、平成9年度科学研究費補助金(奨励研究B)を受けて実施した。

アンケート項目 技術部メンバーの、所属部署でのネットワーク環境、利用状況、運用形態について

- Q. 1 インターネットからハブまでのネットワーク機器の整備状況は？
- Q. 2 パソコンなどアクセス用端末機器の所有状況は？(共有を含む)
- Q. 3 電子メールアドレスの所有率は？
- Q. 4 技術部がネットワークに関連して所有、管理している機器は？
- Q. 5 技術部のネットワークに関する予算措置は？
- Q. 6 技術部でメンバーに実施しているネットワーク上のサービスは？

技術部WWWホームページについて

- Q. 7 ホームページを置いているWWWサーバーの所属は？
- Q. 8 ホームページの掲載項目は？
- Q. 9 ホームページの世話人と管理方法は？
- Q. 10 現在、開設しているホームページの問題点、検討事項は？
- Q. 11 ネットワーク入門者を対象としたサポート、講習等の実施は？
- Q. 12 ネットワークを利用した業務への運用例(計画中を含む)は？
- Q. 13 技術部ホームページとは別に、個人で開設しているホームページなどでの利用例は？

問題点と工夫点、利用者の意見と検討事項、提案など

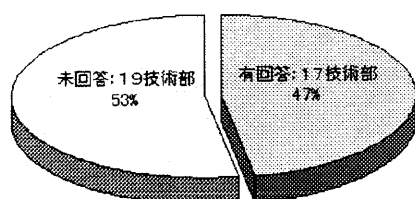
- Q. 14 ネットワーク環境の状況・計画について
- Q. 15 WWWホームページの状況・計画について
- Q. 16 業務への利用・計画と研修、講習等の実施状況・計画について
- Q. 17 他の技術部・技術官相互の情報交換手段としてのネットワーク活用法と今後の計画について。

アンケート調査の回答状況について

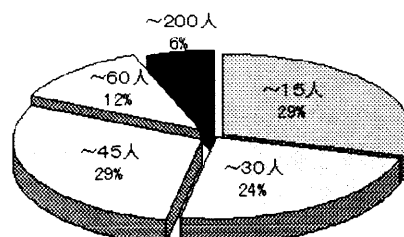
本調査は平成9年9月1日現在でWWWホームページを開設している全国36箇所の技術部に電子メールを用いて行い回答は17技術部、47%と約半数から得られた。回答状況をグラフ1に示す。各技術部の人数構成は15、30、45人までが各4、5技術部で約30%、60人まで2技術部で約10%、200人までが1技術部と、広範な人数構成での調査が出来た。人数構成をグラフ2に示す。回答については、技術部ホームページ世話人

に一任した為に、世話人個人・グループ、委員会、技術長が直接回答するなど、各技術部の状況に応じて概ね詳細に回答していただいた。未回答の技術部が約半数あるが、それらの技術部ホームページには技術部名だけを紹介しているものも含まれており、本アンケート主旨に賛同していただいた技術部の大半から回答を得ることができた。

グラフ1 アンケートの回答状況



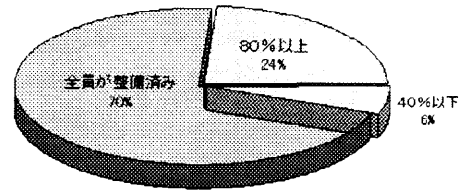
グラフ2 調査対象技術部の人数構成



**Q. 1 インターネットからハブまでのネットワーク機器の整備状況は？**

ネットワークへの接続に必要な端末機器以外の整備状況をグラフ3に示す。内訳は、全員が整備済みが12技術部で70%、80%以上で整備が4技術部で約25%、と全般に高い割合で整備されている。整備状況40%以下の1技術部は、附属施設職員を除くと85%になると回答。附属施設では未整備の箇所もある。

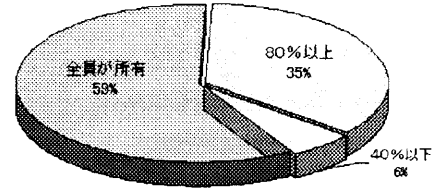
グラフ3 インターネットからハブまでのネットワーク機器の整備状況 技術部メンバーの何%が整備されているか？



**Q. 2 パソコンなどアクセス用端末機器の所有状況は？ (共有を含む)**

アクセス用端末機器の所有状況をグラフ4に示す。内訳は、100%で所有が10技術部の約60%、80%以上が所有が6技術部の35%、とQ1同様に全般に高い割合で所有している。ただし、個人専用機を所有している割合はあまり高くはなく、人数的には端末機器を共有している人の割合が高いと思われる。

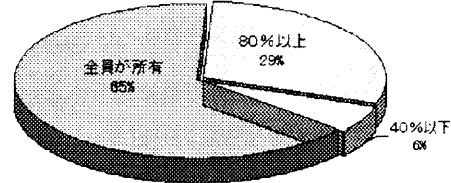
グラフ4 パソコンなどアクセス用端末機器の所有状況 (共有を含む) 技術部メンバーの何%が所有しているか？



**Q. 3 電子メールアドレスの所有率は？**

電子メールアドレスの所有状況をグラフ5に示す。内訳は、「全員が所有」が11技術部の65%、「80%以上が所有」は5技術部の約30%、とQ1、Q2と同様に全般として高い割合で所有している。その理由としては、①組織全体でメールアドレスの配布が行われた②サーバーがあれば予算措置がなくても可能などが考えられる。また、利用度は個人差が大きい、との声も聞かれた。

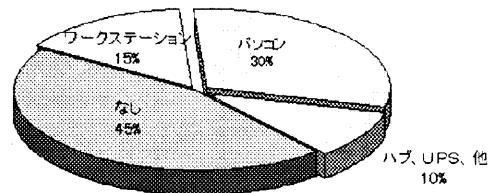
グラフ5 電子メールアドレスの所有率状況 技術部メンバーの何%が所有しているか？



**Q. 4 技術部がネットワークに関連して所有、管理している機器は？**

技術部がネットワークに関連して所有、管理している機器の所有状況をグラフ6に示す。内訳は、「なし」が9技術部と約45%で、Q1、Q2、Q3の高い整備・所有状況に比較すると低いことが特徴である。これは、次の設問にある予算措置の有無が大きいと考えられる。一方、「所有している」と回答した技術部では、すでに業務上で所有済みのケースが多く、内訳は、ワークステーション…3 パソコン…6 ハブ、UPS等…2 となっている。

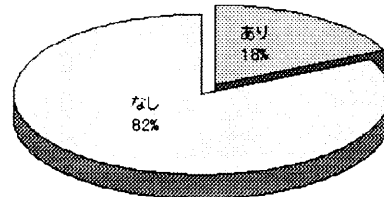
グラフ6 技術部がネットワークに関連して所有、管理している機器の状況



**Q. 5 技術部のネットワークに関する予算措置は？**

技術部のネットワークに関する予算措置をグラフ7に示す。内訳は、「なし」と回答した技術部が14技術部で82%と高い割合を占める。「あり」と回答した技術部では、技術部の予算から使用するサーバーなど比較的高額な機器の購入に対して学部等から予算措置が計られるなどの回答があった。また、他の委員会に参加してパソコンを購入しているケースもあった。

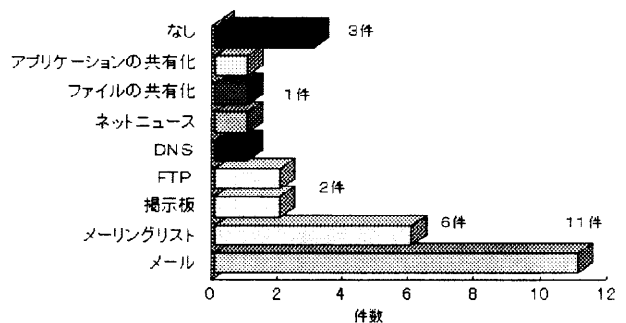
グラフ7 技術部のネットワークに関する予算措置の状況



**Q. 6 技術部でメンバーに実施しているネットワーク上のサービスは？**

技術部でメンバーに実施しているネットワーク上のサービスをグラフ8に示す。内訳は、「メール」が11技術部で約65%、「メーリングリスト」が6技術部の35%で実施され、FTPと掲示板が2技術部で行われている。ある技術部では、「ネットニュース、DNS、ネットワークによるファイルの共有、ネットミーティングなどによるアプリケーションの共有化」なども実施されている。「なし」との回答は3技術部であった。技術部でのメール以外のサービスは機器所有の有無と部内の合意形成などから制約を受けていると思われる。

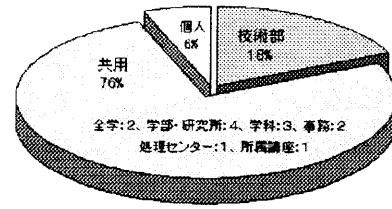
グラフ8 技術部でメンバーに実施しているネットワーク上のサービス



**Q. 7 ホームページを置いているWWWサーバーの所属は？**

ホームページを置いているWWWサーバーの所属をグラフ9に示す。内訳は、共用が13技術部で76%と高い割合を占め、技術部で所有しているのは3技術部に留まった。また、個人での所有分も1件あった。WWWサーバーの技術部での専用所有が少ないのは、Q. 5のネットワークに関する予算措置の状況に表れているように、予算措置の割合が低いと思われる。共用の内訳は、全学、学部・研究所、学科、事務、総合情報処理センター、所属講座など多岐にわたり、各技術部の状況に応じてサーバーを確保しているものと思われる。

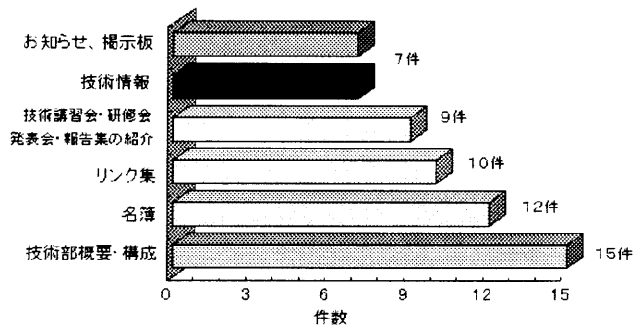
グラフ9 技術部ホームページを置いているWWWサーバーの所属状況



**Q. 8 ホームページの掲載項目は？**

ホームページの掲載項目の内訳をグラフ10に示す。内訳は、技術部概要・構成が15件で約90%、名簿が12件で約70%、技術情報が7件で約40%、技術講習会・研修会・発表会・報告集などの紹介が9件で約50%、リンク集が10件で約60%、お知らせ、掲示板が7件で約40%となっている。個別には、依頼された装置製作の進捗状況がわかる 思 トピックス、教育講座予定表 部 行事記録、部課班長連絡会議事録、技術部職員専門課程研修実行委員会議事録などの事務連絡、情報提供(学内向け)、大学近辺の紹介メンバーの得意分野等の紹介予定 などの利用例がある。また、技術部間で相互にリンクする割合も高いことから、より広範に情報の交流を求めており、各技術部が独自に工夫してホームページ内容と利用の充実を図っている様子が伺える。

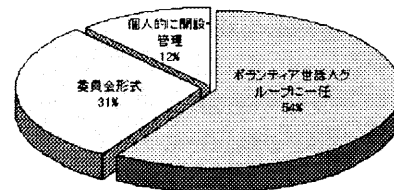
グラフ10 技術部ホームページの掲載項目



**Q. 9 ホームページの世話人と管理方法は？**

ホームページの世話人と管理方法をグラフ11に示す。内訳は、ボランティア世話人グループに一任が10技術部で54%、委員会形式が5技術部で31%、個人的に開設・管理が2技術部で12%の割合となった。ボランティア世話人グループに一任が半数あるが、ホームページ開設時の数名がそのまま維持管理しているところが多く、ボランティアの負担が大きいとの声が聞かれた。

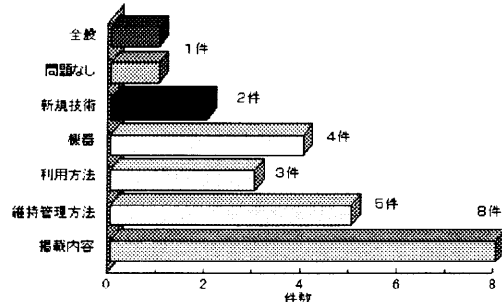
グラフ11 技術部ホームページの世話人と管理方法の状況



**Q. 10 現在、開設しているホームページの問題点、検討事項は？**

ホームページの問題点、検討事項をグラフ12に示す。内訳は、掲載内容が8件、維持管理方法が5件、機器が4件、利用方法が3件、新規技術が2件、全般が1件となっている。「掲載内容」、「利用方法」についての問題と検討は、各技術部がそれぞれに公開する情報の必要・有効性と利用方法についての判断を全体の合意形成を取りながら行う点でかなりの困難が伴うためと考えられる。「維持管理方法」では、Q9からも多くの技術部が実際の維持管理はボランティアが行っており、作業の負担増と時間的制約などが管理上の問題となっていると思われる。「機器」では、Q7の「ホームページを置いているWWWサーバーの所属」に表れているように、技術部専用のサーバーを所有しているケースが少ないため、「新規技術」では、ネットワークとコンピュータの技術的な進歩が速いために維持管理者の負担も大きいと思われる。

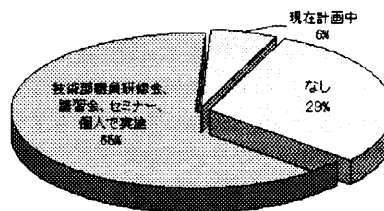
グラフ12 現在、開設しているホームページの問題点、検討事項



**Q. 11 ネットワーク入門者を対象としたサポート、講習等の実施は？**

ネットワーク入門者を対象としたサポートと講習等の実施をグラフ13に示す。講習等の実施は、すでに65%と高い割合で実施されている。これらは、ネットワーク入門者だけに限らず、すでに利用している人も同時にレベルアップを計ることでネットワーク環境を積極的に業務へ利用しようとしているものと思われる。

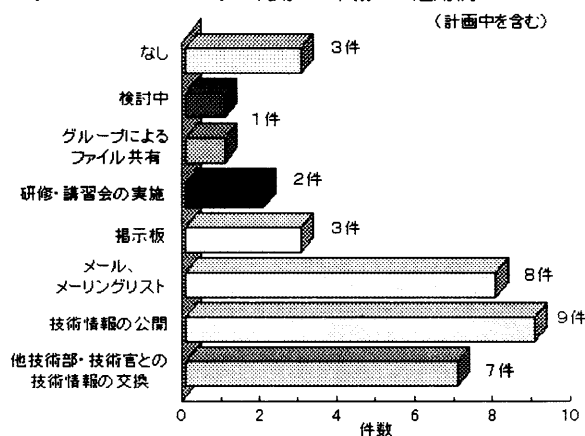
グラフ13 ネットワーク入門者を対象としたサポート、講習等の実施状況



**Q. 12 ネットワークを利用した業務への運用例(計画を含む)は？**

ネットワークを利用した業務への運用例をグラフ14に示す。内訳は、他技術部・技術官との技術情報の交換が7件、技術情報の公開が9件、メール、メーリングリストが8件、掲示板が3件、研修・講習会の実施が2件、グループによるファイル共有が1件となっている。運用例に技術情報の公開・交換の割合が多いのは、WWWホームページによる情報発信とメール、メーリングリストによる情報交換が多く行われているためと思われる。また、掲示板は自由に情報を書き込み出来るメリットを活用した利用が行われ、ネットワーク上での研修・講習会の実施は、受講者側が自由な時間に各人の理解度に応じたペースで学習できることが大きなメリットである。また、企画する側も最新の情報を随時、掲載出来るので情報の陳腐化を防ぐことが出来るメリットは大きいと思われる。

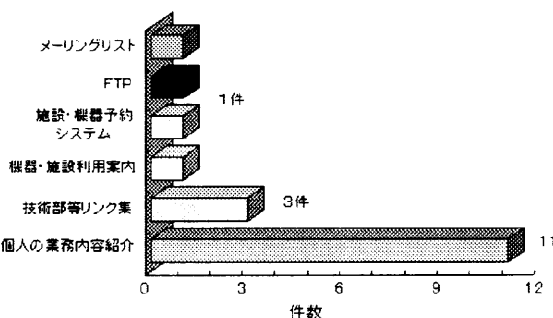
グラフ14 ネットワークを利用した業務への運用例



**Q. 13 技術部ホームページとは別に、個人で開設しているホームページなどでの利用例は？**

個人で開設しているホームページなどでの利用例をグラフ15に示す。内訳は、個人の業務内容紹介が11件と多く、技術部等リンク集が3件、機器・施設利用案内、施設・機器予約システム、FTP、メーリングリストが各1件となっている。施設・機器予約システムは、ネットワークのメリットを活用した有効なサービスで応用範囲が広いと思われる。

グラフ15 個人で開設しているホームページなどでの利用例



**まとめ**

アンケート調査の回答から、全国の大学および研究所の技術部では、ネットワークの利用に際し技術部間で差はあるものの全体としてはハード、ソフト両面での整備が進められており、技術情報の交流はWWWホームページ、メーリングリスト、掲示板、研修・講習会の実施など、ネットワークのメリットを生かしたサービスが独自の工夫の元に行われている。

ただし、これらのサービスとも今後多くの改善余地を抱えており、その解決には、

1. 技術部全体としての意識と技術のレベルアップ
2. スタッフと機器の充実
3. 講習・研修の実施
4. 他技術部との連携
5. 技術官メーリングリストの活用

など、すでに実施されているものも含めて有効に活用していくことが必要とされている。

また、ネットワークに関連して機器を所有している技術部は少なく、端末機器は共有の割合が高い。特にサーバーを所有している例は僅かであり、今後の利用促進を計るためにも予算措置が計られることは不可欠である。

**今後の計画**

今後、このアンケート調査より得られた結果を参考にして、全国の大学および研究所に所属する技術官のメーリングリスト上で広く検討を行い、順次、検討事項、提案などを追加掲載する予定である。また、このメーリングリストに参加していない人からも広く意見を聞き検討していく予定である。

1. アンケート調査結果を元に技術官メーリングリスト上で検討する
2. メーリングリストに参加していない人からも広く意見を聞き検討する
3. 掲示板、メーリングリスト、ネットニュースの具体的な利用を考える。
4. 三重大工学部技術部 → 専用サーバの取得、維持・管理方法のノウハウを習得する。