

のシステムを解析し問題点を探る。その問題の改善策として、現在Linux環境で運用されている自動更新システムを元に、ネットワークを利用したWindows利用者端末における新たな更新システムを提案する。

氏名 03 GTE-04 加藤 香司

研究題目名 地上デジタルTV放送屋内受信用平面エスパアンテナの設計

指導教授 黒野 繁

2003年12月より3大都市にて地上デジタルTV放送が開始された。デジタル放送では、ある閾値以上の受信電力を得られる場合には、屋外アンテナより受信環境が悪い屋内の卓上アンテナでも鮮明な映像を見ることが可能である。一方、テレビの需要が薄型へと変化していることから室内でテレビの可搬性が高まると想定される。その際、フィーダー線を気にせず部屋の好きなところにテレビを移動できるようにするため、屋内アンテナ(卓上アンテナ)の需要が高まることが考えられる。しかし、従来の卓上アンテナでは、テレビの移動の度にアンテナ調整を行う必要がある。そこで今回、自動的に指向性を制御するエスパアンテナを卓上アンテナへと活用するための研究を行った。このアンテナの指向性制御は、バラクタダイオードのリアクタンス値を変化させることにより行う。また、ダイバシティ効果を得るため切り換え前後における複素ビームパターンの相関係数が低く、かつVSWRが低くなる必要がある。このため、リアクタンス値と指向性との関係を定量的に把握することが求められる。本論文は、上記の点を考慮したアンテナの設計法と実験結果についてまとめたものである。3素子平面エスパアンテナを地上デジタル放送UHF帯域に対応することを目的にシミュレーション設計を行い、その結果を元に試作したアンテナの測定結果とシミュレーション結果を比較した。さらに、地上デジタルTV放送UHF全帯域に対応するアンテナについて検討し、全帯域に渡ってVSWRが2以下かつアンテナの動作利得が2[dBi]のダイバシティ利得が得られるアンテナをシミュレーションにより求めた。

氏名 03 GTE-05 楠瀬 雅実

研究題目名 履修ガイドのXMLデータベース化に関する研究

指導教授 嶋津 好生

インターネットの普及により、ネットワーク上のあらゆる電子文書が共有されるようになった。インターネットの利用者は年々増加傾向にあり、情報交換の必要性は高まってきている。

現在、九州産業大学で用いられている履修ガイドはAdobe PDF形式であり、それをCD-ROMにまとめたも

のを学生に配布している。PDFは検索や再利用、またデータの改善などを行う事が出来ない等の問題点がある。

本研究では、このPDF形式の履修ガイドを、再利用性の高いXMLによるデータベースとしてまとめる。データベース化することによって、データの共同利用、効率化、検索等が可能となる。また構造をXMLとして扱うことで、Web対応にすることが可能となる。それによって、利用者はWeb環境であれば、どの場所でも履修ガイドを閲覧することが出来る。このXMLをデータ構造とし、履修ガイドデータベースの構築を考える。

氏名 03 GTE-06 多田 弘樹

研究題目名 ヒューマノイドの制御に関する研究

指導教授 黒野 繁

今日、多くの企業・大学でヒューマノイドロボットが研究開発・公開され様々なヒューマノイドロボットが生まれている。ヒューマノイドの研究は、ロボットそのものの進化にとどまらず様々な分野に応用が可能であり、各企業又は、研究機関の技術力向上に寄与する。

私の研究は、人間と似た自由度を有する多自由度ロボットの制御方式について研究した。全部で22自由度を有する小型ヒューマノイドロボットを使用し、バランス制御のため加速度センサを取り付け制御することをテーマに研究を進めた。

本研究では、まず、ホストコンピュータとロボットをシリアル通信で接続し、ロボットの動作をCG(Computer Graphics)表示するとともに、それとロボットを連動させるシステムを構築した。次にロボットに加速度センサを取り付けて、歩行動作等を改善するための制御方式を研究したので、その結果を報告する。

氏名 03 GTE-07 當眞 仁嗣

研究題目名 高分子複合絶縁材料による針一平板電極系の空間電荷電界測定に関する研究

指導教授 福澤 雅弘

高分子科学は合成高分子工業とともに戦後著しく発展した、比較的新しい科学で、近年、高分子複合絶縁材料は総合的に優れた諸性能が注目され、電気機器絶縁に広く適用されている。特にポリエチレン高分子絶縁材料を基板とする複合材料の研究が行われ、複合材料を制御する事によって高性能化をはかる必要性が重要になっている。

そこで我々の研究室では、昨年までに針一平板電極系において結晶構造が含まれる試料を用いて熱刺激電流(TSC)測定を行い、その結果ほぼ結晶の空隙率が大きいほど空間電荷が形成しやすいことを明らかにしてきた。

本論文では、酸化アルミニウム、酸化マグネシウムについて β 変化、 T_0 変化、 t_0 変化によるTSC測定の結果、最