

平成16年度卒業論文

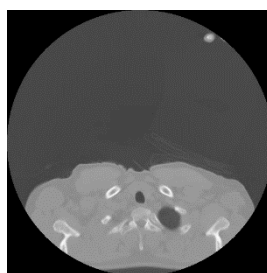
題目:ステガノグラフィによる医用画像の埋め込み

氏名:大西 蘭夢

近年、コンピュータの普及に伴い、組織内 LAN やインターネットを用い情報の伝達が頻繁に行われるようになった。しかし、情報伝達の際、第三者によって情報を見られたり、盗まれたりする恐れがある。よって、安全に情報を伝達し、コンピュータ上の情報を他人から保護することが求められている。そこで、情報保護を目的とする情報暗号化に関する研究が進められている。その手法の1つに、デジタルステガノグラフィを用いる研究が報告されている。ステガノグラフィとは、他人に見られたくない秘密情報を、全く関係のない情報の中に埋め込み、秘密の存在そのものを隠してしまう技術のことである。例えば、風景画などの画像情報に、秘密情報を埋め込めば、第三者に見られたとしてもただの風景画としか思われないため、秘密情報が埋め込まれていることを知られることはない。

一方、医療現場では、病院ごとに保管されている電子カルテや画像情報を有効に活用するため、病院間のネットワークを利用したデータ転送が行われている。しかし、現在の病院内のネットワークの場合、カルテそのものにも様々な形態が存在しており、紙ベースでの手書きのカルテ、電子カルテが混在しているのが現状である。さらに、院内のサーバの管理上、画像ワークステーションを中心としたサーバと、電子カルテを保管するサーバが別々に存在し、ユーザ（医師や技師）からの問い合わせに対する応答にも無駄や時間のロスが生じるなどの問題点がある。また、患者の症状などを記入する電子カルテの規格は、病院ごとに異なっており、統一したシステムを構築する上妨げの一要因になっている。

本研究では、秘密情報に医用画像全般で扱われる DICOM データを用い、ステガノグラフィを用いた画像情報・カルテ情報の埋め込みを実現する。秘密情報に DICOM データを用いるのは、DICOM データには個人情報などの大切な情報が含まれているため、個人情報の保護や他の医療機関での情報の有効活用を目指す。これにより、CT や MRI などの大きな装置を有しない個人病院でも、セキュリティを気にすることなく、オフラインでのデータ提供により、質の高い診断が行われる。



実験結果