

全学無線 LAN システム

入口 紀男，右田 雅裕，杉谷 賢一

メディア情報処理研究部門

irig@kumamoto-u.ac.jp

概要

昨年度整備した学内無線 LAN 基盤の上に無線基地局を大幅に増設し，ユーザ認証の上各自のパソコンから無線でアクセスして使える全学無線 LAN を整備した．無線 LAN では，第三者が接続したり，漏洩電波を通して通信データが外部に流出すれば危機につながりかねない．無線 LAN においては，セキュリティが極めて重要であり，当センターでは個人認証と暗号化通信によって高度セキュリティを実現している．

1 整備状況

- (1) 全学の主要な箇所に無線基地局及び屋外用無線基地局を設けている．無線の到達範囲は各基地局から見直し直線で約 50 m であり，これは周囲の状況によって変化する．複数の端末が最大 54Mbps で通信できる（ただし，この速度は 128 ビット WEP 暗号化通信によって多少低下する）．
- (2) 無線基地局の数は，昨年度屋内 23 箇所，屋外 3 箇所であったが，今年度屋内 75 箇所を増設した．
- (3) 各無線基地局は，総合情報基盤センター 1F 第一計算機室内に設置する 6 基のアクセスサーバを介して既設学内有線 LAN と接続し，学内及び外部との通信を行う．
- (4) 無線基地局及び屋外用無線基地局を設けた建屋には，既設学内有線 LAN との接続を確立するために必要に応じて新たに L2 スイッチ装置を設けている．
- (5) アクセスサーバは高いスループット能力を有し，全学部全部局による使用に耐える．
- (6) 無線基地局は，今後も必要に応じて更に増設可能である．
- (7) UNIX にも MacOS，Windows にも対応する．
- (8) ID とパスワードによる認証を行い，第三者による不正利用を排除する．アクセスサーバは利用者の ID とパスワード認証を行う．また，クライアントの接

続情報を記録する．また，ユーザをグループ化して利用を制限できる．

- (9) 暗号化通信を行って情報漏洩を排除する．128 ビット WEP (Wired Equivalent Privacy) を用いる．これによって攻撃者への漏洩を相当に排除できる．これに併せてネットワーク層で動作する IP security を用いる．第三者が WEP 解読ツール等を用いても，現状で今回の暗号化通信を破ったり，また接続したりすることは極めて困難である．
- (10) 高感度の医療機器等に対する影響，干渉等については，当センターは引き続き慎重に検討する．

2 整備効果

- (1) 本学の全敷地内において，学生・教官等がノートパソコン等を用いてユーザ認証の上ネットワークに無線でアクセスできる．
- (2) 情報コンセントのない教室，情報コンセントの数の限られた教室，会議室，芝生の上もパソコンを用いた教育・研究の場となり得る．
- (3) 学生・教官等が，自前のパソコンを学内で無線で使用できる．
- (4) 講義中に資料等をサーバから無線で直接パソコンに取得閲覧でき，そのための時機を逸することがない．

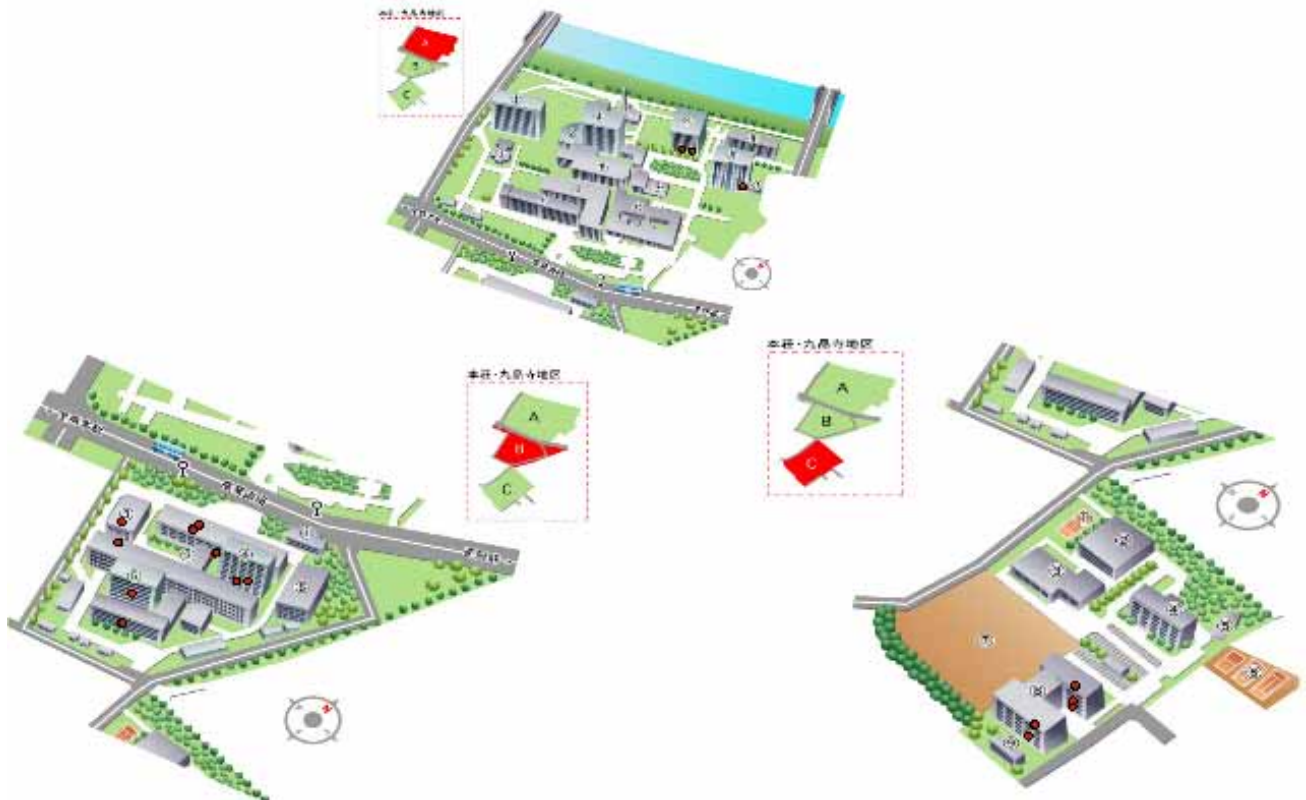
3 設置場所

各地区に設置された無線基地局を赤丸で示す。

黒髪地区 無線基地局



本荘，九品寺地区 無線基地局



大江地区 無線基地局

