



## 論文要旨

2015年2月4日

専攻名	情報システム工学専攻	学籍番号	1355006	氏名	尾田 邦彦
論文題名	人体が及ぼす 150MHz 帯ウェアラブルアンテナの放射特性への影響				

(要旨) 300字程度

<p>登山者が遭難に備えて携帯する「登山者電波位置探索システム」を人体に装着する場合、人体の影響を受け、放射特性に影響を与えている可能性があると考えられている。そこで、本研究室で開発中の登山者電波位置探索システムである MRLS (Mountaineer's Radio Locating System) Beacon を人体に装着し、放射特性への影響を調べ、人体の影響を低減するアンテナの設置方法を考案することを研究目的とする。実験内容は 150MHz 帯電波を発射する MRLS Beacon を人体に装着し、放射電力の人体の影響を調べることである。実験の結果、人体に装着することで放射電力が弱くなり、装着者の向いている方位によって、放射電力が 10dB 程度変化することが明らかになった。また、人が伏臥状態の場合には人体が反射及び吸収体として作用し、電波の放射が約 10dB 減少することがわかった。これらの実験結果を基に人体の影響を低減したアンテナの設置方法を考案した。改良した点は、従来の MRLS Beacon のアンテナエレメントが人体の前面にのみ伸展されているに加え、人体の背面にもアンテナエレメントを設置し、この 2 本のアンテナエレメントに時分割で給電することである。この結果、実効放射電力に最大でほぼ 10dB の損失を防ぐことができ、MRLS Beacon を人体に装着した場合の水平面内の指向性に対して等方的にすることができた。また、伏臥状態でも MRLS Beacon 本来の放射電力を得ることが可能となった。</p>