



## 医療分野への RFID の応用研究 - マクセル精器(株)製 Coil-on-Chip™ RFID

2007 年 8 月 24 日

Dr. George Roussos

ロンドン大学バークベック・カレッジ 准教授

ロンドン大学バークベック・カレッジのコンピュータ・サイエンス&情報システム学部の研究グループは、マクセル精器の Coil-on-Chip RFID を使い医療分野におけるバイオサンプルの高度な管理技術の研究を行っています。

Dr.George Roussos 率いるそのグループは、生理学上のデータと遺伝子データを融合し、その人のガン発生のリスクを推定する画期的なデータ処理技術を提案しています。そのためには、その個人の病歴と膨大な数の健康な人および病気のある人の DNA 分析結果とを正確に照合させなければなりません。これらサンプルの処理は膨大な繰り返し作業で、時にデータの入力エラーにより間違っただけのデータが書き込まれるエラーを引き起こすことがあります。また、一度処理された組織サンプルを後日再検査のため冷凍庫から引き出すということもよく発生します。これはかなりの量の人手処理となり間違いを発生しやすい作業で、スケジュール遅れや有能な研究者が無駄な時間を費やすこととなります。

マクセル精器の Coil-on-Chip RFID を使うことで、検体データの書込みや冷凍庫からの取り出しを自動化でき、今まで人手でやっていた検体処理作業を減らすことが出来ます。人手による処理がなくなるため、第一にデータの信頼性の向上が期待できます。さらに、冷凍保存の際の位置管理が楽になるため、追加検査のために検体を取り出す作業が容易になります。

現在、研究グループは検体を扱う研究現場や実験プロセスの実体に合うようにユーザ要求の取りまとめに着手したところです。初期段階の研究から RFID 利用の有効性がかなりあることが既に解ってきています。検体テストの多くの部分を自動化することでコスト削減、エラー低減に伴う実験データおよび研究結果の信頼性向上が期待できます。2007 年 9 月初旬から実際の研究所での運用実験を開始する予定で、Coil-on-Chip RFID の有効性がさらに明らかになるでしょう。ここで特に強調したいのは、個人情報や秘密情報の保護のためにデータの匿名化(第三者により管理され、戻すことが可能)が行われることです。

### <Birkbeck College, University of London(UK) >

ロンドン大学バークベック・カレッジの人文科学、社会科学、自然科学の各分野における英国内外での研究レベルは非常に高く、英国における最先端の大学の一つに数えられています。その研究体制はとても充実しており、各研究室単位の研究はもとより、カレッジ内の多様な分野にまたがる研究室と連携したアプローチも可能で、独自の各種学位や社会人のニーズに応える各種のコースも提供しています。

バークベック・カレッジは 1823 年創立で、1920 年に王立ロンドン大学に統合されました。ロンドン大学の他のカレッジと異なり、バークベック・カレッジでは英国の学生および留学生を対象としたフルタイムの大学院教育や研究を提

供するだけでなく、学位やより高い学位を目指す5,000人を超える社会人の夜間学生も受け入れ、そのニーズを満たす役割を果たしています。

### <コンピュータ・サイエンス & 情報システム学部>

この学部では、データベースや知識ベース、高度データ分析、ユビキタス・コンピューティング、進化するコンピュータ技術、バイオ情報技術およびWeb技術などの研究分野で中心的な役割を果たしており、数多くの企業、ヨーロッパやアメリカの他の研究機関との共同研究を進めています。

情報管理・Webテクノロジーを研究するグループは、データや知識管理、データベース理論からデータ・モデルや言語、新たなデータベースのアーキテクチャ、WWWでのユーザとのやり取りなどに関する原理やその応用研究にフォーカスしています。現在研究中の項目は、センサー・ネットワーク、センサー・データベース、Webナビゲーション、Web検索言語、Webダイナミクス、XML技術、バイオ情報技術のためのデータ管理、データとWebの検索、データモデルとデータベース言語、分散型と混合型のデータベース、次世代データベースシステム、パラレル・データベース、空間的・時間的なデータベース、テキストと画像の検索、マルチメディア情報検索など。

### <Dr.George Roussos 略歴>

ロンドン大学 バークベック・カレッジ

コンピュータ・サイエンス & 情報システム学部 准教授



学位:

理学士(数学) アテネ大学(ギリシャ)

修士号(数値解析・コンピュータ) マンチェスター科学工科大学(イギリス)

博士号 ロンドン大学インペリアル・カレッジ(科学技術 & 医学)

バークベック・カレッジ准教授就任前は、ギリシャのアテネにて多国籍企業の研究開発マネージャとして、情報管理・モバイルインターネット関連のIT製品の開発に従事。またギリシャ国防省のインターネット・セキュリティ責任者として、ギリシャ軍のインターネット・システムを設計。ロンドン大学インペリアル・カレッジのリサーチ・フェローとして分散型システムの研究を指揮してきた。現在、社会活動がシステム・アーキテクチャに与える影響やナビゲーションや情報検索を支える検索メカニズムの研究を行っている。今までに、RFIDに関する2冊の専門書、15以上の論文を執筆。ACM, SIGMOBILE, the IEEE, the IEEE Communications and the IEEE Computer Society 会員

ホームページ : <http://www.dcs.bbk.ac.uk/~gr/index.html>

### <この件に関する連絡先>

マクセル精器株式会社

設計開発本部 事業推進部

主任技師 金子利行

Tel. 03-5833-8537

e-mail: [toshiyuki-kaneko@maxell.co.jp](mailto:toshiyuki-kaneko@maxell.co.jp)

〒101-0024 東京都千代田区神田和泉町 1-3-1 三恵ビル7F