

## フォトニック ICT 研究会企画

### 「フォトニック ICT の展開」

情報通信研究機構 和田尚也

フォトニック ICT 研究会では、3月28日午後、「フォトニック ICT の展開」と題したシンポジウム講演を企画・開催した。

通信ネットワークの存在が水道・電気と同レベルの必需品になった今日、IT 技術は ICT (Information and Communications Technology) 技術へと進化している。現在の情報通信ネットワークにおいて、幹線系は完全に光化され、アクセス系においても光技術が Fiber to the home (FTTH) 等の形で導入されるようになり、無線技術やソフトウェア技術と共にその重要性がますます大きくなっている。

しかしその一方で、インターネット型ネットワークのノードにおいて最も重要な役割を果たす、ルータの消費電力は1シャーシ当たり17kW 近くに及び、最速のマルチシャーシ型ルータでは1メガW以上の電力が必要になるという、大きな問題が生じている。こういった問題は、従来の電子処理とソフトウェア処理だけに頼った装置アーキテクチャにおいて必然的に生じた問題であり、今後も既存技術の延長線をたどる技術開発だけでは本質的な解決は望めない。既存システムの限界を克服し、効率的な情報通信システムを実現するために、光の属性を極限まで活かし、電気と光の効率的な融合技術を導入した、新世代の情報通信技術 (ICT) が待ち望まれている事は疑う余地がない。“物理的原理に根ざした”新しい情報通信システムの議論を行う場として本シンポジウムを企画した。

今回はフォトニック ICT 研究会として初めての企画シンポジウムであり、今後の議論のキックオフとして、フォトニックネットワーク技術、光通信システム技術、光通信デバイス技術に関する最先端の研究開発状況を6件の講演で述べ、フォトニック ICT 研究の最新動向を示した。

NTT 未来研、萩本和男氏から「フォトニック ICT の未来」という内容で、NTT 未来研が進める最新の研究成果と共に、通信キャリアの立場からフォトニック ICT 技術に対する期待や希望が述べられた。続く東工大精研、小林功郎氏からは、イントロダクトリートークとしてフォトニック ICT 研究会の発足と、本研究会がフォローする分野における、現在と今後の技術発展動向がアカデミックロードマップと関連付けて述べられた。その後、フォトニック ICT 関連研究の最新動向として、光パケットスイッチング技術、ペタスケール・インターコネクトシステム技術、光信号処理技術、光機能回路技術の4テーマに関して講演が行われた。ピーク時には100名近い聴講者が集まり、聴講者からも多くの質問がされ活発な議

論が成された。フォトニック ICT 分野に対する興味の大さをうかがい知ることが出来た。

フォトニック ICT 研究会では、2008年9月の秋期応用物理学会にて「フォトニック ICT を支える基盤技術」と題したシンポジウムを企画しており、引き続き議論を進めていく予定である。