



プロフィール

東京工業大学、東京工業大学大学院総合理工学研究科博士課程を修了後、1980年に日本電信電話公社電気通信研究所入社。茨城電気通信研究所・横須賀電気通信研究所において、光ソリトンおよび超高速光通信、エルビウム光ファイバー増幅器（EDFA：Erbium-doped Fiber Amplifier）などの研究に従事してきました。1984年にMIT（マサチューセッツ工科大学）客員研究員、1999年初代のNTT R&Dフェローとなり、2001年に東北大学電気通信研究所教授に就任。現在、超高速光通信、コヒーレント多値光通信、超高速・超短パルスレーザなどの研究をしています。IEEE（米国電気電子学会）、OSA（米国光学学会）、ならびに電子情報通信学会のフェローであり、2006年には電子情報通信学会エレクトロニクスソサィティ会長、また、2008年からはOSAのBoard of Directorを務めています。今までに370件の論文発表と100件以上の特許を取得。また、2002 IEEE Daniel E. Noble Award, 2005 OSA R. W. Wood Prize, 2006 Thomson Scientific Laureate など内外の賞を多数受賞。

研究内容

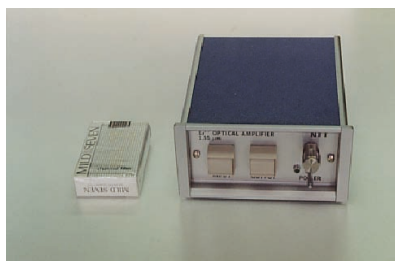
◇欧米をリードする光通信技術の革新

波長 $1.48 \mu\text{m}$ InGaAsP 半導体レーザを励起光源とすることにより、小型・高信頼のエルビウム添加光ファイバ増幅器（EDFA）を世界で初めて実現し、さらにそれを利用して光伝送技術の高度化に大きく貢献しています。

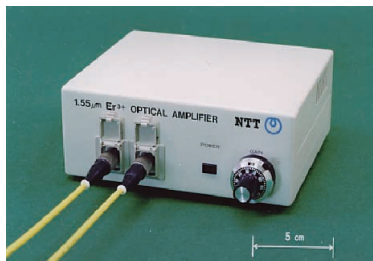
今日のテラビット波長多重光通信（WDM）はこのEDFAにより実現されており、光産業をここまで大きくした革新的な研究といわれています。また、EDFA開発後、それを光中継器として用いるソリトン伝送方式を提案し、実現が難しいとされていた実用的なソリトン伝送が可能であることを世界に先駆けて実証しました。さらに、EDFAを応用して、10～40 GHzの

繰り返しで超短パルスを発生するレーザを研究開発し、それを用いて1.28 Tbit/sという最高速のOTDM（超短光パルスによる光時分割多重方式）伝送にも成功しています。これらの成果は光通信の発展の礎として国際的に高く評価され、次世代光通信の構築のための基盤技術として幅広く利用されています。

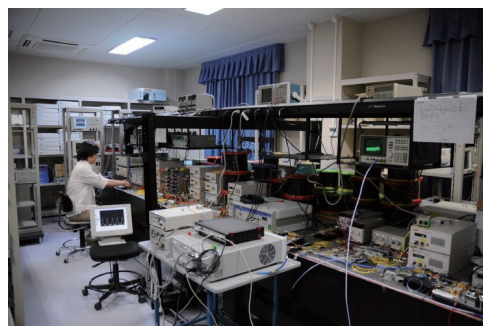
最近では、光の位相を高度に安定化したレーザを開発し、無線通信を凌駕するような周波数利用効率の高いコヒーレント超多値伝送技術に取り組み、欧米の研究をリードしています。



(a) 世界で初めてのプロトタイプ EDFA



(b) 簡易型商用 EDFA



(c) 超高速光通信実験の様子

メッセージ

◇プロフェッショナルになるために

研究や仕事を進める上でいつも重要と考えるのは、その原点を大事にすることと継続力です。特に先端的な研究はその先誰もやったことがないわけですから、ともすると失敗ばかりで意気消沈しがちです。それにもかかわらず着実に進めていくためには、その研究者の持っている哲学あるいは信念が大変重要です。新しいアイデアや先端技術は一人の頭から、すなわち minority からですが、やがて多くの人の技術開発に支えられて majority の技術になっていきます。その道は一般に長いのですが、それに耐える勇気と信念が必要です。

どのような道（職業）でも1万時間以上（最低毎日3時間の鍛錬と10年の継続）費やすとその道のプロになれるといわれています。結局、研究者・技術者も芸術家あるいはスポーツ選手と同じではないでしょうか。それぞれ取り組むテーマは全く異なっても、光る個性と創造性をもとにして、より完成されたものを追求するプロフェッショナルリズムが存在します。日本の技術先導性を世界に示していくには、このプロフェッショナルリズムに裏打ちされた絶え間ない切磋琢磨と欧米の先を行くフロンティアスピリットが重要だと思います。