

大容量光通信および応用技術の研究開発



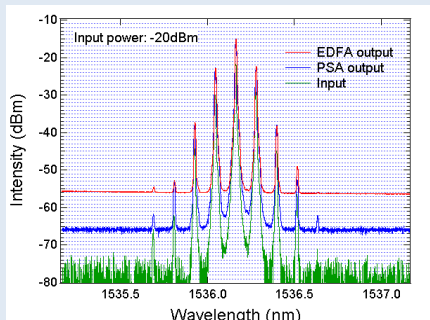
教授 遊部 雅生
Professor
Masaki Asobe

Study on large capacity optical communication
and application of telecom technologies

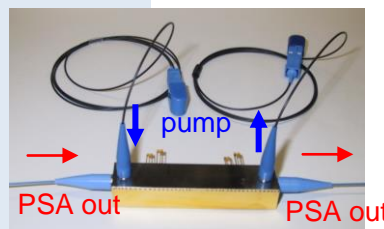
Keyword: 位相感応増幅器、光コム、レーザセンシング
Phase sensitive amplifier, Optical comb, Laser sensing

現在の生活に欠かせなくなったインターネットは、情報量あたりの通信コストを劇的に低減できる**光通信技術**の発展によって実現されました。次世代の情報通信の実現にむけて、伝送システムのさらなる大容量化が求められています。また、光通信の発展に伴って、さまざまな光デバイス・システムが開発され、それらは光通信以外の分野にも幅広く応用されるようになってきました。我々の研究室では将来の光通信システムの高度化を目標に、究極の低雑音増幅が可能な**位相感応増幅器 (PSA)**の研究を行っています。また高度に発展した光通信技術の他分野への展開についても積極的に研究を進めています。具体的には広帯域な光周波数を一括発生可能な**光コムの発生**や中赤外波長のレーザを用いた**ガスの高感度計測**などの研究を行っています。

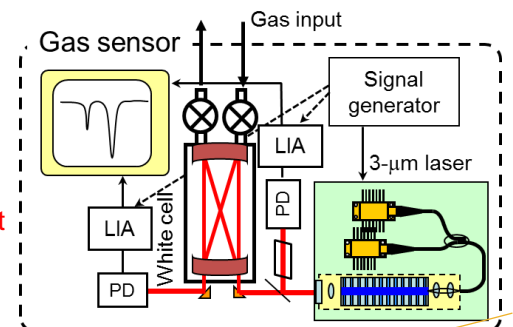
Internet has been established by the development of optical communication, which can dramatically reduce the communication cost. Toward the next generation information and communication technology, optical transmission with larger capacity is required. A variety of optical devices have been developed for optical communication. Such devices are widely applied to fields other than the optical communication. In our laboratory we are studying on phase sensitive amplifier (PSA) which enables extremely low noise amplification for future large capacity communication. We also working on applications of telecom technology to optical comb generation and highly sensitive gas sensor using mid-infrared lasers.



Output spectra of conventional amplifier and PSA



Module for low noise PSA



Gas sensor using mid-IR laser

◆リンクページ(Link) : <http://www.ei.u-tokai.ac.jp/asobe-lab/index.html>

◆電子メール (address) : asobe@tokai-u.jp