

情報通信研究機構 (NICT) から民間企業等への委託による研究

【研究内容】量子暗号(*)を受信するために必要な光子1個を検出可能な光ダイオードの研究開発

※量子暗号: 量子力学の理論を用いた暗号技術。盗聴しようすると内容が無意味になり、盗聴されたことがわかる「究極の」暗号技術。

【研究成果】入力された微弱な光を大幅に増幅するダイオード (アバランシェ・フォト・ダイオード: APD) を開発した。



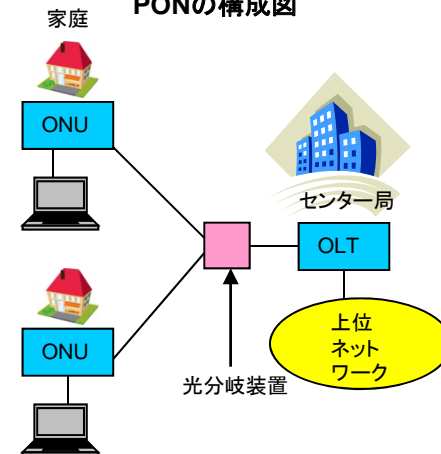
開発したAPDモジュール写真

【社会への適用】APDを製品化 (平成18年: 三菱電機(株))。

家庭の光アクセスの局舎側・家庭側に使われる光信号の分岐システム (G-PON(*)システム) や、都市圏の高速10Gb/sネットワークに導入されている。

※G-PON: Gigabit Passive Optical Network

PONの構成図



上図のOLT、ONU(*)等に導入

※OLT: Optical Line Terminal (局側光回線終端装置)

※ONU: Optical Network Unit (加入者側光回線終端装置)

情報通信研究機構 (NICT) から民間企業等への委託による研究

【研究内容】集合住宅で光回線と電話回線を繋ぐブロードバンド技術の研究開発。

【研究成果】電話回線を用いたインターネットへの高速接続を可能とする技術 (VDSL技術(*)) を開発した。

※VDSL: Very high-bit-rate Digital Subscriber Line

【社会への適用】VDSL装置を製品化 (平成15年: 住友電気工業(株))。

平成15年9月に製品化。ビル、集合住宅向けに広く普及し、ブロードバンド環境の進展に大きく寄与。

平成15年～平成20年の当該製品の出荷累計は、センタ装置が30万台、宅内端末装置が250万台に達した。



VDSLセンタ装置



VDSL宅内端末装置