


光ファイバ通信時代の幕開け

登録番号	第 00272 号		
登録年月日	令和元年9月10日	登録区分	第二種

名称 (型式等)	世界初の光ファイバ通信実験に用いられた変調素子 (ADP結晶)
所在地	東京都目黒区 東京工業大学博物館
所有者 (管理者)	東京工業大学博物館
製作者(社)	東京工業大学 末松安晴研究室
製作年	1963年
初出年	
選定理由	世界初の光ファイバ通信実験が行なわれてその時に用いられた変調素子である。末松安晴の指揮で学生達により1963（昭和38）年5月の東京工業大学全学祭で公開された実験装置の光変調部のADP（リン酸二水素アンモニウム, Ammonium Dihydrogen Phosphate）結晶と、2008（平成20）年7月の再現実験の装置が保存されている。同実験ではマイクロフォンからの音声信号をADP結晶を用いた光変調器でHe-Neレーザ光にのせて光ファイバに通し、受信側では光電子増倍管の受光素子で電気信号に戻し（復調）、その音声信号をアンプで増幅してスピーカを鳴らした。光の伝送にはガラスの光ファイバ束が用いられた。同実験の基本原理は現代のインターネットを支える光ファイバ通信技術と同等であり、通信インフラを支える光通信の可能性を最初期に示したものとして重要である。
登録基準	ーイー（科学技術の発展の重要な側面及び段階を示すもの）

公開・非公開	公開
写真	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>ADP結晶</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>再現実験装置</p> </div> </div>
その他参考となるべき事項	