

情報通信研究機構

# NICT 先端研究

153

## 科学技術・大学

我々が宇宙からの光を受け取る時、避けては通れないものがある。すなわち地球を覆っている大気である。この大気は我々にとって必須の存在である一方で、宇宙から来る光の情報を劣化させる。

曇った空だけでなく、する可能性が残されて用する。効果が実証済の波面は、大気を通してしまふ。補償光学系が具体的に行うのは、この望遠鏡に入ってくる乱れた波面を波面センサーと変形鏡という鏡面を制御点ごとに変形させることのできる鏡を用いて変形させ、乱れた波面を平面に近い形に整えることである。その波面を最終的に集光させることでボケを解消し減衰を最小限に抑える。

現在、我々は技術試験衛星9号機とNICT本部（小金井）の地上局においてこの補償光学系技術の実証を行うべく開発を進めている。静止衛星と地上局の間での効果が実証されれば、衛星地上間の光通信の実用化に向けた大きな一歩となる。

### 補償光学系、光通信、大気ゆらぎ克服

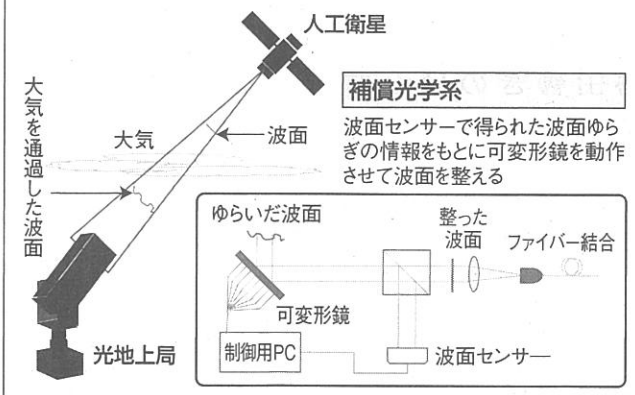
ワイヤレスネットワーク総合研究センター・宇宙通信研究室 研究員

斉藤 嘉彦

2002年東京大学大学院博士課程修了後、国立天文台ハワイ観測所研究員、東京工業大学特任助教を経て、17年NICTに入所し現在に至る。衛星地上間光通信の中でも主に地上局関連の研究開発に従事。博士(理学)。



衛星地上間の光通信における補償光学系概念図



衛星から大気を通過した光は波面が乱されており、その乱された波面が望遠鏡を通過した後、受信用のファイバーに入射する前に波面を整えるのが補償光学系である。

(火曜日掲載)