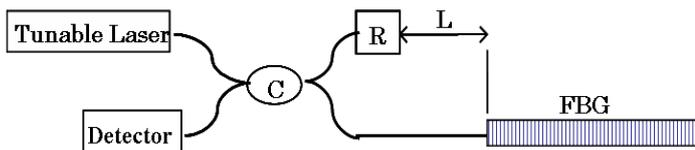




# 光ファイバ 周波数多重方式 高空間分解能歪み計測システム

1mm以下のピッチで連続分布的、且つ多点的に歪み計測が可能 !!  
 耐水性・防爆性・耐熱性に優れ、重要箇所の応力集中評価が可能に !

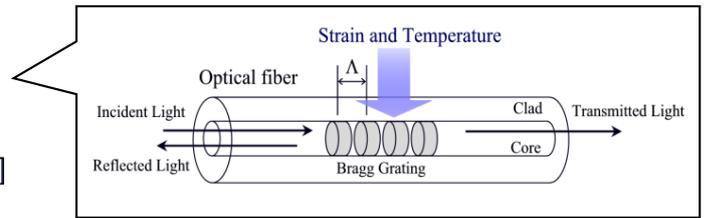
## OFDR測定原理 Optical Frequency Domain Reflectometry



$$Amp\_ITF = A \cos(2nLk)$$

周期からセンサ位置、ピークの波長からひずみを決定

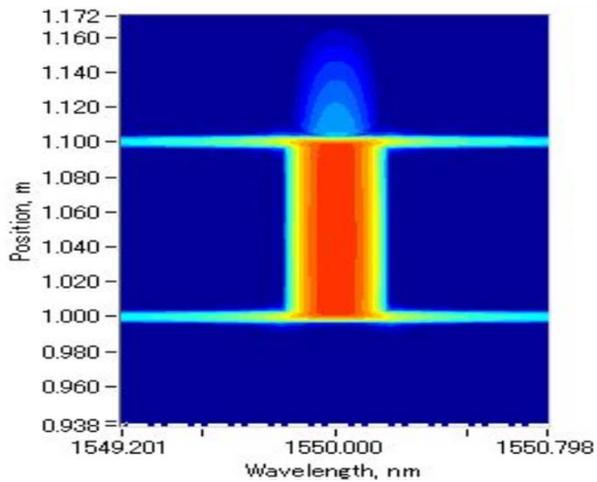
## Fiber Bragg Grating sensor



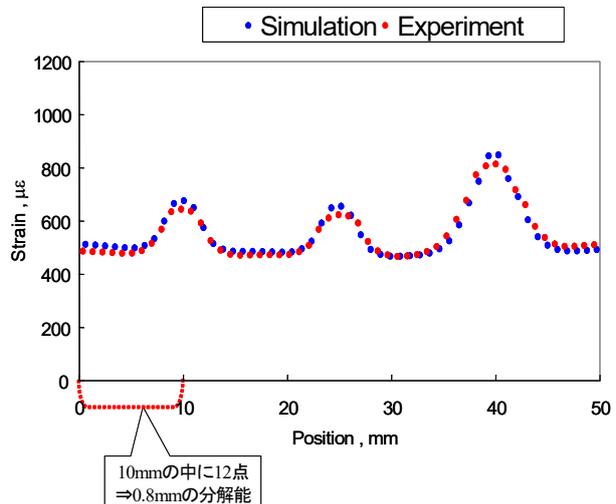
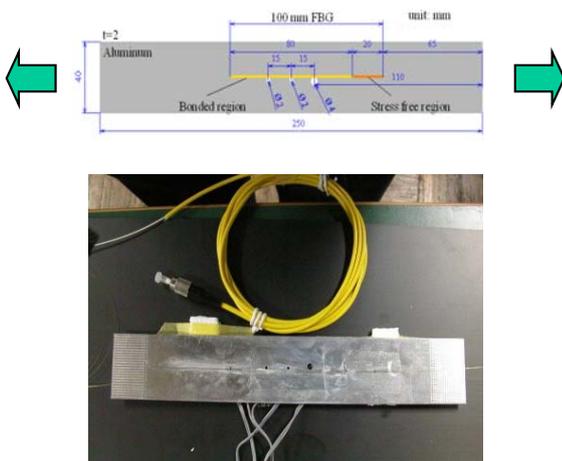
## 1本の光ファイバで極小ピッチ・分布型の歪み計測

### 【システム性能】

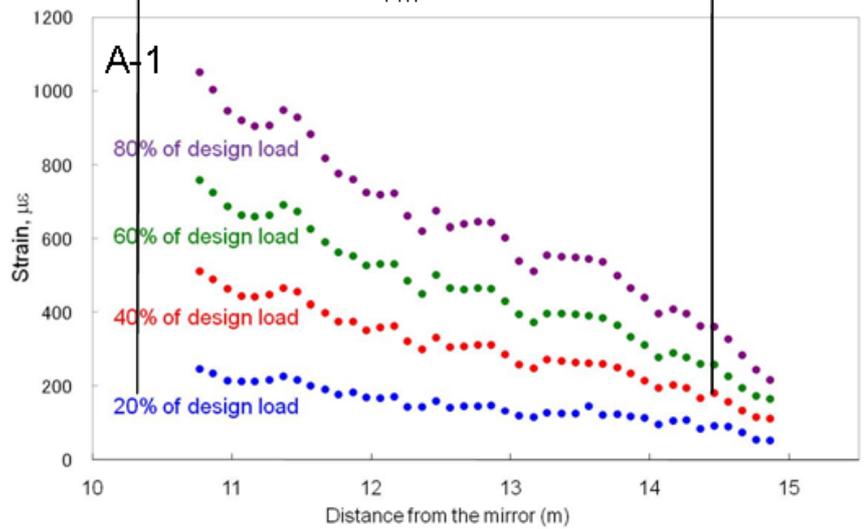
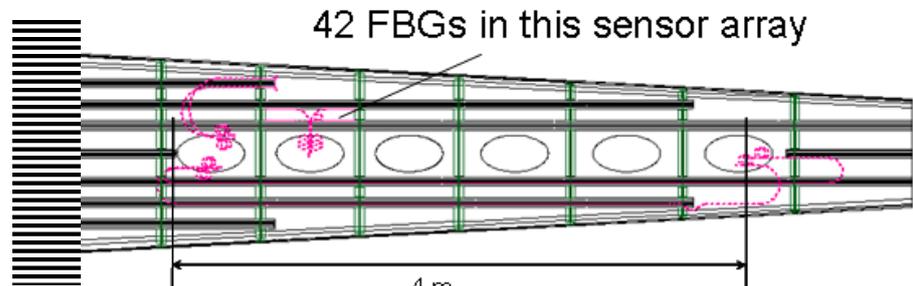
- 最長20m範囲の計測が可能
- 位置分解能 0.6mm (typical)
- ひずみ分解能  $1 \mu \epsilon$
- サンプリング 1Hz (typical)



## 位置分解能の検証例

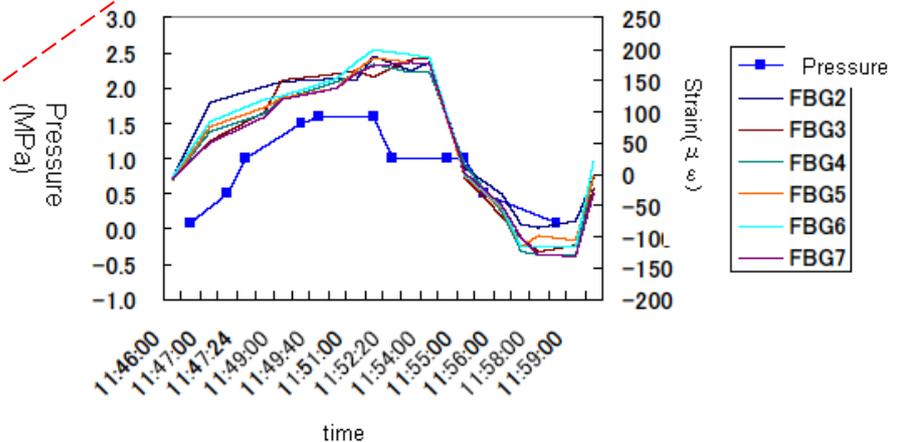


VaRTM Composite Full-scale Wing Demonstrator (length = 6 m) by JAXA



Strain distribution at different loads

Pressure Vessel at Oil refinery



Linear strain movement along with pressure operation