

## 公共システム Public Systems

### 空港向けドップラーライダー“DIABREZZA Aシリーズ”

#### Doppler LiDAR "DIABREZZA A Series" for Airport

航空機の離着陸に大きな影響を及ぼす風の急激な変化を検出するため、空港周边上空の風の風向と風速を計測できる、ドップラーライダー(LiDAR: Light Detecting And Ranging)が各空港に導入されている。

ドップラーライダーは、レーザー光を大気中に放射し、大気中のエアロゾル(ちり等の微粒子)からの散乱波を受信し、ドップラー周波数の変位を検出することで遠隔の風向と風速を計測する装置であり、晴天時での計測が可能である。

当社のドップラーライダー“DIABREZZA Aシリーズ”(図1)では、高出力レーザーを出力できる平面導波路型増幅器を開発・適用しており、他社製品と比較して遠距離計測が可能で

あることが大きな特長である。2015年度までに羽田空港に1台、香港空港に2台納入し、2016年6月に成田空港に1台納入して運用が開始されている。成田空港向けの製品仕様を表1に、成田空港での設置状況を図2に示す。



図1. DIABREZZA Aシリーズ

表1. 成田空港向けDIABREZZA Aシリーズの仕様

| 項目         | 性能  | 備考             |
|------------|---|----------------|
| 観測範囲       | 水平方向: 350m~20km以上   | エアロゾル濃度等によって変化 |
| 距離分解能      | 51m, 102m, 150mから選択   |                |
| 最大計測風速     | -38~38m/s   | ドップラー速度計測      |
| ドップラー速度分解能 | 1.0m/s以下  |                |
| 送信波長       | 1,550nm帯  |                |
| ビーム走査範囲    | 方位角: 0~360°   |                |
|            | 仰角: -5~185°   |                |
| ビーム走査速度    | 最大20°/s   |                |
| ビーム走査方式    | ポインティング(固定), 水平走査, 垂直走査, セクター走査, グライドパス走査                     |                |
| 出力データ      | ドップラー速度, 速度(スペクトル)幅, S/N比, 風向・風速の鉛直分布, マイクロバースト, ガストフロント, 乱気流 |                |
| 寸法, 質量     | 2,600(W)×2,200(D)×2,200(H)mm, 3.0t以下                          | 突起物除く          |

S/N: Signal to Noise



図2. 成田空港での設置状況