

(様式 3)

平成22年度学融合推進センター学融合研究事業 成果報告書

研究テーマ名称	成層圏水蒸気が地球気候を左右する ～南極昭和基地での水蒸気ゾンデ観測の提案～
応募事業区分	若手研究者研究支援事業
申請代表者氏名	富川喜弘

○ 研究状況報告

共同研究者、および水蒸気ゾンデの国内メーカー等との打合せを行い、南極昭和基地での水蒸気ゾンデ観測の実現に向けた検討を実施した。併せて、平成23年度科研費補助金(若手研究A)に申請したが、残念ながら不採択となったため、別予算への申請等について現在検討を行っている。

既存のオゾンゾンデデータを用いた先行研究を実施し、論文1篇を出版した。また、2010年9月に北海道・大樹町において高高度気球を用いたオゾンゾンデ観測を実施し、現在データ解析を進めている。

○ 当該事業年度において達成された研究成果

南極昭和基地を含む南半球10地点の定常オゾンゾンデ観測データを用いて、対流圏界面逆転層、および対流圏界面混合層の南北構造と季節変化を調べた。南極域対流圏界面近傍における安定度とオゾン分布の季節変化の非相似性から、対流圏界面逆転層の形成にオゾンによる紫外線吸収が寄与していない可能性が高いことを示した。また、冬季に南極域で対流圏界面逆転層が消失することが、南半球冬季成層圏に発達する極夜ジェット形成に不可欠であることがわかった。さらに、南半球中高緯度域の下部成層圏オゾン分布の季節変化から、南極オゾンホール内の大気の中緯度に流出することで中緯度下部成層圏のオゾン量が減少し、その影響が少なくとも夏季まで持続することを明らかにした。

○ 本研究を基に発表した論文と掲載された雑誌名等のリスト(論文があれば添付)

Y. Tomikawa and T. Yamanouchi,

A meridional structure of static stability and ozone vertical gradient around the tropopause in the southern hemisphere extratropics,

Atmos. Chem. Phys. Discuss., 10, 19175-19194, 2010.