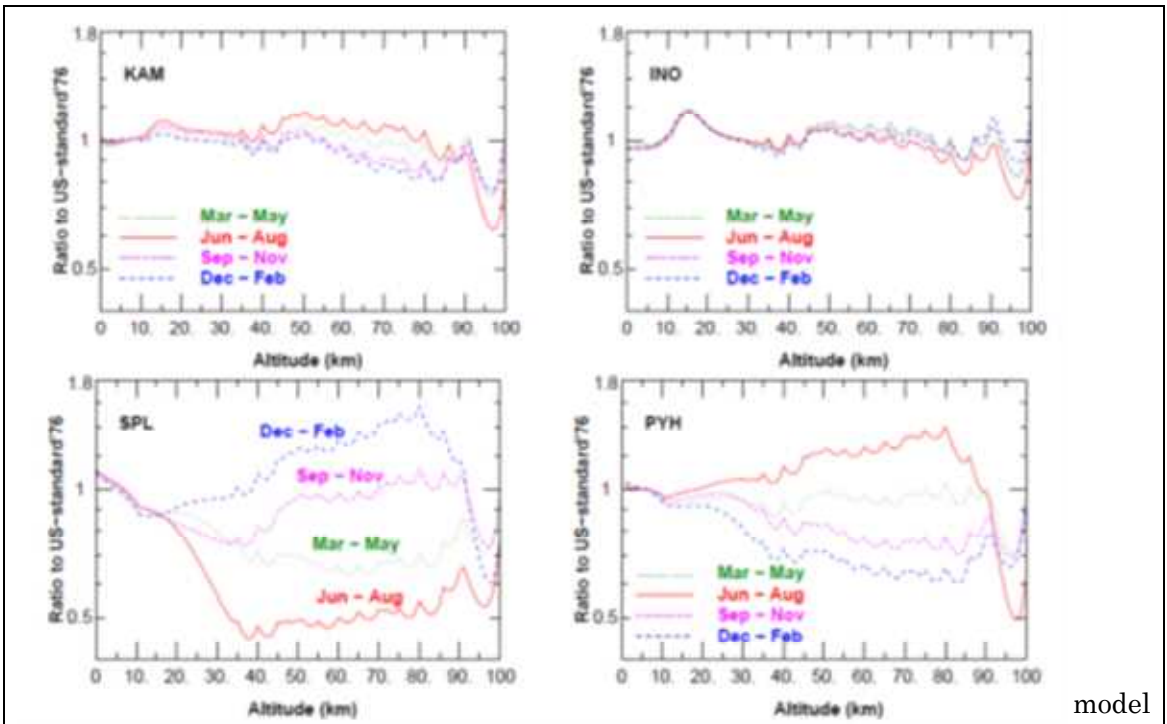


平成 26 年度共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名	和文：大気ニュートリノフラックスの精密計算 英文：Precise calculation of the atmospheric neutrino flux
研究代表者	梶田 隆章
参加研究者	笠原克昌 西村純 本田守弘 緑川章一
研究成果概要	<p>今までは、簡単のために大気モデルとして US standard ‘76 atmosphere model を用いていた。しかし、厳密には大気の構造は熱帯地方と極地方では違うし、また冬と夏でも違う。特に近年南極や赤道近くでのニュートリノ実験が進行、あるいは準備中であることをふまえ、場所や季節ごとに大気構造を与えられる NRLMSISE-00 global atmosphere model に変更してより詳細なフラックス計算を SK サイト (神岡)、INO サイト (インド)、Pyh 〃 asalmi (フィリピン)、南極点で実行した。この新たな大気モデルを用いて、フラックスを計算した。</p> <p>図 1 が US standard ‘76 大気モデルと NRLMSISE-00 グローバル大気モデルの空気密度の比を高度の関数として季節ごとに示したものである。図 2 には世界 4 地点におけるニュートリノフラックスの夏季 (6-8 月) と冬季 (12 月から 2 月) の違いを示した。今後の大統計のニュートリノ研究、それも極地方で行われる観測では、夏季と冬季のフラックスの違いが観測されるかもしれない。</p>



の空気密度の比を高度の関数として季節ごとに世界4地点（左上神岡、右上インド、左下南極点、右下フィンランド）について示した。

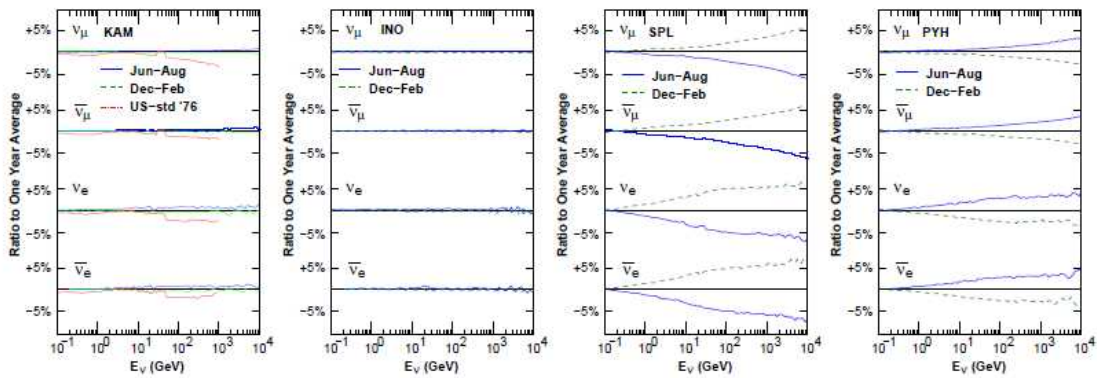


図2. 世界4地点におけるニュートリノフラックスの夏季（6－8月）と冬季（12月から2月）の違い。

論文：M. Honda et al., arXiv: 1502.03916

整理番号 J02