

データ同化手法を用いた南極ドームふじアイスコア年代決定モデルの開発 [A new dating method for Dome Fuji ice core using data assimilation]

鈴木 香寿恵^{1*}, 川村 賢二², 中野 慎也¹, 長尾 大道¹, 阿部 彩子³, 齋藤 冬樹⁴, 樋口 知之¹

Kazue Suzuki^{1*}, Kenji Kawamura², Shin'ya Nakano¹, Hiromichi Nagao¹, Ayako Abe-Ouchi³, Fuyuki SAITO⁴, Tomoyuki Higuchi¹

¹ 統計数理研究所, ² 国立極地研究所, ³ 東京大学大気海洋研究所, ⁴ 独立行政法人海洋研究開発機構

¹The Institute of Statistical Mathematics, ²National Institute of Polar Research, ³Atmosphere and Ocean Research Institute, The University of Tokyo, ⁴Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology

本研究では、これまで Parrenin et al. (2004, 2007) で用いられてきた氷床流動および圧密モデルと観測値にドームふじ第二期氷床コア中の O₂/N₂ より得られた高解像度の tie points データを用いて、新たなデータ同化手法を用いたアイスコア年代決定モデルの開発を試みた。今回はカルマンフィルターを用い、Parrenin et al. (2004, 2007) とは異なり、年代自体を直接補正する手法を取り入れたモデルを構築した。結果として、Parrenin et al. (2007) によって得られた連続的な年代およびそれを決定する最適化されたパラメータと、相違ない結果が得られたが、本手法では計算コストを大幅に削減出来た。今後は別のデータ同化手法を適用した、より詳細な年代補正を行うことが可能となるアイスコア年代決定モデルを構築する予定である。

キーワード: データ同化, アイスコア

Keywords: Data Assimilation, Ice Core