

CALETの成果への期待 ーメッセージー

梶田隆章

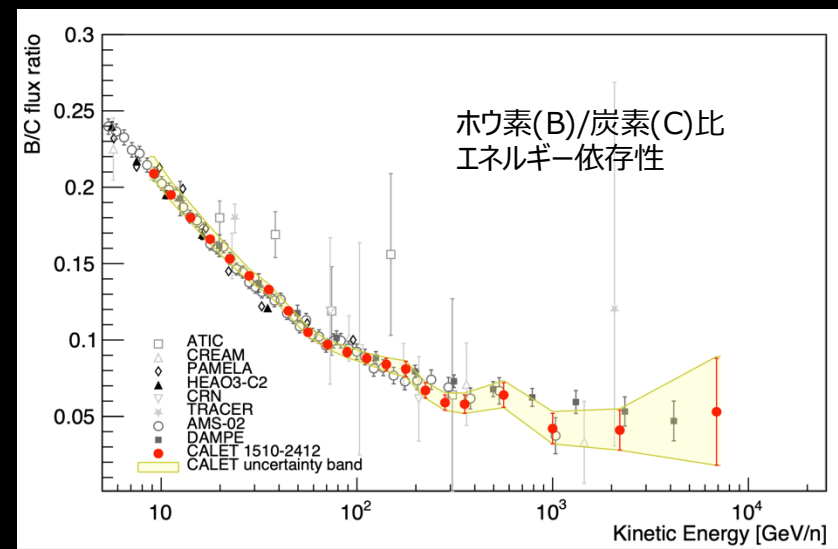
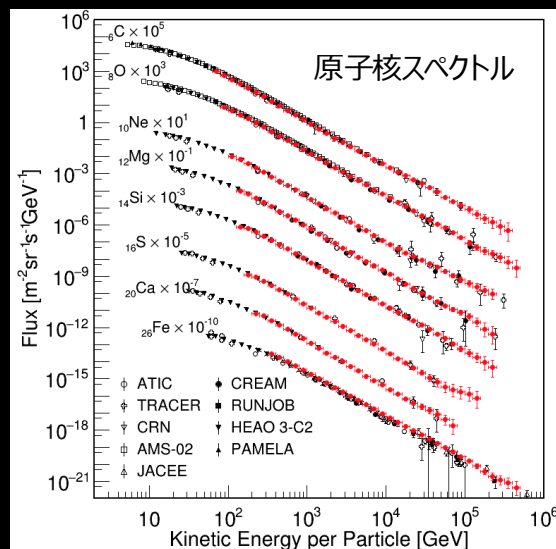
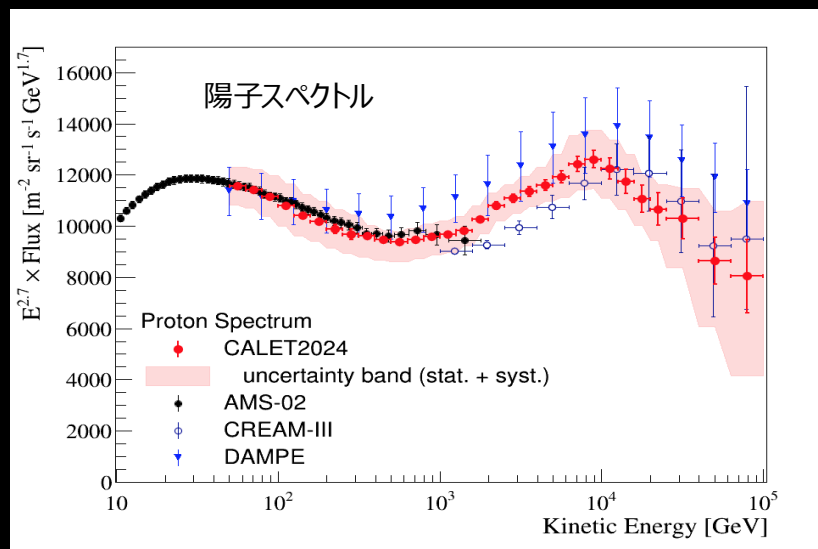
次世代ニュートリノ科学・マルチメッセンジャー天文学
連携研究機構（NNSO） 機構長

「国際宇宙ステーション搭載CALET観測10 周年記念シンポジウム」の
開催、おめでとうございます。

CALETは、2015年に宇宙ステーションに設置されて以来、10年以上
にわたって高エネルギー宇宙線を精密に観測してきたことは本当に素晴
らしいと思います。

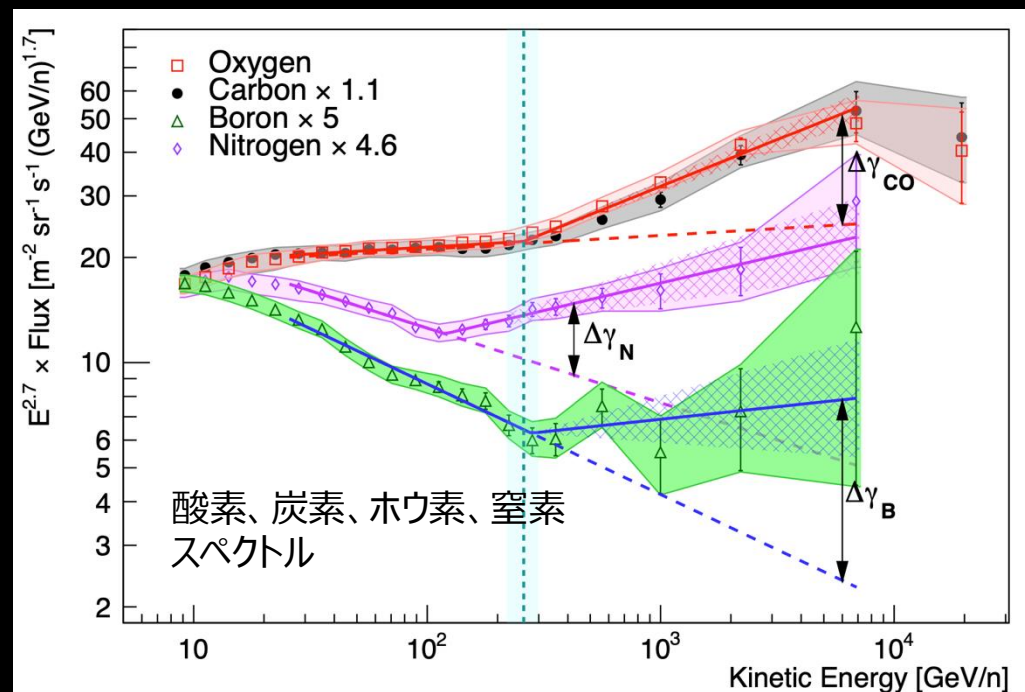
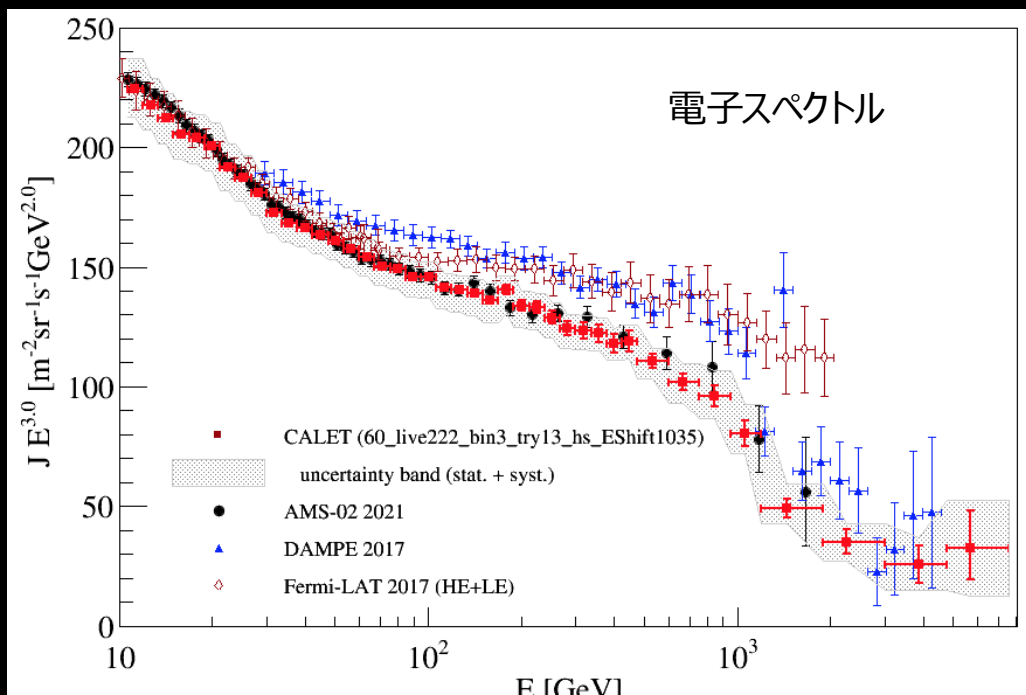
私たちが若い頃は、宇宙線陽子のスペクトルとしては、シンプルな冪で数PeVあたりにいわゆるkneeがあって、エネルギースペクトルが折れ曲がって急になるように聞いてました。しかし、CALETはその高いエネルギー分解能と粒子識別能力により、これまでの観測では見えなかった宇宙線エネルギースペクトルの構造を明らかにしてきました。**陽子スペクトル**では670 GeVあたりで冪が緩やかになり、更に10TeVあたりで冪が急になることを示しており、ひと昔前の理解とは隔世の感があります。

また、**鉄にいたるまでの各宇宙線核種のエネルギースペクトル**を100TeVを超える範囲まで精密に測定したことも我々の宇宙線の理解にとって非常に貴重なデータとなっています。特に**B/C比のエネルギー依存性**の精密測定は宇宙線の伝搬の理解にとって極めて重要です。



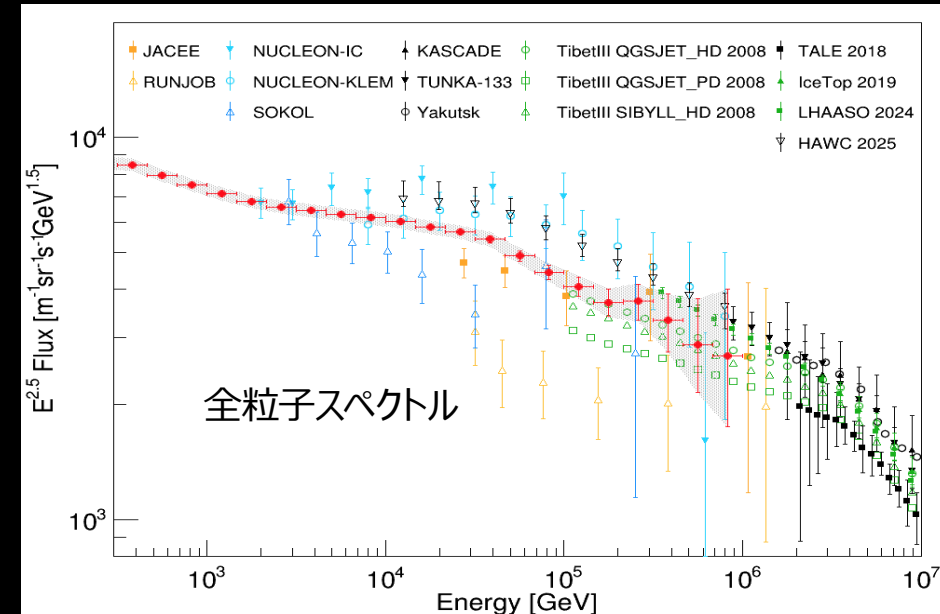
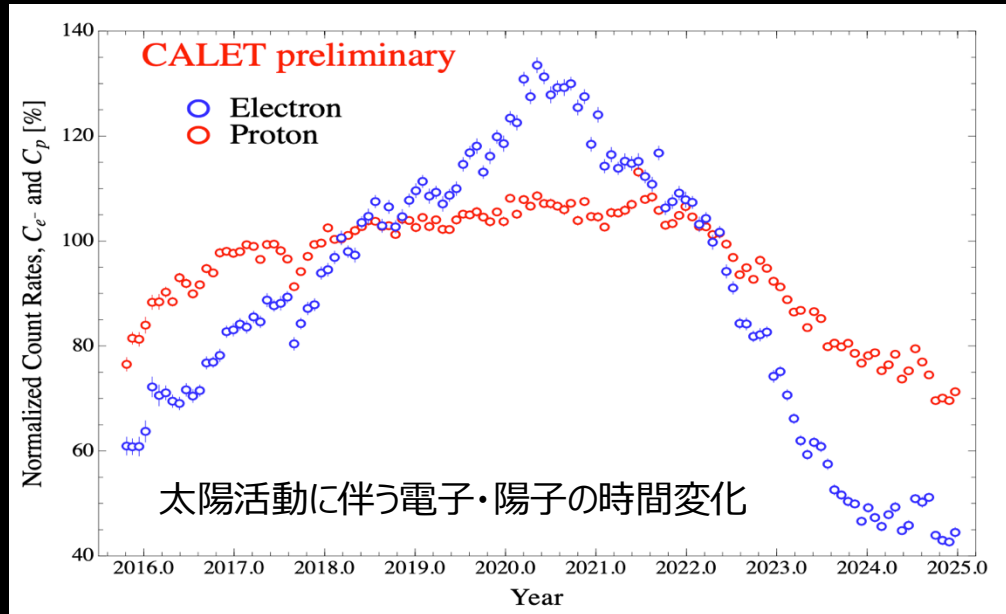
また**宇宙線電子のエネルギースペクトル**を広い範囲で精密に測定し、1TeVあたりで冪が急になり、そして見方によっては、数TeV以上で冪が緩やかになっているように見えることも非常に興味をそそられます。なぜ電子のエネルギースペクトルは1TeV付近で急激に冪が急になっているのか、数TeVで冪が緩やかになっているように見えるのは何故なのか？

また、先ほど話した**各宇宙線核種のエネルギースペクトル**も、今までの観測でいろいろな面白い構造が見えているので、更に高いエネルギーまで調べてもらいたいとの思いもあります。



更には、これらの高エネルギー宇宙線には、標準的に太陽活動の影響と考えられている時間変化以外の時間変化がないのかなどの点も長期に亘る観測で調べてほしいと思います。

是非CALETには今後も観測とデータ解析を続けて、宇宙線の理解に不可欠なデータを提供し続けてほしいと思います。



今までのCALETの活躍に敬意を表すると共に、今後のCALETの更なる活躍に期待をしています。