

## AGU Fall meeting 参加報告書 「オンライン」

氏名：伊藤義起

所属：三好研究室（修士2年）

期間：令和2年12月1日～12月17日

12/1-12/17にオンライン上でAGUのポスター発表者として参加した。発表の概要としては、テスト粒子シミュレーションによるホイッスラーコーラス波動による高エネルギー電子のバタフライ分布の形成の結果と $\rho$ の関係を示した。

研究結果に対して誰からも質問はなかった。

今回のポスター発表では、テスト粒子シミュレーション (DEMSIS-RBW) を用いて、ホイッスラー波動と電子の相互作用が電子分布にどのような影響を与えるのかを調べ、結果としてバタフライ分布が得られることを示した。バタフライ分布を形成する電子の運動の挙動についてパラメータ $\rho$ を用いて diffusion, Phase-trapping, Dislocation の領域に分類し議論した。

今後の方針としては、周波数上昇を伴うより現実的なホイッスラー波動でテスト粒子シミュレーションを行うことと、今回得られた結果が実際に観測されているのか、あらせ衛星の観測結果から探そうと考えた。今回は解析を簡単にするために一定周波数の波動を印加したが、ホイッスラー波動は周波数上昇を伴う波動だからだ。また、今回の結果はテスト粒子シミュレーションから得られた結果だけなので、実際に観測結果と比較する必要がある。

今回の学会ではオンライン上で、他者からの質問をもらうことはできなかったが、世界中の人の研究内容を見ることができ、とても有意義な学会となった。

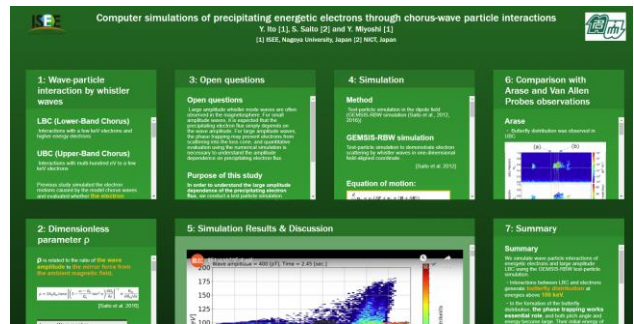


図1 参加風景

## &lt;参考文献&gt;

- 1) Fennell, J. F., Roeder, J. L., Kurth, W. S., Henderson, M. G., Larsen, B. A., Hospodarsky, G., et al. (2014). Van Allen Probes observations of direct wave - particle interactions. *Geophysical Research Letters*, 41, 1869-1875.  
<https://doi.org/10.1002/2013GL059165>
- 2) Gan, L., Li, W., Ma, Q., Artemyev, A. V., & Albert, J. M. (2020). Unraveling the formation mechanism for the bursts of electron butterfly distributions: Test particle and quasilinear simulations. *Geophysical Research Letters*, 47, e2020GL090749.  
<https://doi.org/10.1029/2020GL090749>
- 3) Kurita, S., Miyoshi, Y., Kasahara, S., Yokota, S., Kasahara, Y., Matsuda, S., et al. (2018). Deformation of electron pitch angle distributions caused by upper band chorus observed by the Arase satellite. *Geophysical Research Letters*, 45, 7996-8004.  
<https://doi.org/10.1029/2018GL079104>

## &lt;指導教員&gt;

三好由純