

氏名	大井川 智一	学年/職名	D1
発表タイトル	カusp領域における中性大気質量密度異常の数値モデリング		
発表要旨	<p>本研究ではカusp領域における中性大気質量密度異常に対する粒子降下と熱圏加熱の役割について調べた。近年の衛星観測により、カuspのF層においては中性大気の質量密度が周囲に比べて数10%大きくなっていることが知られている。この密度異常の発生には、低エネルギーの電子降下やF層の局所的な加熱が重要な役割を担っていると考えられているが、それぞれの過程がどの程度寄与するのかについて未だ詳細は明らかでない。これまでの数値計算による研究では、磁氣的に擾乱の強い場合についてはこの現象をある程度再現できているが、実際には静穏時においても質量密度異常は観測されている。カuspの電離圏-熱圏においては、イオン-中性のドラック、Joule加熱、降下粒子による加熱と電離、化学反応、拡散等の様々な過程が複雑に相互作用している。さらに、この質量密度異常に伴って発生する数kmスケールの沿磁力線電流や、加熱に対する鉛直方向の強い依存性等の小スケールの特徴も考慮する必要がある。これらを踏まえ、本研究ではこうしたメソスケールの現象を調べるために、様々な物理・化学過程を含んだ高分解能な新しい数値モデルを使用した。その結果、熱圏加熱の過程として、先行研究とは異なりJoule加熱だけでなく降下電子による粒子加熱も重要であることが明らかになってきた。今回の発表では、2次元数値モデルを用いて、このような降下電子やJoule加熱等の過程が質量密度異常の発生にどのように寄与するのかを定量的に評価した結果を報告する。</p>		
キーワード ・ キーポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 質量密度異常</li> <li>・ カusp</li> <li>・ Joule 加熱</li> <li>・ 粒子加熱</li> </ul>		