

論文審査の結果の要旨

報告番号	甲 先 第 352 号	氏 名	楊 松浩
審査委員	主査 安野 卓 副査 下村 直行 副査 北條 昌秀		
学位論文題目 Generator Coherency Identification Method Based on Phase Trajectory Vector and Its Applications to Power System Transient Stability Control (位相軌跡ベクトルに基づく発電機のコヒーレンシー識別方法とその電力系統過渡安定度制御への応用)			
審査結果の要旨 <p>本研究は、電力系統を構成する多数の発電機のコヒーレンシー (Coherency) を判別する方法を提案し、これを応用した発電機群の過渡安定度の判定法を構築して、電力系統の安定度向上に資することを目的としたものである。</p> <p>電力系統は、多数の同期発電機により構成されており、その安定度維持のためには、系統故障等の外乱に対する応答を解析し、適切な制御系設計がなされる必要がある。このような多機系統の外乱応答においては、複数の動揺モードが存在し、系統構成や運用状態、外乱の程度等に応じて発電機がいくつかの群をなす挙動が見られる。従って、多機系統の安定度の向上を目指した制御を適切に行うためには、そのコヒーレンシーを的確に把握することが重要となる。本研究では、コヒーレンシーの判別のために、角周波数偏差を縦軸、位相を横軸とした平面において個々の発電機の過渡的な挙動をベクトル表現する方法 (PTV法) を用いている。これにより、多数の発電機の挙動を可視化し、Critical Machine と Non-critical Machine に分類することに成功している。さらに、本論文では、この判別法を、事後のオフライン解析のみならず、近年発展してきた多地点同期位相計測技術の応用によってオンラインでの安定度判別へ展開した点に彼の研究の創造性が認められる。以上の理論については、標準的な電力系統モデルを対象に詳細な解析が行われ、その妥当性が立証されている。</p> <p>以上、本論文は電力系統の安定度向上に資する発電機群のコヒーレンシー判定法を詳述し、かつ詳細な解析によってその妥当性を示したものであり、博士 (工学) の学位授与に値するものと判定する。</p>			