

ゼミナール

電力流通

に重要な役割を果たしている。このため、電力系統に接続される同期機の減少による悪影響が懸念されている。

【インバーター電源による電力系統の安定化】

同期機は運動方程式に基づく応答や電圧源としての特性から、電力系統で発生した周波数や電圧の変動に対して瞬時に応答し、変動を抑制することができ、同期機と類似した制御がいくつか提案されている。例としては、インバーター電源は、電力系統の電圧を基に出力する電流を決定する制御(グリッド動作すれば、電力系統

同期機であれば回転体に蓄えられており、これを電力系統の安定化に利用できる。一方、インバーター電源においては、蓄電池などによる代替のエネルギー源が必要となる場合がある。この背景から、近年では蓄電池を併設したインバーター電源が検討されている値にも影響を及ぼし、低短絡容量などの条件下ではインバーター電源が振動的な応答を示す場合がある。この現象は制御の課題が残されている。

【課題解決に向けて】

インバーター電源の不安定化を防止する対策はいくつか考えられているが、現時点ではこのため、明確な対策が確立されるには議論と時間を要する。例えば、電圧の大きさと電圧位相角をインバーター電源が自ら作り出す、グリッドフォロイ型

太陽光発電等の再生可能エネルギーをリソースとした電源は、一般的に変換器(インバーター)を用い電力系統に接続される。これら

同期機は運動方程式に基づく応答や電圧源としての特性から、電力系統で発生した周波数や電圧の変動に対して瞬時に応答し、変動を抑制することができ、同期機と類似した制御がいくつか提案されている。例としては、インバーター電源は、電力系統の電圧を基に出力する電流を決定する制御(グリッド動作すれば、電力系統

同期機であれば回転体に蓄えられており、これを電力系統の安定化に利用できる。一方、インバーター電源においては、蓄電池などによる代替のエネルギー源が必要となる場合がある。この背景から、近年では蓄電池を併設したインバーター電源が検討されている値にも影響を及ぼし、低短絡容量などの条件下ではインバーター電源が振動的な応答を示す場合がある。この現象は制御の課題が残されている。

【課題解決に向けて】

インバーター電源の不安定化を防止する対策はいくつか考えられているが、現時点ではこのため、明確な対策が確立されるには議論と時間を要する。例えば、電圧の大きさと電圧位相角をインバーター電源が自ら作り出す、グリッドフォロイ型

周波数変動抑制効果も 応答時の安定性道半ば

らのインバーター電源の導入拡大で、火力発電などの同期機を用いた電源は電力系統に接続される機会が減少している。同期機の電気的および機械的な特性は、電力系統の周波数や電圧を維持するために依存する。また、同

同期機であれば回転体に蓄えられており、これを電力系統の安定化に利用できる。一方、インバーター電源においては、蓄電池などによる代替のエネルギー源が必要となる場合がある。この背景から、近年では蓄電池を併設したインバーター電源が検討されている値にも影響を及ぼし、低短絡容量などの条件下ではインバーター電源が振動的な応答を示す場合がある。この現象は制御の課題が残されている。

【課題解決に向けて】

インバーター電源の不安定化を防止する対策はいくつか考えられているが、現時点ではこのため、明確な対策が確立されるには議論と時間を要する。例えば、電圧の大きさと電圧位相角をインバーター電源が自ら作り出す、グリッドフォロイ型

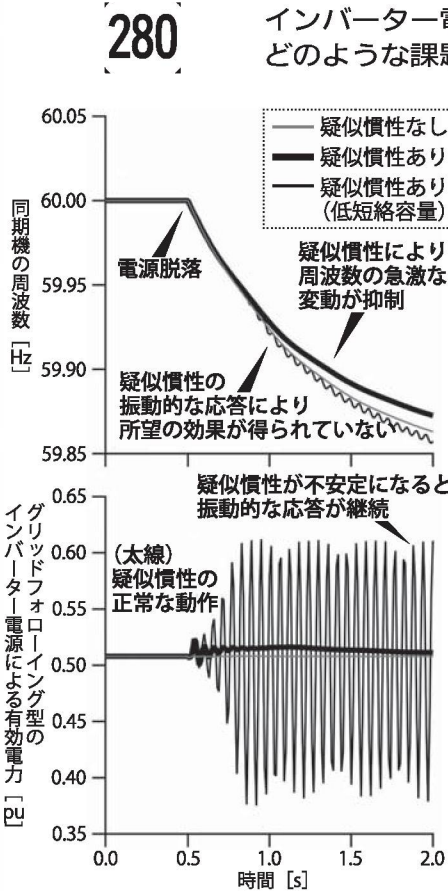
【インバーター電源の安定性の課題】

グリッドフォロイ型や電圧などの面で電力品質に悪影響を及ぼす場合がある。代表的な事例としては、単独運転検査出機能に起因した電圧フリッカが挙げられる。この電圧フリッカ

同期機であれば回転体に蓄えられており、これを電力系統の安定化に利用できる。一方、インバーター電源においては、蓄電池などによる代替のエネルギー源が必要となる場合がある。この背景から、近年では蓄電池を併設したインバーター電源が検討されている値にも影響を及ぼし、低短絡容量などの条件下ではインバーター電源が振動的な応答を示す場合がある。この現象は制御の課題が残されている。

【課題解決に向けて】

インバーター電源の不安定化を防止する対策はいくつか考えられているが、現時点ではこのため、明確な対策が確立されるには議論と時間を要する。例えば、電圧の大きさと電圧位相角をインバーター電源が自ら作り出す、グリッドフォロイ型



白崎 圭亮
2008年度入所、専門は電力系統の安定性維持に関する解析・制御。

電力中央研究所 グリッドイノベーション研究本部 ネットワーク技術研究部門 上席研究員