

蓄電設備を高低圧配電線に新たに連系する皆様へ

九州電力送配電株式会社

**蓄電設備の系統連系時における
『出力変化速度』および『最適な運転力率』の設定のお願いについて**

現在、蓄電設備の系統連系申し込みが増加している状況にありますが、実際に蓄電設備の系統連系が進展した場合、蓄電設備の充電・放電により周辺の系統利用者（需要家・発電事業者）に電力品質上の影響を与える可能性があります。

そのため、蓄電設備を高低圧配電線に新たに連系する皆様には、以下の「出力変化速度」及び「最適な運転力率」の設定をお願いすることといたします。これらの対応を実施していただくことで、蓄電池の系統連系が進展した場合にも、電力品質の維持、及び、発電設備及び蓄電設備の効率的な導入が可能となりますので、ご理解とご協力をいただきますようお願い申し上げます。

（１）出力変化速度の設定【対象設備：高低圧系統に連系する蓄電設備】

蓄電設備は充電時・放電時の出力を高速に変化させることが可能であり、当該系統の電圧位相を急峻に変化させるおそれがあります。この場合、周辺の発電等設備において意図しない保護リレー動作による不要解列や電圧変動面の影響等を与える可能性があります。

このため、高低圧配電線に連系する蓄電設備につきましては、以下のとおり出力変化速度の設定をお願いします。

① 対象設備

- ・ 高压系統（22kV 配電線含む）、及び、低压系統に連系する蓄電設備
- ※ 当社系統に逆潮流しない（自家消費を目的とした）蓄電設備は対象外
- ※ 低压系統に連系する蓄電設備については、メーカーの開発期間を考慮し、連系時点で対応困難な場合には、対応時期について個別協議にて対応

② 具体的な設定内容

- ・ 放電及び充電時における出力が 0% から定格 100%〔または、定格 100% から出力 0%〕まで変化する時間を 10 秒以上として設定
- ・ 出力変化率については、出力変化がランプ状の場合は「10%/秒」以下、ステップ状の場合は「10%/ステップ」以下（詳細別紙参照）

（２）最適な運転力率の設定【対象設備：高压系統に連系する蓄電設備】

高压配電線に連系する蓄電設備※の運転力率は、充電時・放電時における電圧変動（電圧降下・上昇）の影響を抑制するため、当社から提示する値〔80%～100%（充電時は系統側からみて進み力率、放電時は系統側からみて遅れ力率）〕に設定していただきます。

※ 当社系統に逆潮流しない（自家消費を目的とした）蓄電設備は対象外

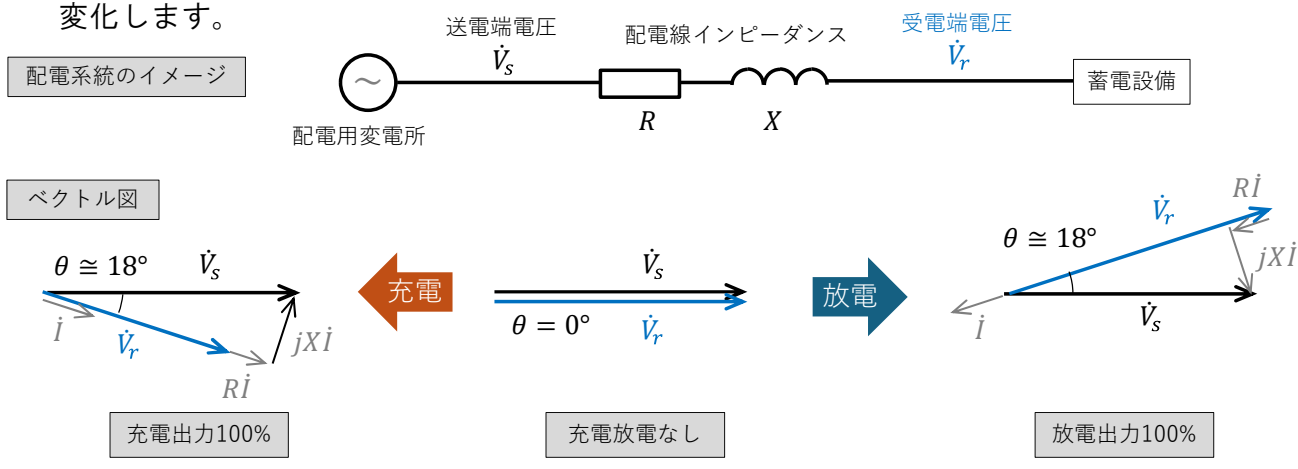
以上

1 蓄電設備の充電・放電出力による電圧位相への影響について

- 配電線の電圧位相は、配電線に流れる電流の大きさ、および、配電線の亘長（インピーダンス）等に応じて変化します。
- 配電線に連系する蓄電設備が充電・放電の出力を極めて短時間に变化させた場合、電圧位相が急激に変化し、周辺の発電等設備において意図しない保護リレー動作による不要解列や電圧変動面の影響等を与える可能性があります。
- 連系点の電圧位相の変化量は、配電線の距離、他の発電設備等の連系量、蓄電設備の充電放電時の力率などの条件によって異なり、配電線亘長や連系量に応じて大きくなる傾向にあります。

【具体例】

- ・ 変電所からの亘長が20 kmの高圧配電線に、2MW程度の蓄電設備が連系する場合、充電又は、放電出力を0→100%に変化させると連系点の電圧位相は 18° 程度変化します。
- ・ 充電出力100%⇔放電出力100%に変化させた場合、電圧位相は 36° 程度とさらに大きく変化します。



2 出力変化速度の制御方法について

- 放電及び充電時における出力が0%から定格100%〔または、定格100%から出力0%〕まで変化する時間を10 秒以上として設定していただきます。
- 出力変化の制御方法については、ランプ状（線形）又はステップ状とし、ステップ状の場合は「10%/ステップ」以下としていただきます。

