

資料 4

定置用フロー電池エネルギー貯蔵システムに関する JIS 制定

- 長寿命で安全な蓄電システムの普及のために -

2021 年 2 月 22 日

太陽光発電や風力発電は、発電量が天候に左右される弱点があるため、その普及には、電力が余ったときは蓄電し、不足したときは放電することができる蓄電池技術が不可欠です。その一つである「定置用フロー電池エネルギー貯蔵システム(以下「FBES」という。)は、蓄電システムの大容量化、大出力化に適しており、長寿命、さらには発火の危険が低いという特性を有するため、有望ですが、性能や安全性を適切に評価する手法がありませんでした。

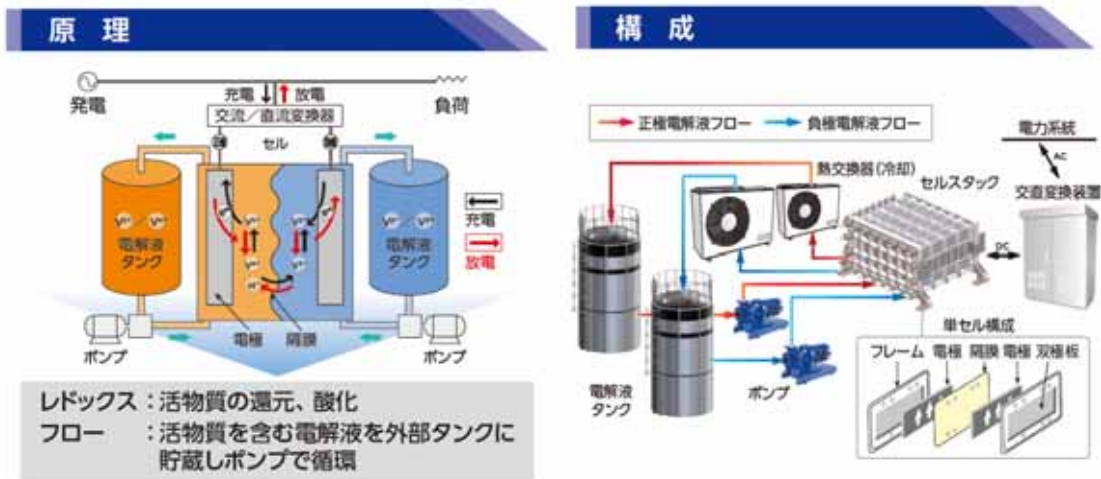
そこで、日本主導により、2020 年 2 月に FBES の性能や安全性を評価するための国際規格が制定されたところですが、今般、同国際規格を JIS 化しました。これにより、FBES の性能や安全性に関する客観的評価が可能となり、電力系統の安定化及び再生可能エネルギーの普及が期待されます。

1. 制定の背景

太陽光発電や風力発電などの再生可能エネルギーの普及が進んでいますが、これらの発電方法は天候に左右され、発電量の変動が大きいことから、その利用に当たっては、電力系統を安定させるため、電力が余ったときは蓄電し、不足したときには放電することができる蓄電池技術が不可欠です。FBES は他の蓄電池に比べて大容量化、大出力化に適し、長寿命で発火の危険性が低いことから有望とされてきたものの、従来の蓄電池と異なり電解液を循環させるポンプやタンクが必要であるなど、構成も大きく異なっており、従来の蓄電池の規格で性能や安全性を客観的に評価することができませんでした。

そこで、国際電気標準会議(IEC)に対して各国から様々な提案が出される中、日本からも提案を行い、2020 年 2 月に用語、性能及び安全性並びにこれらの試験方法に関する 3 件の国際規格が制定されたところですが、今般、国際一致規格として JIS を制定しました。

図 FBES の原理及び構成



出典：住友電気工業株式会社

上図のようにバナジウムなどの金属イオンを電解液タンクに充填し、それらを循環させて充放電することから蓄電システムの大出力、大容量化に適しています。

2. JIS 制定の主なポイント

FBES に関する用語、性能及び安全性並びにこれらの試験方法などに関する 3 件の国際規格について、それぞれ対応する JIS を制定しました。主なポイントは以下の通りです。

用語及び一般事項：JIS C62932-1

定置用フロー電池エネルギー貯蔵システムを「一つ以上のフロー電池システム及び一つ以上の電力変換システムから構成されるエネルギーを貯蔵するシステム。」と定義し、略語を FBES と規定するなど、FBES に関する用語及び定義などを規定。

性能要求事項及び試験方法：JIS C62932-2-1

FBES の電力量、最大出力電力、エネルギー効率、サイクル寿命に関する性能要求事項及びこれらの試験方法などについて規定。

安全性要求事項：JIS C62932-2-2

FBES に関する設置、運用、保守、撤去などの安全性要求事項及びこれらの試験方法、検査方法、合格基準などについて規定。

3. JIS 制定の期待効果

今般の JIS の制定によって、FBES 性能や安全性に関して定量的かつ客観的に

評価することができるようになることから、電力系統の安定化及び再生可能エネルギーの普及に資することが期待できます。また、今般制定した JIS は国際規格に整合したものであるため、国内外の取引の円滑化・効率化の促進、市場の拡大などが期待されます。

日本産業標準調査会（JISC）の HP（<https://www.jisc.go.jp/>）から、「C 62932-1」「C 62932-2-1」「C 62932-2-2」で JIS 検索すると本文を閲覧できます。

【担当】

経済産業省 産業技術環境局 国際電気標準課 (e-mail: s-iec@meti.go.jp, 03-3501-9287)

(課長)柳澤 (担当)佐藤(貴)、後藤、宮端