

平成 27 年度 SMES 研究会技術委員会報告書目次

第 1 章	はじめに	1
第 2 章	エネルギー貯蔵技術の概要と貯蔵効率	3
2.1	SMES の実証とエネルギー貯蔵効率(参考:PPT2.1)	3
2.1.1	SMES の実証結果(NEDO プロジェクト)	3
2.1.2	SMES の実証結果(九州電力)	4
2.1.3	エネルギー貯蔵効率の検討	4
2.1.4	まとめ	6
2.2	電磁力平衡コイルを用いた日負荷平準化 SMES の貯蔵効率(参考:PPT2.2)	7
2.2.1	はじめに	7
2.2.2	電磁力平衡コイルを用いた日負荷平準化 SMES の概要	7
2.2.3	電力変換器構成と 15 kA 級 YBCO 大電流導体	8
2.2.4	超電導コイル熱負荷と冷凍動力の概算	8
2.2.5	エネルギー貯蔵効率の概算	9
2.2.6	まとめと技術的課題	9
2.3	リチウムイオン電池の貯蔵効率(参考:PPT2.3)	11
2.3.1	蓄電池システムとは	11
2.3.2	東芝のリチウムイオン電池 SCiB™	11
2.3.3	東芝の定置型蓄電池システム(効率事例を中心に)	11
2.4	レドックスフロー電池の貯蔵効率	13
2.5	NaS 電池の貯蔵効率(参考:PPT2.5)	15
2.5.1	NaS 電池の概要	15
2.5.2	NaS 電池の用途	15
2.5.3	NaS 電池の効率特性と運用	15
2.6	超電導フライホイール蓄電システムの開発(参考:PPT2.6)	17
2.7	新型変換装置が貯蔵効率に与える影響	18
2.7.1	はじめに	18
2.7.2	モジュラーマルチレベル電流形変換器	18
2.7.3	シミュレーション結果	19
2.7.4	むすび	21
第 3 章	エネルギー貯蔵の効率検討の要素	22
3.1	はじめに	22
3.2	エネルギー貯蔵効率検討の要素	22
3.2.1	エネルギー貯蔵装置として利用することに関する検討項目	22
3.2.2	エネルギー貯蔵装置であることによる検討項目	24
3.3	今後の検討の進め方	26
第 4 章	おわりに	27

〈巻末付録〉	28
平成 27 年度技術委員会開催実績と検討作業内容	29
技術委員会資料	30
参考 PPT 集	38
PPT2.1 SMES の実証とエネルギー貯蔵効率	35
PPT2.2 電磁力平衡コイルを用いた日負荷平準化 SMES の貯蔵効率	39
PPT2.3 リチウムイオン電池の貯蔵効率	42
PPT2.5 NaS 電池の貯蔵効率	46
PPT2.6 超電導フライホイール蓄電システムの開発	53