

### 目 次

#### 総 説

宇宙探査を支えるバッテリー技術 .....	曾 根 理 嗣	1
-----------------------	---------	---

#### 報 文

鉛蓄電池の二酸化鉛正極反応過程の定電流法による

EC-AFM その場観察 .....	塩 田 匡 史 大 角 重 治	7
	松 井 一 真 平 井 信 充	
		田 中 敏 宏

高出力ニッケル・水素電池の開発

— 1400 W kg <sup>-1</sup> 級 D サイズ電池の開発 — .....	古 川 健 吾 坂 東 寿 則	12
	原 田 寧 井 土 秀 一	

LiCoO<sub>2</sub> 正極を用いたリチウムイオン電池の

過充電状態における発熱挙動 .....	北 野 真 也 上 坊 泰 史	18
	和 田 弘 青 木 卓	
		村 田 利 雄

リチウムイオン電池を採用した

電鉄用電力貯蔵システムの開発 .....	瀬 山 幸 隆 岡 崎 賢 二	25
	東 直 親 作 野 敏 郎	

Effect of Naphthalene Addition on Solvation of

Li-Organic Complex Solution as a Li-Doping

Agent for Battery Active Material .....	Toru Tabuchi Yoshihiro Katayama	30
	Tokuo Inamasu Toshiyuki Nukuda	

農業用 1 kW 級直接メタノール形燃料電池の

フィールド試験 .....	山 尾 剛 生 石 丸 文 也	33
		野 村 栄 一

---

大形リチウムイオン電池用急速充電装置の開発	松川和也	林田哲也	39
	大芝正嗣	松本貴文	
	道永勝久	多田幸生	
	石本孔律	山本利男	
鉛フリーはんだ実装の小形スイッチング電源 およびミニ UPS への実用化	坂根誠	岸本真治	45
		増岡裕晃	
新製品紹介			50
トピック			60
社外発表一覧 (2005.6 ~ 2005.11)			62
登録特許一覧 (2005.5 ~ 2005.11)			67

---

# GS Yuasa Technical Report

Vol. 2 No.2 December 2005

## Contents

### Review

- Battery Technology for Space Exploration .....Yoshitsugu Sone 1

### Technical Reports

- In-Situ Observation by EC-AFM on Reaction Process  
of Lead Dioxide Positive Electrode for Lead Acid  
Battery with Constant Current Method .....Masashi Shiota Shigeharu Osumi 7  
Kazumasa Matsui Nobumitsu Hirai  
Toshihiro Tanaka
- Development of High Power Ni-MH Battery  
— 1400 W kg<sup>-1</sup> Class D-Size Ni-MH Battery —.....Kengo Furukawa Tosinori Bando 12  
Yasushi Harada Shuichi Izuchi
- Thermal Behavior of Overcharged State  
of Lithium-Ion Cells Using LiCoO<sub>2</sub> Positive Electrode ..... Shinya Kitano Yasushi Uebou 18  
Hiroshi Wada Takashi Aoki  
Toshio Murata
- Development of New Energy Storage System with  
Lithium-Ion Batteries for Electric Railways .....Yukitaka Seyama Kenji Okazaki 25  
Naochika Higashi Toshiro Sakuno
- Effect of Naphthalene Addition on Solvation of  
Li-Organic Complex Solution as a Li-Doping  
Agent for Battery Active Material ..... Toru Tabuchi Yoshihiro Katayama 30  
Tokuo Inamasu Toshiyuki Nukuda
- Field Test for Application of 1 kW Class Direct  
Methanol Fuel Cell System to Agricultural Use .....Takeo Yamao Fuminari Ishimaru 33  
Eiichi Nomura

**GS Yuasa**  
Technical Report  
Vol.2 No.2  
December 23, 2005

Chairman: Masahiko Oshitani Editor: Toshio Murata  
Publisher: GS Yuasa Technical Report Editorial Office, Corporate R & D Center, GS Yuasa Corporation  
Nishinosho, Kisshoin, Minamu-ku, Kyoto, 601-8520 Japan.  
E-mail: gy-tecrep@jp.gs-yuasa.com  
Notice: In order to photocopy any work from this publication, you and your organization must get the permission from the  
above-mentioned organization.

---

Development of Boost Charger System for Large-Scale Lithium-Ion Battery .....	Kazuya Matukawa Tetsuya Hayashida Masashi Ohshiba Takafumi Matsumoto Katsuhisa Michinaga Yukio Tada Yoshinori Ishimoto Tashio Yamamoto	39
Application of Lead-Free Soldering for Compact Switching Power Supply and Mini-UPS .....	Makoto Sakane Shinji Kishimoto Hiroaki Masuoka	45
New Products .....		50
Topic .....		60
Recent Publications (June 2005 – November 2005) .....		62
Recent Patents (May 2005 – November 2005) .....		67

---