



# Energy Harvesting

## FRL Quarterly Report

### 2012年4Q号

ふじわらロスチャイルドリミテッド

社内使用に限定

著作権:ふじわらロスチャイルドリミテッド 〒101-0032 東京都千代田区岩本町 2-11-3 第八東誠ビル 4F

Tel: 03-5821-3993 Fax: 03-5821-4030 Email: info@fujiroth.com

## 目次

1	エグゼクティブサマリ .....	6
2	海外：エナジーハーベスティング トピックス .....	7
2.1	[発電デバイス] .....	7
2.1.1	ROHM 高効率と安全性を同時に実現した軽量な固体型水素燃料電池を開発 .....	7
2.1.2	Energy Harvesting の新たな薄膜発電機 Nextreme.....	8
2.2	[昇圧デバイス] .....	8
2.2.1	AEC が TI MSP-EXP430G2 LaunchPad Development Board 用 BoosterPack ...	8
2.3	[蓄電].....	9
2.4	[トランスミッタンス].....	9
2.4.1	富士通 -9 キロバイト FRAM (MB89R112) の高周波 RFID タグ用の新チップ..	9
2.4.2	AMS は AS3953 NFC エナジーハーベスティングチップを発表.....	9
2.4.3	Microsemi 社は無線センサアプリケーション用の小型チップ・スケール・パッケージで超低消費電力サブ GHz 無線機を発表 .....	10
2.5	[その他].....	11
2.5.1	EnOcean が EH スイッチにセキュアデータリンクを追加.....	11
2.5.2	199 Euros “Energy Harvesting Solution To Go” Kit with Energy Micro Cortex M3 Starter Kit.....	11
2.5.3	TI Zigbee 無線スマートグリッドに向けた最初のネットワークプロセッサ .....	12
2.5.4	バッテリーフリーNFC/RFID 用エナジーハーベスティングキット STMicroelectronics.....	13
2.5.5	STMicro 温度補償付きで消費電流が 0.8μA のリアルタイムクロックを発売.....	13
2.5.6	Cherry が Energy Harvesting RF switch.....	14
2.5.7	Microchip Technology：世界最初のカスタマイズ可能な EH 開発キット.....	14
2.6	[応用事例] .....	15
2.6.1	SBU のチームが鉄道のエネルギー・ハーベスティングで国家賞を受賞.....	15
2.7	[市場].....	16
2.7.1	全米科学財団(NSF)が、自己健康モニタデバイスの開発に\$18.5 million の資金援助	16

2.7.2	成長するエナジーハーベスティングデバイス.....	17
2.7.3	フレキシブル PV : 今後の 5 年で 3 倍の市場に成長.....	19
2.8	【企業動向】.....	19
2.8.1	Perpetuum が Emerson に EH を設計協力.....	19
2.8.2	TSB のコンペ~自立センシングのためのエナジーハーベスティング.....	20
2.8.3	ROHM が EnOcean アライアンスに参加し日本におけるワイヤレス EH を推進	20
2.8.4	EnOcean Alliance 2012 2H 新規加入メンバー会社.....	21
3	エナジーハーベスティング 研究.....	22
3.1.1	IBM 研究者達が初めて分子の結合を識別.....	22
3.1.2	色素増感太陽電池のための Ga-rich CuIn <sub>(1-x)</sub> Ga <sub>x</sub> Se <sub>2</sub> quantum dots .....	23
3.1.3	光のパワーで動くナノバイオデバイス .....	23
3.1.4	生きたケーブルが謎の電流を流す .....	24
3.1.5	高効率量子ドット太陽電池 .....	25
3.1.6	素子を作らなくとも有機薄膜太陽電池性能を予測診断する装置と手法を開発.....	25
3.1.7	エネルギーハーベスタのための新しい標準を先導 .....	26
3.1.8	NSWC Carderock は Galfenol の特許を取得 .....	27
3.1.9	太陽エネルギーを貯蔵できる分子デバイス Chalmers University/UC Berkely ...	28
3.1.10	発電する布を開発 福井県工業技術センター .....	29
3.1.11	Rice University エナジーストレージのための Single-surface 材料を開発 .....	30
3.1.12	シャープ 化合物 3 接合型太陽電池セルで世界最高変換効率 37.7%を達成....	31
3.1.13	Rensselaer : Nanoglue との熱伝達の加速化.....	32
3.1.14	英米大学共同研究チーム:シリコンファイバーを使ったフレキシブル太陽電池布	
	開発	33