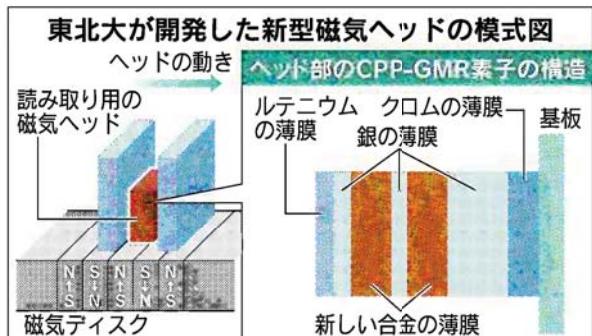


2011年度 技術トレンド調査

上

日本経済新聞社は23日、
この1年の主要な技術開発

度「技術トレンド調査」をまとめた。対象となつた203件の成果の中で、記録密度を7倍高められる磁気ヘッドを開発した東北大学の成果がトップに立つた。上位には機器の小型化や省エネルギーにつながる電子工学分野の成果が目立ち、次代の産業につながる研究が依然活発な様子がうかがえた。



(関連記事10面に)

評価点の高い成果上位10件

| 順位 | 研究開発者 (発表日) | 成果の概要 | 評価点 |
|----|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------|
| 1 | 東北大 (9月29日) | HDD、記録密度7倍に、新型の磁気ヘッド | 11.66 |
| 2 | 東京大、コニカ ミノルタエムジ ーなど (2月16日) | 軟骨映すX線装置開 発、透過時の「ずれ」 検出 | 11.14 |
| 3 | 大阪大、広島大 など(4月7日) | 塗れる電子素子開発、 軽量・薄い液晶に道 | 10.89 |
| 4 | 日立製作所など (10年12月24日) | 新原理のトランジス タ、電流使わず情報処 理、超省エネに道 | 10.67 |
| 4 | 東京工業大 (7月1日) | セメントから半導体ガ ラス、低エネルギーで 電子放出、有機EL・ 太陽電池に利用も | |
| 5 | 東大、水産総合 研究センター (2月2日) | 天然ウナギの卵発見、 世界初、マリアナ沖で、 完全養殖へ前進 | |
| 6 | N E C、東北大、 奈良先端科学技 術大学院大、横 浜国立大 (1月31日) | ネットの情報、贅否を 分析・表示、信頼性判 断に有用 | 10.5 |
| | 理化学研究所 (2月17日) | 神経形成に命令役遺伝 子、脳で解明 | |
| | 阪大、理研など (11月26日) | 甘草の医薬成分、生成 酵素遺伝子を発見、工 業生産に道 | |
| 10 | 京大、N E C、 科学技術振興機 構(10月3日) | 室温で磁力ゼロに、コ バルトに電圧、メモリ ー応用も | 10.42 |

東北大の磁気ヘッド1位

用ヘッドの新技術だつた。
この磁気ヘッドは「面直

ハードディスク駆動装置(HDD)のヘッドは19

子が注目されている。

した。耐久性や信頼性などを確認後、実用化すると共に、

とく安価にできる。液晶画面
や有機EL（エレクトロ・
ルミネッセンス）表示向け

上位に「小型化・省エネ」

11年度のランクイン上位では電子工業関連の成果が目に付いた。1位の東北大のほか、3位に大阪大学や広島大学などのグループが開発した有機物半導体による塗れる電子素子が、4位に日立製作所などが開発した電子の磁石としての性質である「スピニ流」を使ったトランジスタが入った。阪大などが開発した有機半導体は樹脂基板にインクのように塗って電子回路を描け、シリコン製に比べ薄い。

大学と協力して開発した。学術的に新規性の高い成果と受け止められた。

11年は東日本大震災を受け、電気の大切さを改めて認識した年だった。一段と省エネにつながる技術の開発を促す機運が高まった。

近年、この分野の日本企業は韓国などアジア勢に押され元気がないが、研究段階にはまだ優れた芽がある。

電子関連で成果

した。耐久性や信頼性などを確認後、実用化するとみられる。

2位には東京大学やコニカミノルタエムジーなどが開発したエックス線撮影装置が入った。従来エックス線では観察できなかつた軟らかい臓器の撮影ができる。リウマチや乳がんの早期診断に役立てようとする研究。革新的な医療検査装置を日本から発信するのが関係者の夢で、今後臨床で観察事例を積み重ねていく。

二クス」の核となる技術で、く安価にできる。液晶画面や有機EL（エレクトロ・ルミネッセンス）表示向けに有望な技術だ。従来、高い性能を出せなかつたが、有機材料の改良で電子の移動性能を高め、現在実用化されているアモルファスシリコンの約10倍に高めた。