

## 研究発表会実施概要

1 日時 平成17年6月1日(水) 16時～

2 場所 100周年記念会館 第2会議室

### 3 内容

(1) 研究発表(16:00～16:40)

・吹田 浩 文学部教授

発表テーマ「古代エジプトの地下埋葬室の壁画を修復する

—日本のはぎ取り技術をサッカーの『世界遺産』へ—」 **資料1**

・多川則男 工学部教授

発表テーマ「ユビキタス社会を支えるテラビット級超高密度情報記憶システムの

ための革新的ナノテクノロジーの開発」 **資料2**

(2) 質疑応答(16:40～17:00)

### 4 大学側出席者

広兼道幸学長補佐、吹田浩文学部教授、多川則男工学部教授、藤本清高広報課長、他

### 5 参考資料

(1) 社会学部学術講演会

(2) FDフォーラム Vol.9

(3) 経済・政治研究所 第167回産業セミナー

(4) 経済・政治研究所 第162回公開講座

(5) 法学研究所 第32回公開講座

(6) エジプト文化・文化財研究プロジェクトユニット 特別講演会

(7) 公開授業のご案内

(8) 総合案内2005

(9) DVDソフト『関西大学ビジュアルガイド』

以上

## 【研究発表のテーマと概要】

# 古代エジプトの地下埋葬室の壁画を修復する —日本のはぎ取り技術をサッカラの「世界遺産」へ—

文学部教授 吹田 浩

## 【概要】

「日本・エジプト合同マスタバ・イドゥート調査ミッション」は、2003-04 年度にサッカラで地下埋葬室の壁画を修復のための事前調査を行い、本年より4年計画で修復活動に入る。これは、イドゥートという名前の女性の墓で、古王国（紀元前2360年ごろ）に遡り、サッカラを代表する美しい墓として世界遺産の一角を占めている。サッカラの地下は、テーベの王家の谷の墓と異なり、多くの泥や粘土を含み、合成樹脂によって壁画を強化する従来の方法では修復できない。実際にこの地域の壁画は放置されてきた。そこで、我々はエジプトの保存修復の責任者と検討し、壁画のはぎ取りを行う。その際、岡墨光堂（京都国立博物館国宝修理所）から技術の提供を受けて、キトラ古墳と同様にフノリとレーヨン紙による表打ちという方法を用いる。日本の技術が国際スタンダードになるとともに、サッカラ・ギザ地域に残る多くの類似の壁画の修復に道をひらきたいと考えている。

## 【研究発表のテーマと概要】

# ユビキタス社会を支えるテラビット級超高密度情報記憶システムのための 革新的ナノテクノロジーの開発

工学部教授 多川 則男

### 【概要】

21世紀の豊かで環境にやさしい社会を築くためには、「いつでも、どこでも、だれとでも」情報をやり取りすることができるユビキタス社会の実現が必要である。この社会を支えるのはブロードバンド情報ネットワークで、そのシステムの節点には大量の情報を蓄積する装置が必要であろう。従ってユビキタス社会を支える重要なコアテクノロジーのひとつが超高密度情報ストレージ技術となる。現状  $100 \text{ Gbit} / \text{inch}^2$  程度の面密度を有するハードディスク（垂直磁気記録方式）が実用化されている。そこで本研究では、現状の1桁上の面密度である  $1 \text{ Tbit} / \text{inch}^2$  以上の面記録密度を持つテラビット級の超高密度情報ストレージデバイス実現のために不可欠な「情報変換機構の革新的なナノテクノロジー開発」を、産学連携をベースとして行うものである。開発を目指す情報記憶装置は、ハードディスク（図1）や光ディスク形態の装置である。テラビット級の面密度を実現するためには、高速に回転するディスク（新幹線なみの速度）と情報を読み書きするヘッドとの隙間は、図2に示すように  $2 \text{ nm}$  レベルのナノメータ空間の超微小隙間を信頼性高く実現しなければならない。従って、ヘッドと媒体とのナノテクノロジーのブレークスルーが必要である。また、媒体に対するヘッドの面内位置決め技術においては、その位置決め精度  $5 \text{ nm}$  が要求される。従って、ナノオーダの物理量を制御する革新的なナノアクチュエータの開発やマイクロマシン技術・ナノダイナミクス技術及びナノ計測・制御技術の開発等が必要となる。それゆえ、本研究では超高密度ストレージシステムを実現するための基盤技術の開発を行うのみでなく、それを支える工学基盤となるナノ・マイクロ理工学の確立をも目標と設定して、革新的なナノテクノロジー、ナノメカトロニクス技術の研究開発を行なうものである。

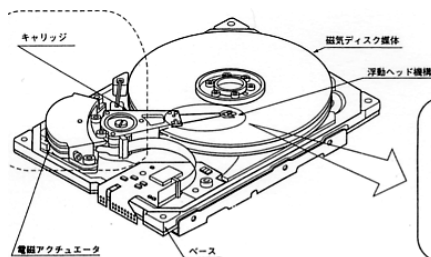


図1 磁気記録装置

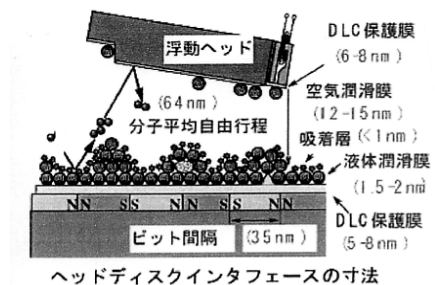


図2 ヘッドと媒体との相対位置関係