

ESD Control Committee Activity & Plan Report 2008-2009

Chairperson : Takayoshi Ohtsu / Hitachi GST

Co-chairperson: Shin-ichi Yamaguchi / Trek Japan

Co-chairperson: Yutaka Soda / SONY

Co-chairperson: Tomohide Nakajima / Fujitsu



Suzuki

Nakajima
Fujitsu

Soda
SONY

Ohtsu
HGST

Yamaguchi
TREK



ESD Control Committee
IDEMA JAPAN

ESD Control Committee Activity Plan 2009

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3

Guideline

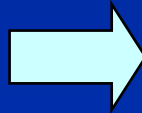
1. Joint Activity with RCJ (Reliability Center for Electronic Components of Japan), IEJ (Institute of Electrostatics Japan) and EMCJ/IEEJ
2. Study on ESD/EMC control for Nano Technology device (<5V).

ESD/EMC for Nano Device



New Category

- Nano Device
- GMR/TMR head
- Semiconductor
- Micro Machine
- Laser diode
- LCD
- Emerging
- Space
- Bio technology
- Environment**
- EMI
- Sound
- Temperature



- 1) Kakei Solution (FN5) phase3
ESD-C Application submit to WW
- 2) Work shop for new technology
- 3) ESD-C Activity join with EMCJ/IEEJ

HDD用磁気ヘッド
静電気対策で
技術分科会
―IDEMAジャパン
―

国際ディスクドライブ
協会（IDEMAジャパ
ン）は16日、ハードディ
スク駆動装置（HDD）
用GMR（巨大磁気抵
抗）ヘッドの製造工程で
生じる静電気対策を検討

する技術分科会を発足さ
せたと発表した。
新たに発足した「ES
Dコントロール分科会」
（分科会長＝日立製作所
技術開発本部ヘッド技術
開発センタ室大津孝佳主
任技師）は、ヘッドやド
ライブメーカーだけでな
く、素材や製造装置、測
定機器メーカーなどから
参加を募る。これらメン

バーが静電気対策に関す
るマニュアルを提案し、
国内の標準規格を作成。
5年後をめどに管理電圧
5V以下のESD対策技
術としてJIS規格とし
て提案する計画だ。

磁気ヘッドは高記録密
度化に伴い、製造工程で
電気を帯びた人や物体が
近づくとデバイスに損傷
を与えるESD（静電気

放電）障害が問題となっ
ている。現在、半導体の
製造プロセスを大幅に下
回る10V以下の電圧に耐
えることが要求されてい
るといふ。これに対応す
るためにはヘッドの製造
技術だけでなく素材や製
造装置まで含めた幅広い
面から静電気対策を講じ
る必要があると判断し
た。

日刊工業新聞
2002.10.17



日経産業新聞
2002.10.17



静電気放電による破損

防止へ分科会

国際ディスク
ドライブ協会

業界団体の国際ディス
クドライブ協会（IDEMA
JAPAN、東京
・港、菅沼雄雄会長）は
十六日、電子機器の内部
で発生して半導体や電子

部品を破損する「静電気
放電（ESD）」による
被害を防止する目的で
「ESDコントロール分
科会」を発足させたと発
表した。分科会長には日

立製作所の大津孝佳スト
レーシ事業部主任技師が
就任する。

ESDコントロール分
科会には技術者ら三十人
が参加して二―三カ月に
一度、分科会を開き研究
成果をまとめる。当面は
ESDの影響を受けやす
いハードディスク用GMR
（巨大磁気抵抗）ヘッ

ドの製造工程の改良を課
題に部品メーカーなどと
研究を進める。

五年後をメドに経済産
業省の外郭団体である日
本電子部品信頼性センタ
ー（RCJ、東京・中央、
古川栄男理事長）と共同
でESD対策のマニユア
ルを作成、日本工業規格
（JIS）に提案する。

鉄鋼新聞

2002.10.17

GMR製造時のESD防止へ

分科会設置し対策検討

国際デイスク協会(IDEA)、製造工程、組立工程でのESD(静電気破壊)防止のため、技術委員会にESDコンロール分科会を設置。分科会は、GMRヘッドを中心としたナノデバイスの静電気コンタクト防止について、国内外のナノデバイスメーカー、静電気対策関連メーカー、静電気対策の専門家と連携して対策に取り組む。半導体、液晶業界とも共通するテーマがあるため、これらの業界とも連携して活動する。今後の具体的な活動内容としては、日本電子部品信頼性センター(RJC)とも協力し

共通するフラットに製造プロセスと同様に薄膜形成法によって製造される。記録媒体から世代のTMRヘッド、読み取る再生部の大きさは記録密度の向上と共にナノ単位まで小さくなり、静電気対策デバイスが数多く含まれる。また、モバイル工程では以下の厳格な管理が要求される。また、モバイルの静電気感度の高いナノデバイスには、GMRヘッドをはじめ、次のような対策が行われる。近年、磁気ヘッドをはじめとするナノデバイスのAPリケーション(ユーザースカイド、IDEA、JATA)ラフトを作成する。特にHDDに用いられるGMRヘッドは、ナノテクノロジーを用いた最先端デバイスであり、半導体の製

化学工業新聞

2002.10.17

HDD静電気障害対策

技術委に分科会設置

国際デイスク協会

国際デイスクドライブ協会(菅沼庸雄会長)日立製作所)は十六日、ハードデイスクドライブ(HDD)および関連産業全体として静電気放電による障害(ESD)に

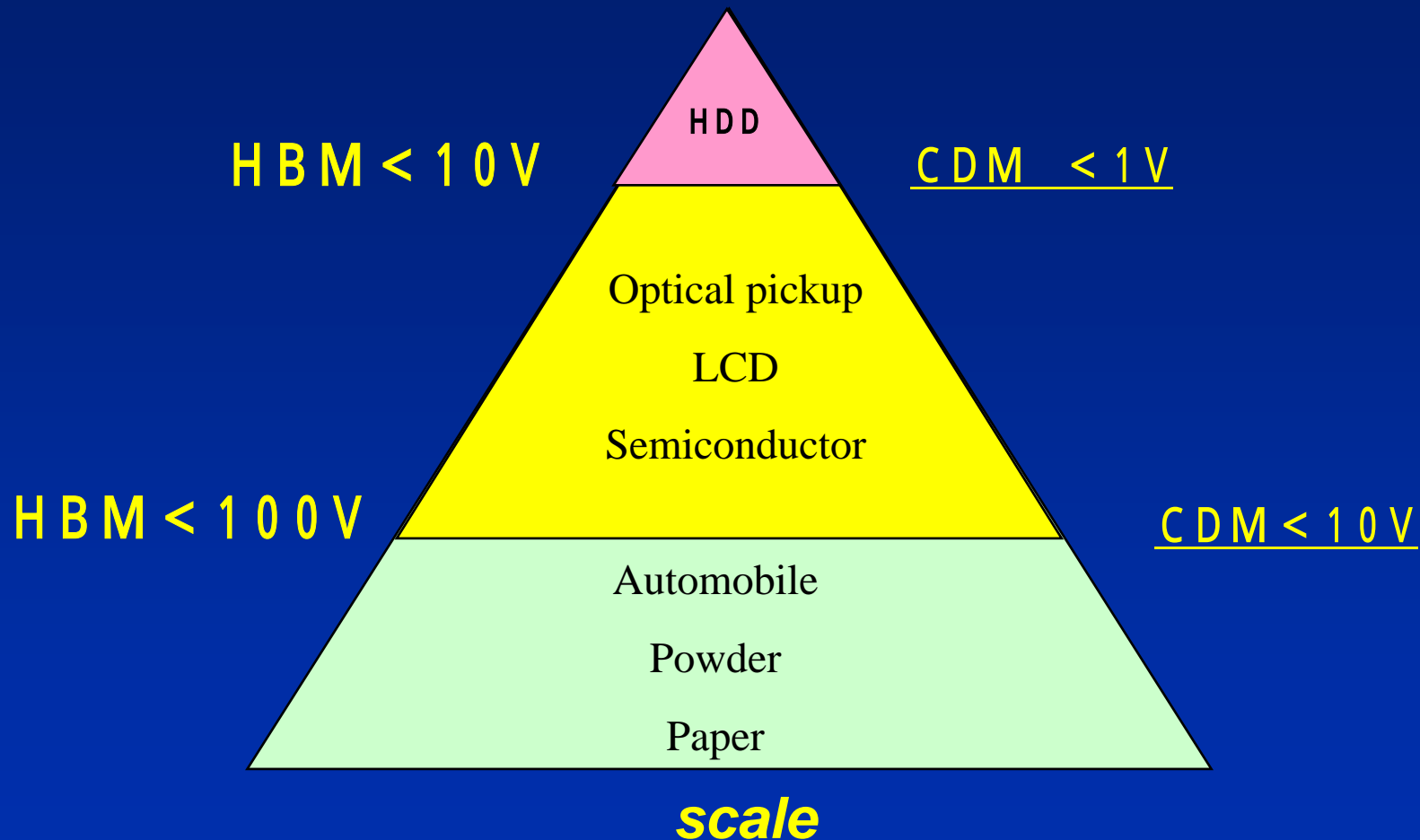
取り組むため、技術委員会内にESDコンロール分科会(大津孝佳分科会長)日立製作所)を設置すると発表した。HDDの磁気ヘッドは高感度化が進み、ESD

耐力が年々低下し、数十分の静電気による放電でもダメージを受ける状況にある。対策には磁気ヘッドの構造や材料だけでなく製造・計測装置や除電器など広い分野の総合的な取り組みが必要になってきた。そこで新分科会に協会会員以外のメンバーも広く募集し、最先端のESD対策の確立を図るもの。

現在では磁気ヘッドがもっとも進んだESD対策を必要としており、半導体より十年先の対策が必要。磁気ヘッド向けに確立されたESD対策は半導体はじめナノデバイスへも応用でき他産業への波及効果が大きく、同協会は関連産業をあげての参加を期待。取り組み

の結果は推奨対策例としてまとめ、五年内にJIS規格化する。第二回分科会は来月の予定。連絡は同協会(電話03-3539-1707)まで。

ESD Control hierarchy



Queen's Solution 2002

Charlotte, NC

For ESD Control of ESD² Device:

- Design : Reader/Device/Material/Parts.....
- Relational design : Writer/Suspension/RWIC/Media/Spindle
- Equipment : Ion milling, Tester, Machining.....
- Assembly process: HGA/HSA/HDD/Ionizer/humidity/
Contamination....
- Measurement : Charge/Current /Voltage/EMI....


Check your DREAM !

Copyright 2002 by T.OHTSU

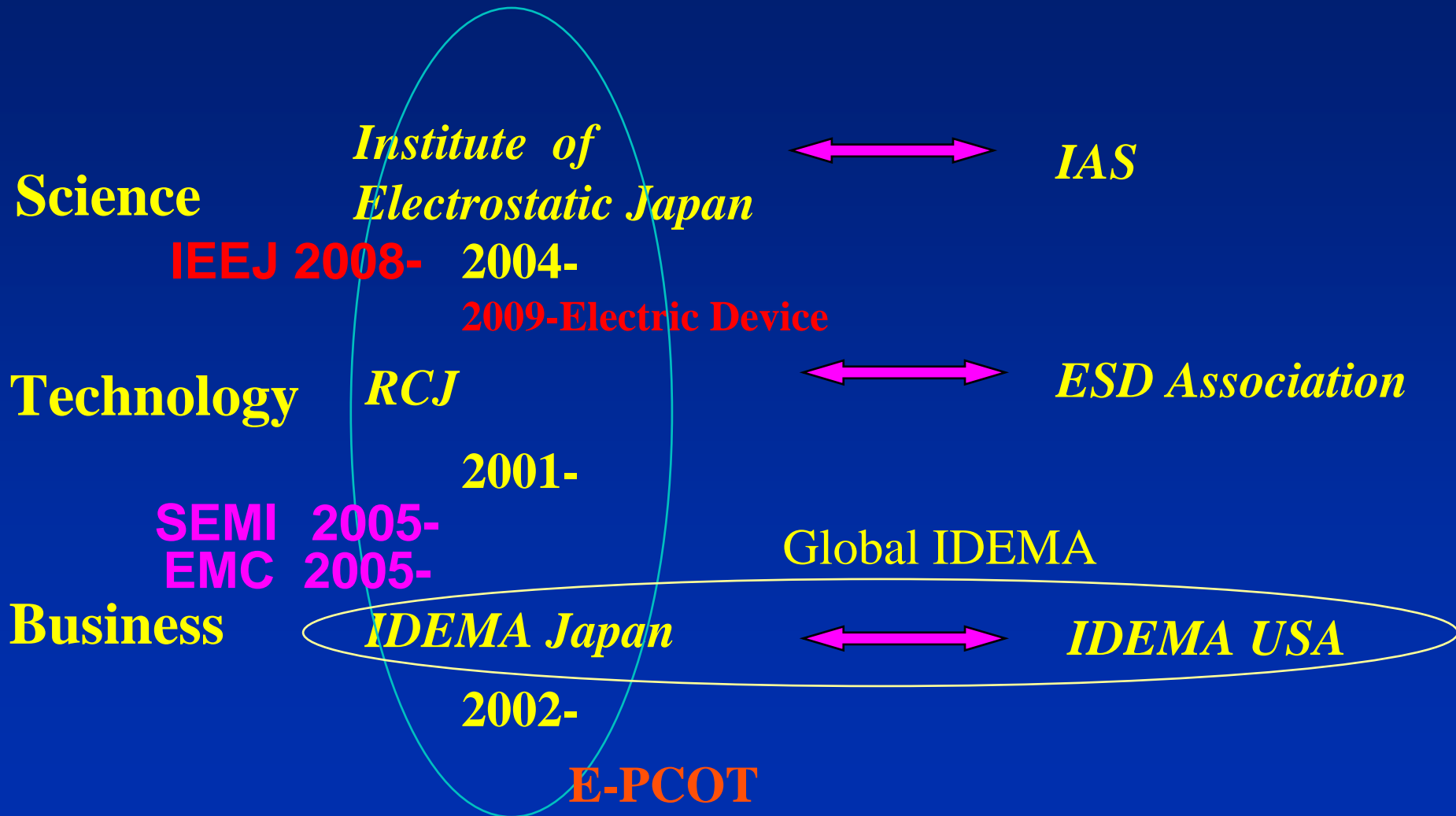
History of Our ESD-P Solution

- 2002 Queen's Solution = Check your DREAM !
- 2003 Neon's Solution 2003 = E-PCOT: ESD-Protection Committee Of Tomorrow
- 2004 New ESD Solution 2004 = ESD³

Electrostatic Discharge x ESD Sensitive Device x Environment Susceptibility Device

- 2005 SEMI+IDEMA =  SEMI+IDEMA 2005
Equipment & Material
- 2006 Beba Solution 2006 = 3E (ESD/EOS/EMC) Science
- 2007 Takei Solution 2007 = FN5 phase1
(ESD-C Application For Next 5 years)
- 2008 Takei Solution 2008 = FN5 phase2

E-PCOT ESD-Protection Committee Of Tomorrow Phase 3



E-PCOT 2009

RCJ 2009.10 ESD Symposium

Electrical society (EMI by ESD committee) with EMCJ

2008.12 Gifu university

2009. 7 EMC Kyoto

Electrostatic Society (ESD discharge committee)

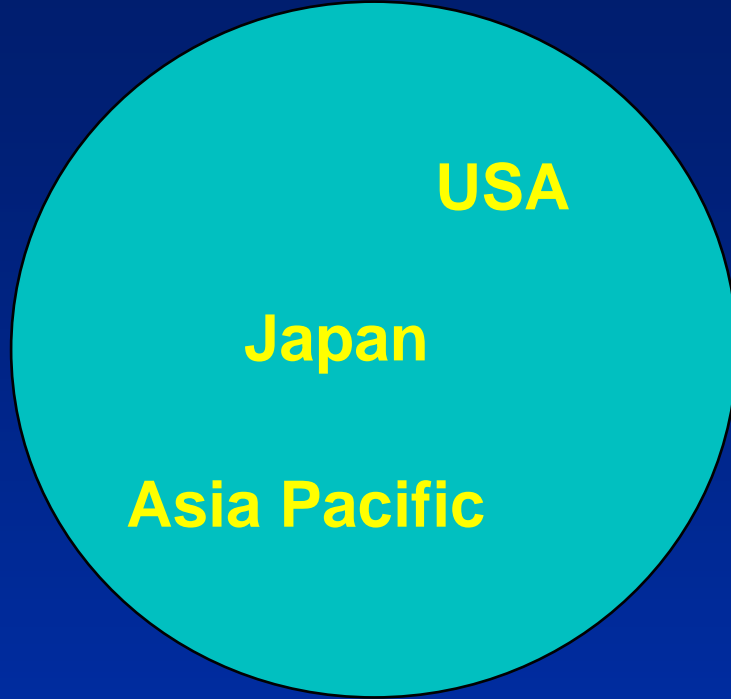
2009.5 1st

2009.11 2nd

Electrostatic Society_ (Electrical device committee)

2009.8

IDEMA



Tanabata Festival

Next Sep. 11 13:00 ~

IDEMA JAPAN office@Shibashi



Takayoshi.ohtsu@hitachigst.com

箕さん @ サンディエゴにて!!



箕さん @ DISCON USA

