

—SEAJ装置技術ロードマップ専門委員会—
2008年度 計測 WG 活動報告

活動テーマ

2008年度は講演会開催など計測技術動向の調査を主体に行った。

活動報告

1. 計測WG定例委員会の毎月開催

2. 計測WG内講演会

6/17 エッジ検査技術動向

東京精密 宮崎様

9/26 パーティクルカウンタの技術動向

リオン 近藤様

11/17 陽電子消滅による空孔欠陥検出

筑波大 上殿先生

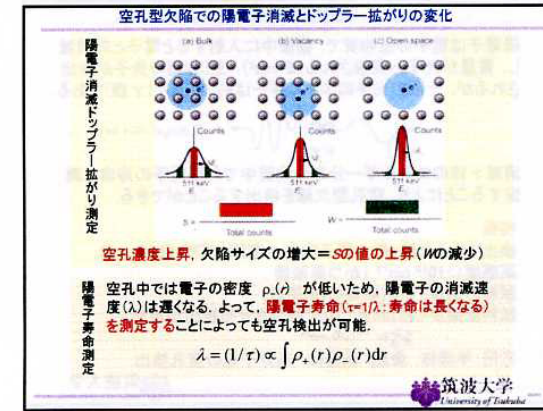
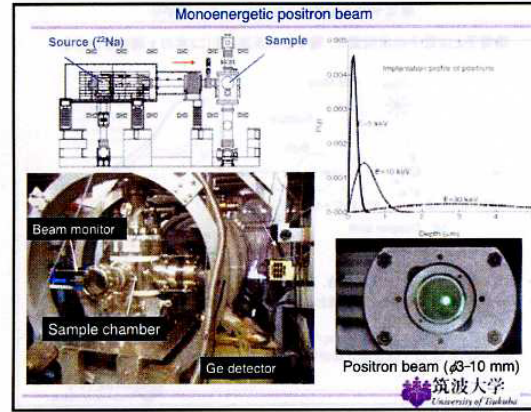
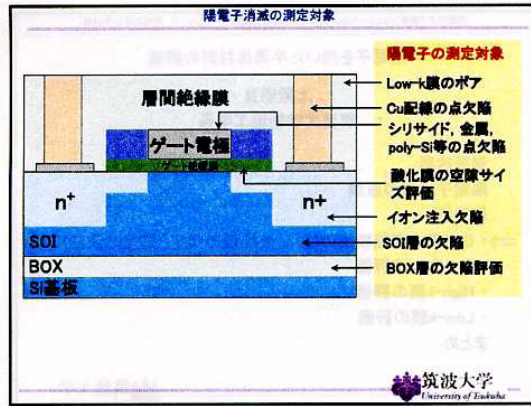
12/12 測定の不確かさ

産総研 榎原先生

3. STRJ WG11、WG14(新設)に参加

特別委員として、塩田(YNDB)、達本(DDC)、西萩(WECC)、中川
(Metrology)、本田(Metrology)

ご講演例(1): 陽電子消滅による空孔欠陥検査



資料御提供: 筑波大学 上殿准教授

ご講演例(2): 不確かさ

何故「不確かさ」の利用が増えているか？

- 「測定誤差」、「精度」等に替わる、国際的に通用する測定の信頼性の指標としての利用
 - 「誤差」、「精度」は技術分野や国により評価・表現方法がまちまちであった
 - "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement [GUM] (1993, ISO他)"による取り決め
- 測定のトレーサビリティの第三者による証明が求められる機会が増えた
 - トレーサビリティ成立のための必要条件 = 不確かさが確認されていること
 - ISO 9000「品質システム」、ISO/IEC「17025試験所及び校正機関の能力に関する一般要求事項」、新JISマーク表示制度など
 - トレーサビリティが要請される分野が拡大
 - 物理、機械、電気 → 化学、環境、臨床検査、食品科学など

測定の「不確かさ」の定義

不確かさ

≡ 測定の結果に付随した、合理的に測定量に結びつけられ得る値のばらつきを特徴づけるパラメータ
 (Parameter, associated with the result of a measurement, that characterizes the dispersion of the values that could reasonably be attributed to the measurand)

標準偏差相当の大きさとして表す
 場合 ⇒ 「標準不確かさ」

測定量の真値の候補

Cf. 誤差 = 測定結果 - 真値

不確かさは測定結果の属性

- (厳密には) 測定器や測定法の属性ではない
 - 測定器、測定法が決まっても、測定量の大きさ、測定の繰り返し数、校正用標準などによって不確かさが変わり得る
 - 不確かさ = "測定の結果に付随した、合理的に測定量に結びつけられ得る値のばらつきを特徴づけるパラメータ"
- 測定器、測定法に対して不確かさを評価しようとするならばばばば混乱する
 - 例: 天秤の偏置誤差は、天秤の性能項目であるが、不確かさ成分としてとりあげる必要は一般にない
 - 特定の測定結果にどれだけの不確かさが含まれるか、との観点で評価するとい
- ただし個々の測定毎に不確かさを評価を行うことは一般にできないので、しばしば具体的手順を定めた測定方法についてあらかじめ不確かさを評価することが行われる
 - 求めた不確かさをどのような条件まで一般化できるかについて十分な吟味が必要、特に測定量の大きさへの依存性

資料御提供: 産総研 榎原室長

－今後の課題－

- 昨今の半導体製造技術動向に沿った、計測項目・計測装置・計測精度に関するcatch-up及び提言。

－まとめ－

- 本年度は2009年度SEAJロードマップ報告書作成の準備期間として、講演会開催に注力した。Topicalなテーマを選定・実施できた。
- 講演(YMDB: 1件 不確かさ、 DDC: 1件 エッジ検査、 WECC: 1件 パーティクル、 Metrology: 1件 空孔欠陥)
- STRJの組織変更(新設WG14:Metrology)に伴い、特別委員を2名増員しSTRJ/WG11/WG14との関係強化した。
YMDB(1名)、DDC(1名)、WECC(1名)、Metrology(2名)

－謝辞－

今年度、ご講演で技術紹介頂いた方々及び特別委員を受け入れて下さいましたSTRJ/WG11・WG14の方々に感謝致します。