



工業技術研究院

Industrial Technology  
Research Institute

# 非接觸式動態微米技術 應用於主軸旋轉精度量測

張匡儀

精密與動態工程量測研究室

國家標準實驗室

量測技術發展中心 標準與技術發展組

30011 新竹市光復路2段321號16館

電話: 03-5732022

E-mail: AlanChang@itri.org.tw

March , 2015



# 為何需要測試與分析主軸旋轉精度誤差

- 一般工具機，如搪床、銑床、加工中心機、車床評價其性能及找出相關精度上的問題
- 依據國際標準作測試，有可靠的比較基礎
- 在做實際切削之前定出法則做為試機程序
- 找出加工機最佳精度以改善加工品質
- 減少混淆的判斷，讓數據顯示主軸的真正性能
- 在主軸裝入機台之前，測出其性能，避免將性能差的主軸裝入機台



# 主軸旋轉精度量測相關主要標準規範

ANSI/ASME Standard B5.54-2005

電腦數值控制機械加工機之性能評估方法

“Methods for Performance Evaluation of CNC Machining Centers“

ANSI/ASME B89.3.4-2010

旋轉軸的規範與試驗方法

"Axes of Rotation, Methods for Specifying and Testing"

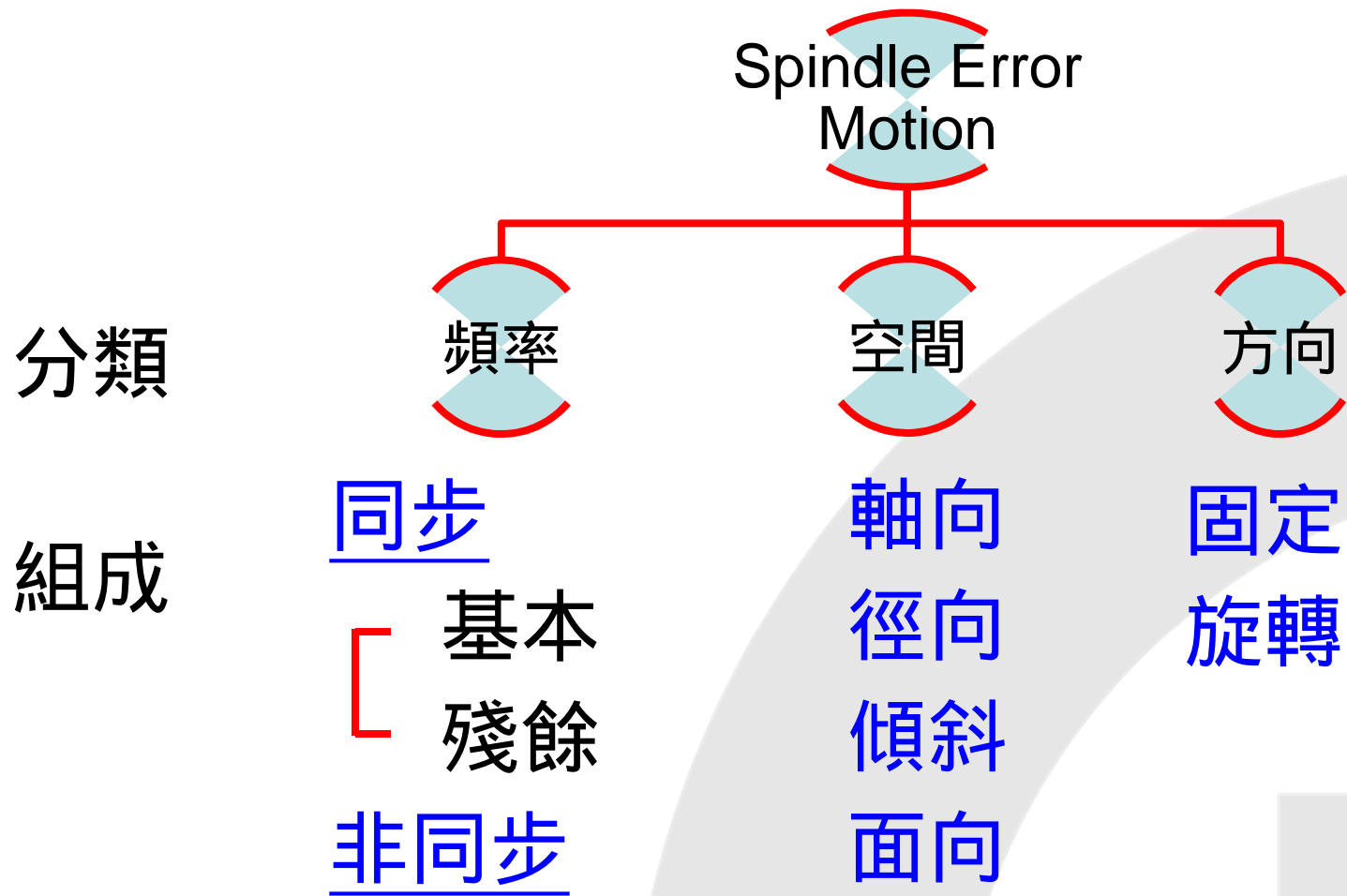
ISO230-7 Test Code for Machine Tools Part 7

旋轉軸的幾何精度

"Geometric Accuracy of Axes of Rotation “



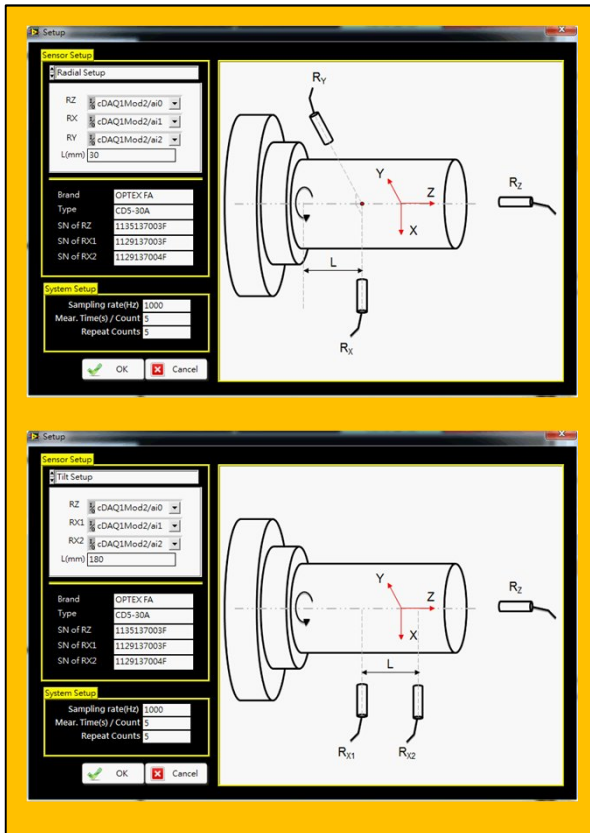
# 主軸動態旋轉精度分析



# 非接觸式動態微米技術軟體介面

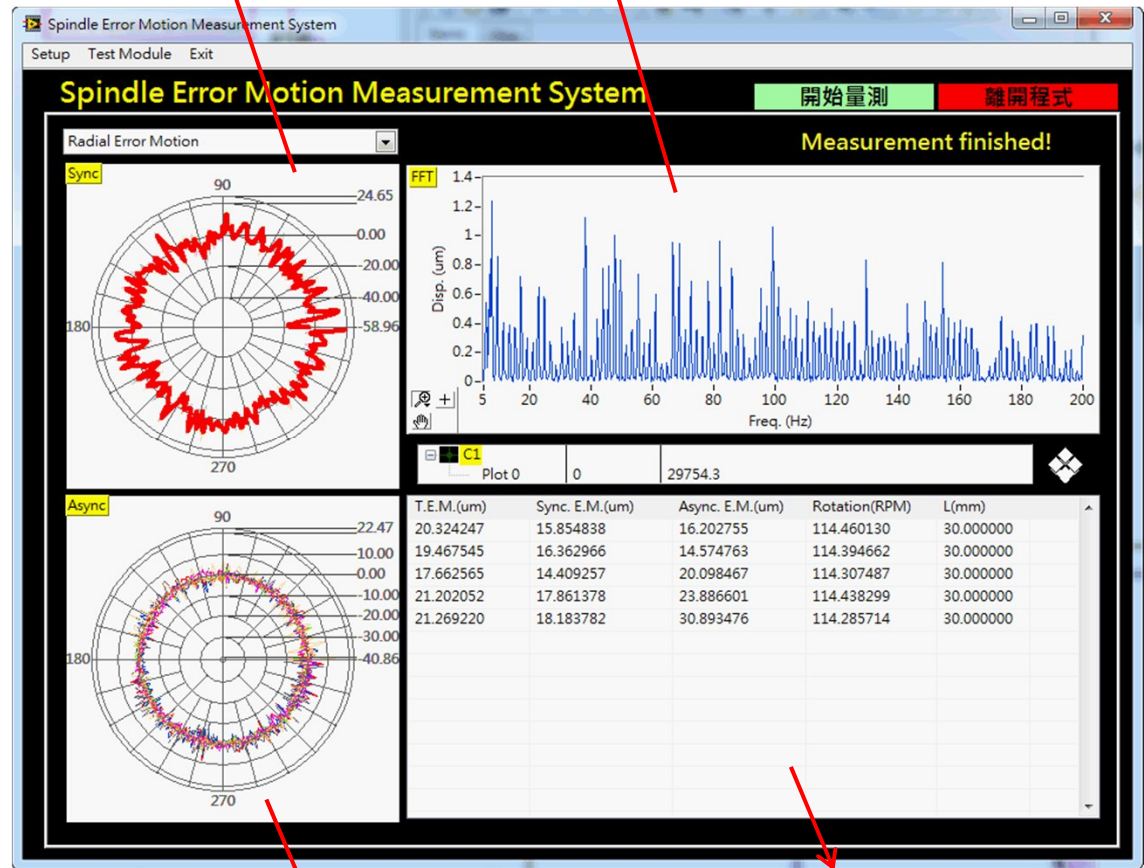
挑選量測方式:

利用三組雷射位移計選定徑向量測或是傾斜量測.



同步誤差表示圖

頻域訊號



非同步誤差表示圖

量測數據

# 可提供之服務項目

---

- 主軸動態旋轉精度測試
- 主軸溫昇熱變形測試
- 工件外型輪廓量測



# 聯絡&服務窗口

---

張國明 專案經理

電話：03-5743761      0910-297685

E-mail：[KMChang@itri.org.tw](mailto:KMChang@itri.org.tw)

涂聰賢 博士

電話：03-5743791      0932-291449

E-mail：[thtu@itri.org.tw](mailto:thtu@itri.org.tw)



工業技術研究院  
Industrial Technology  
Research Institute