



高節能製程精準機械手臂

-電費減半最佳方案-

技術簡介

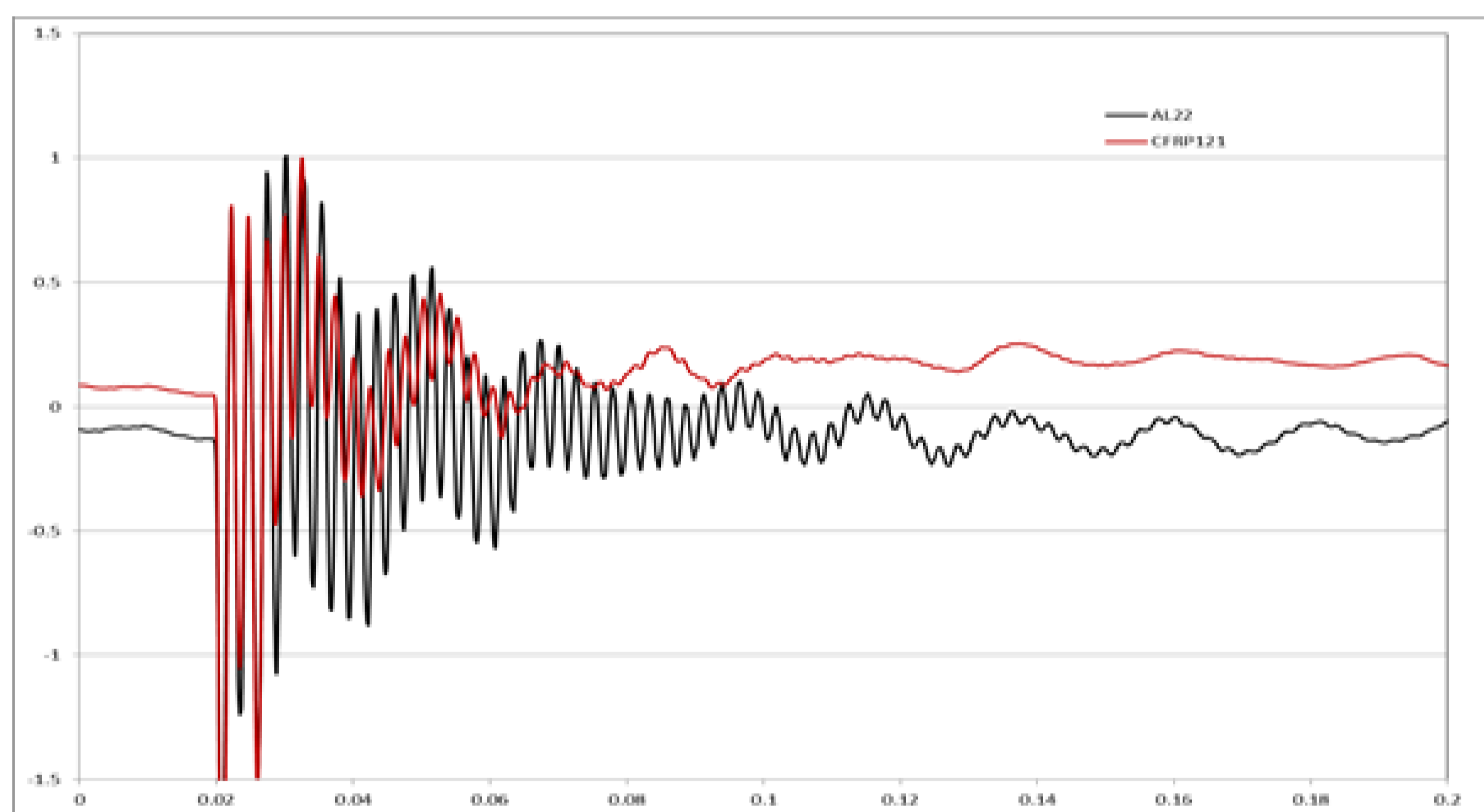
工研院所開發的制振碳纖複材技術，成功地解決高阻尼與剛性的衝突限制，為一種兼具高阻尼與高剛性並存的碳纖複材，運用多層奈米碳管間的滑動現象抵消外部施力，可大幅降低在機器手臂結構體運動時產生的振動，解決鋁合金機器手臂振動衰減時間過長困擾，進而使產線效率大幅提升。

所展示的機型採用90%以上的台灣零件，並以序列式通訊的架構，大量簡化在機器人電裝的佈線及後續的維護成本；在結構件上，大量採用具超高強度重量比的高制振複合材料，以獲得優異的稼動率，同時滿足協作及節能的性能指標。

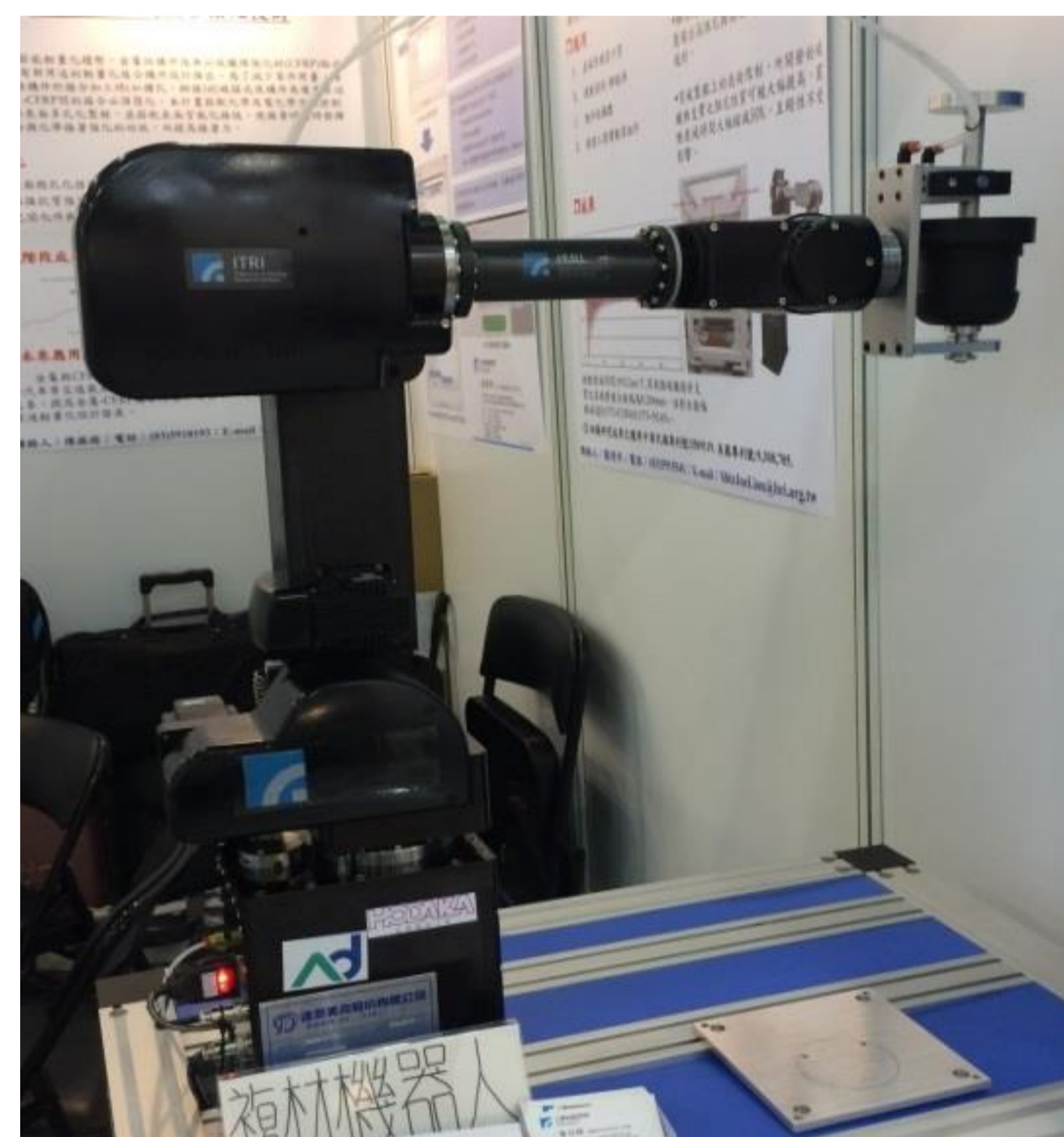
技術特色

- ✓ 系統運轉節能40%以上。
- ✓ 突破製程上的技術限制，所開發的碳纖維支臂之阻尼性質可被大幅提高，振動衰減時間大幅縮減50%，且剛性不受影響。

項目	載具規格(ITRI)	國際規格(D社)
可動結構件 趨緩時間	12Kg 0.5sec<0.05 mm	20Kg 1.0sec<0.05 mm
平均能耗	1500 W	3000 W



複材制振結構件主臂之振動衰減時間:殘餘振動於0.05秒內衰減之全振幅為0.326mm，相對全振幅縮減近70%。



高節能精準機械手臂

產業應用:1台抵2台用



3C製造業



水五金業



金屬加工業

◎ 研究成果已獲證專利:中華民國專利號:I509119. 美國專利號:9,308,705 . 中國專利號: ZL201210551471.2.