

项目	年度	技术名称	领域	产业别	执行单位	计国名称	技术现况叙述	技术规格	技术成熟度	技术可应用范围	潜力预估	所需软硬件设备	需具备之专业人才	联络人员	电话	传真	联络人(Email)	参考网址
1	98	气浮式高刚性奈米定位平台设计技术	机械与运输	机械	精机中心	新兴产业机械关键技术开发三年计国	以高刚性之节流器设计技术为基础,建构平台承载刚性、运动响应与定位精度之技术能量,完成开发气浮式奈米定位平台技术。由於本技术具有非接触、无摩擦力、误差均匀化及无环境污染等特性,因而易於达成奈米级定位且适用于严苛苛求之环境中。	<ul style="list-style-type: none"> 气浮式奈米定位平台设计行程: 180 mm 一直度: $\pm 0.5 \mu m$ 一平面度: $\pm 0.5 \mu m$ 一刚性: $250N/\mu m$(垂直)、$105N/\mu m$(水平) 一重量: 18.6 kg 一最大推力: 120N 一最大加速度: 6.4 m/s² 一最大速度: 200 mm/s 一人造花岗岩结构整合技术: 4项加工辅助媒介(油、气、水、电)通路结构之整合 	雏型	气浮式精密定位平台技术除应用在精细加工机上,亦可使用在高精度检测设备(例如三次元量仪、太阳能光电LCD面板产业输送检测设备、医院检测器等。其中,精细加工技术因为具备了高相对精度,可加工复杂曲面、加工材料不受限等优势,事实上早已被广泛地运用于光学、电子、生医与通讯等领域。	微细切削加工其高稳定性、高精度与多角度的製程优势,将提供光电、3C等产业有别於微机电系统技术的实质优势。譬如光纤通讯上之低光学能量损耗、低干扰、甚至全光纤网络的建构,均可在微细加工这个领域内加以实现並广泛应用。	机械CAD/CAM软体、结构最佳化分析软体、次微米级精密量具、高精度机械加工设备等。	具备机构设计、结构分析/模拟、振动分析/抑制、系统规划/整合等技术领域之工程师(至少单项)。	詹子奇	04-23595968	04-23593689	e935@mail.pmc.org.tw	http://www.pmc.org.tw
2	98	多轴同动微进给线性伺服定位技术	机械与运输	机械	精机中心	新兴产业机械关键技术开发三年计国	建立精细加工之线马平台与PC-Based控制器整合技术,并结合高稳定性的环境控制技术与微进给伺服控制之整合技术,建构开放型之PC-Based数控驱动模组,提供微进给精密定位平台关键组件在定位精度、重现性与解析度等整合控制技术构面之解决方案。	<ul style="list-style-type: none"> 一自製线马平台与PC-Based控制器整合之精细加工技术 一 定位精度: $\pm 0.5 \mu m / 50mm$ 一 重复精度: $\pm 0.2 \mu m$ 一 回馈控制讯号解析度: 50 mm 一 定位修正技术 一 抗静摩擦定位修正: ± 20 count (线性轴) 一 线上量测系统 一 平台表面轮廓高度定位修正 $\pm 10 \mu m$ 一 热误差特徵量测点位置与个数之研究 	雏型	搭配国内新兴开放式架构之整合型伺服控制系统(PC-Based)作为数控装置,並透过精密零组件的切削加工技术应用,将微细加工技术能量扩展到光学及生医产业等精密模具开发领域。	藉由成功整合ANCA控制器模组于机床系统,提供国内工具机厂商除了封闭架构外之开放架构控制器技术,利用整合ANCA控制器系统与机床系统之成功经验,可推广至国内工具机厂商,辅导厂商利用ANCA控制系统内建之次微米解析度进给、双光学尺回馈与非线性补偿等机能建立开发精微加工机之技术能量,降低开发精微加工机之门槛,可有效缩短国内厂商之研发时间,以提供国内3C及生医产业之精细製程设备的自主性需求。	工业级PC、人机技术开发软体(VB、C++等)、雷射检测验证设备等。	具备机构设计、结构分析/模拟、振动分析/抑制、系统规划/整合等技术领域之工程师(至少单项)。	詹子奇	04-23595968	04-23593689	e935@mail.pmc.org.tw	http://www.pmc.org.tw
3	98	精密成形模内製程讯号监测系统	机械与运输	机械	精机中心	新兴产业机械关键技术开发三年计国	完成建立精密成形模内製程讯号监测系统,此系统能持续监视及擷取射出成形模具内之压力曲线与温度曲线,这两种曲线数据能提供包括射出成形之射出、压缩和保压阶段的详细射出成形过程资讯,且能显现出所有射出作品特性之关连性,如重量、尺寸、短射、溢料、凹痕、孔洞、收缩及翘曲等。透过模内製程讯号之监测,更能协助使用者维持精密射出件之成形品质。	<ul style="list-style-type: none"> 一 製程模内讯号擷取技术 一 感测器参数设定介面 一 取样频率设定250/500/1000/2000Hz 一 监测软体系统压力量测范围设定: 200/500/1000/2000bar 一 监测软体系统温度量测范围设定: 200/400°C 一 机台製程关键讯号处理技术 一 同时监测讯号数: 4个channel以上 一 特徵讯号滤波/滤波类别: 2种 一 软体数位滤波截止频率调整范围: 20-100Hz 一 製程模内讯号监测系统 一 讯号类别: 压力、温度 一 图形化擷取与显示人机操作介面 一 模内压力、温度讯号曲线重现性分析 一 模内感测位置评估 	雏型	此技术主要以模内讯号擷取技术和精密成形模内监测核心技术项目为核心,研发适用于射出机相关产业机械所需的关键製程讯号监控技术与整机智能化技术开发。	为了便射出产业能多元化且快速大量生产,製造厂商往往需耗费大量的人力与原料,以试误法调整製程参数,这一直是生产成本增加与机台生产效率降低之主要原因,此研发成果可自动调整机台成形参数,减低製造厂商製程参数调整专家之依赖,降低不良品率与减少模机之能源浪费,大幅提升国内成形产业竞争力,並持续与学界、业界进行技术交流合作与转移,不断提升业者智慧化技术能量以降低生产成本。	PC、Labview开发软体、讯号擷取模组、光学级检测仪器、精密製模具	人机介面软体设计、逻辑控制人员、自动控制人员、资料库设计人员、射出机相关经验人员、软体设计人员、类神经网络、实验分析方式等技术应用相关经验人员。	许逸书	04-23595968	04-23593689	e932@mail.pmc.org.tw	http://www.pmc.org.tw
4	98	娱乐机器人伺服模组组技术	机械与运输	自动化	精机中心	高反应能力智慧型机器人技术研发三年计国	完成数位式高性能伺服模组研发,输出扭力达20kg-cm,转速达0.15sec/60°,且具备双向资料封包传输/接收模组之数位串接伺服模组,其伺服机辨识码编号之修改与设定范围为0-255。另外,亦针对结构体进行功能与模组化的设计,使伺服机能透过2个输出轴侧连接器与1组输出轴连接器快速且精确的与外部连接件结合以组合成多种机器人样态。	<ul style="list-style-type: none"> 一 数位式高性能伺服模组 一 输出扭力20kg-cm 一 转速0.15sec/60° 一 角度转动范围300° 一 尺寸为L42mm/W26mm/H42mm 一 精緻化致动模组 一 模组长度$\leq 25.0mm$, 直径$\leq \varnothing 30.0mm$ 一 扭力常数可达1.0mNm/V, 转速可达15,000rpm。 一 数位伺服控制系统 一 D辨识码编号设定范围为0-255 一 角度定位精度为1° 一 资料传输/接收速率115.2kbps。 一 伺服机功能性结构设计技术 一 结构具有2个输出轴侧连接器 	已完成量产验证	本技术可开发机器人用之伺服模组,並可应用于教育、益智娱乐以及家用服务机器人产品上。	建立伺服机多轴设计与控制技术,包含精密定位控制系统、伺服机多轴控制技术、网路通讯技术以及无线控制技术,並可协助相关领域的业者跨入机器人零组件与产品的市场,创造产值达10,000 千元。	製塑软体、8051、马达驱动器	机械工程师、机电整合工程师、自动控制工程师、软体工程师	董成伟	04-23595968	04-23593689	e908@mail.pmc.org.tw	http://www.pmc.org.tw
5	98	娱乐机器人模组化载具系统设计技术	机械与运输	自动化	精机中心	高反应能力智慧型机器人技术研发三年计国	完成娱乐机器人载具系统设计,机器人形式为双足式,具有2自由度动作机构,並整合2自由度关节模组与近接感测器,步行速度可达0.05m/s。	<ul style="list-style-type: none"> 一 娱乐机器人载具系统 一 机器人形式为双足式 一 2自由度动作机构 一 大小约250×100×350mm (L×W×H) 一 步行速度0.05m/s。 	雏型	本技术实际发展一应用于娱乐机器人之应用载具,将可应用于教育、娱乐之套件式教育机器人产品上,未来亦可结合软体平台之开发发展教育机器人套件产品。	建立发展双足多轴式机器人开发技术,並可协助业者跨入教育机器人之产品,创造产值达 15000 千元。	具备机械加工设备、系统整合、组装机能力、拥有软体设计与自动控制之相关专长者。	机械工程师、机电整合工程师、自动控制工程师、软体工程师	董成伟	04-23595968	04-23593689	e908@mail.pmc.org.tw	http://www.pmc.org.tw
6	98	双轴共点关节模组技术	机械与运输	自动化	精机中心	高反应能力智慧型机器人技术研发三年计国	完成开发双轴运动共点之2自由度关节模组,具有近拟人类关节之转动速度与运动范围以流畅运动,藉以提升娱乐机器人之互动功能与灵活性。	<ul style="list-style-type: none"> 一 2自由度关节模组 一 扭力: 12 N-m 一 轴运动范围: 0° - 90° 及轴平均转速: 10 rad/s之pitch轴, 平均扭力0.5 N-m、轴运动范围: 0-15° -15° 及轴平均转速: 4 rad/s之yaw轴。 一 体积在$\varnothing 30mm \times 40mm + \varnothing 40mm \times 60mm$ 一 重量在280gw内。 	雏型	本技术实际发展一应用于娱乐机器人之双自由建立模组化之关节模组,可协助关键零组件业者之投入,並结合系统整合/组装机能力,拥有软体设计与自动控制之相关专长者。	具备机械加工设备、系统整合、组装机能力、拥有软体设计与自动控制之相关专长者。	机械工程师	董成伟	04-23595968	04-23593689	e908@mail.pmc.org.tw	http://www.pmc.org.tw	
7	98	合金反应器设计技术	机械与运输	机械	精机中心	薄膜太阳能製程设备及模组关键技术研究发展三年计国	以符合OGS合金粉体製备之条件需求,建立温度控制及压力回馈之反应器设备,並应用磁力带动搅拌棒方式於加热及反应压力间时间进行搅拌以避免反应物沉淀造成加热不均现象达到加热反应均匀。	<ul style="list-style-type: none"> 一 合金粉体反应槽 一 合金粉体反应槽: 1,000CC 一 最大耐压力: 1250 psi 一 加热槽设计精度: $\pm 3^\circ C$ 一 最大加热温度: 200 °C 	雏型	透过建立温度控制及压力回馈之反应器设备,並应用磁力带动搅拌棒方式於加热及反应压力同时达到均匀反应之目的,可将此技术延伸扩展於此技术製备之条件需求控制之反应。	在合成反应过程中,常常有温度控制及压力回馈系统之需求,再者於高压状态下若需对反应物进行搅拌动作也会有物件与不动件间密合度之疑虑,透过建立温度控制及压力回馈之反应器设备,应用磁耦合方式於加热及反应压力同时达到均匀搅拌之目的,可将此技术延伸扩展於此技术製备之条件需求控制之反应。	压力容器分析软体、合格压力容器製造厂验证、压力容器验证书、内容物及使用厂所相关配合设备、等峻工检查合格书、合格操作人员完成训练证书。	具备高压设备操作人员证书/模拟、高压容器分析/系统规划/整合等技术领域之工程师。	许朝凯	04-23595968	04-23593689	e9105@mail.pmc.org.tw	http://www.pmc.org.tw

8	98	超音波喷涂模组技术	机械与运输	机械	精机中心	薄膜太阳能製程设备及模组关键技术研究发展三年计画	<p>喷涂方式，依雾化原理，可以区分为液体加压式、气体辅助式及超音波式，超音波最大优点在於可震碎浆料内团聚之粒子使成膜更均匀，並依不同喷头移动速度，搭配不同黏度浆料作喷涂。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 超音波喷涂模组 — 最大行程：300mm — 微流量控制:1-10 CC/min — 震盪频率：28K-Hz — 位移精度：0.2mm — 基板加热温度：100℃ 	雛形	应用超音波高频纵波震盪技术为基础，建立超音波喷涂模组技术能量，以高频震盪特性粉碎打散浆料方式将浆料微细化，再辅以导流设计及微流量控制之供料系统，可用以微量塗佈需求製程。	超音波雾化是利用电子震盪原理：运用压电晶体震盪器，产生高频率震盪(超音波)将所供应之浆料分子结构打散，以此方式将浆料震成极小的雾状粒子，同时也可避免浆料内之固体粒子再结合影响薄膜之均匀度及品质。此方式可应用在OGS(铜铟锡)薄膜太阳能电池或燃料电池等领域，其应用性广泛可提供相关製程设备需求。	PC、CFD模拟软体、模态分析、微流量控制设备、人机技术开发软体(VB、C++等)及系统集成技术。	机械工程师、热流工程师、机电整合工程师、自动控制工程师、软体工程师。	许朝凯	04-23593688	04-23593689	eg05@mail.pmc.org.tw	http://www.pmc.org.tw
---	----	-----------	-------	----	------	--------------------------	---	----	--	--	---	------------------------------------	-----	-------------	-------------	--	---