

重要的。工业部门希望材料科学家对焊接的可靠性进行更多更详尽的研究。只有更好地了解不同的可靠性后面的科学本质，封装工程师才能用更具成本效益的方法解决这些问题。

(黄文梅 摘译)

## 多层金刚石涂层延长了移植关节的寿命

位于伯明翰的阿拉巴马大学正在研究一种纳米结构的涂层，目的是用于改善全关节替代部件的性能和寿命。根据国家健康研究所和国家关节、骨骼和皮肤疾病研究所的要求，正在进行中的项目又有所扩展。

Yogesh Vohra 医生说，下一代技术能够改善全关节替代部件的服务寿命，神奇地避免了每年要进行的周期性的外科手术。其在业界的合作者是 Smith & Nephew Orthopaedics 公司，这是一家提供关节替代物黑晶氧化锆的制造商。

Yogesh Vohra 医生说：“我们已使用 UAB 本身拥有的设施进行了多年的纳米结构的多层金刚石涂层研究。”。给合作者 Smith & Nephew Orthopaedics 公司的资金支持拓展了它的研究团队的选择，例如，研究团队有权使用公司的臀部和膝盖的模拟器。UAB 的教授解释说：“使用价值数百万美元的模拟器能够清晰地指出涂层对减小关节替代物金属部件摩擦力和磨损的效果。”

Yogesh Vohra 医生预期，覆盖纳米结构的多层金刚石涂层的部件会减少对周围的组织释放金属离子，在避免了周期性的外科手术、长期植入的情况下也会有更优异的功能。

(黄文梅 摘译)

## 日本三菱电机大幅降低 SiC 逆变器电力损耗

日本三菱电机公司通过实验验证，采用有望成为下一代功率半导体材料 SiC 的逆变器，比目前主流的使用硅元件（IGBT：绝缘栅双极晶体管）的逆变器，在输出功率为 20kW、驱动频率为 20kHz 时的电力损耗减少 90%。

此次通过 SiC 元件的配置及最佳化布线，抑制了高压及电压波形的振动，将开关损耗降至最低，使 SiC 逆变器的性能得到充分发挥。

今后将进一步提高 SiC 元件（MOSFET，SBD）的容量及性能，同时进一步开发其在空调、太阳能发电系统等用的功率调节器、电梯等各种机械方面的应用技术。

(杨晓婵 摘译)

### 市场动态

## 2009 年 4 季度 300mm 硅片需求开始恢复

2009 年 9 月，DRAM、NAND 闪存等半导体器件市场出现复苏迹象，使 300mm 硅片出货量开始恢复，但价格与 2008 年同期相比大幅下降。再加上 200mm 硅片需求减少，各硅片厂家经营状况非常严峻。硅片厂家在 7 月份曾要求提高 300mm 硅片价格，但未能如愿。2008 年年中，300mm 抛光片价格为 140~150 美元/片，外延片价格为 210~230 美元/片。2008 年秋季以后，需求剧减，价格大幅下降。2009 年 2 季度，300mm 抛光片价格下跌至 100 美