

Allied公司报告了准分子(ArF)激光器诱发的化学汽相淀积硅化钛膜。薄膜在450℃淀积, 650~750℃老化, 得到电阻率为20~25微欧·厘米的光谱TiSi₂膜。

日本NEC公司报告了实际修复掩膜针孔缺陷的结果, 他们采用4赫重复频率紫外(266毫微米)脉冲激光进行铬的化学气相沉积, 图样尺寸为微米量级。他们认为, 做这种修复工作, 千赫重复频率的紫外光是必要的。

Illinois大学在室温下用TMA和TMGa多光子离子在GaAs上沉积铝和镓的薄膜。厚度<10毫微米。

IBM公司San Jose研究中心用193, 248和308毫微米准分子激光制备金膜, 能得到厚达3000埃的薄膜, 膜质随激光波长而异。用投影光学系统可得到分辨率高达2微米的图样。

(强游摘自Proc CLEO (1985))

用真空蒸镀法制备垂直记录带

关于将垂直记录技术用于软磁盘和硬磁盘的报道已经很多, 但将其用在磁带上还是新课题。垂直磁记录带可用真空蒸镀法制备, 其产量与普通涂敷法相同, 松下电气公司对采用连续真空蒸镀法制备以坡莫合金为衬底的钴铬垂直磁记录带的技术做了进一步研究。

钴铬和坡莫合金膜被蒸镀到厚12微米的耐高温聚合物带基上, 带基在真空蒸镀箱中沿直径50厘米滚筒连续运动, 蒸发速率约4000埃/秒, 带基运动速度约10米/分。

真空蒸镀钴铬膜密排六方结构的C轴取向与蒸发原子入射角之间的关系表明, 膜的生长类似自外延。当入射角不大于40°时, 连续真空蒸镀钴铬垂直磁化膜的效率超过50%。

制备高矫顽力垂直磁化膜时不仅要求半角宽度 ΔQ_{50} 小, 而且还要求带基温度适中。在钴铬膜交叉方向上“钻头”的深度剖面直观地表明, 在构成薄膜圆柱结构的圆柱表面上有铬冷凝层, 而且铬冷凝层随带基温度的增加而增加。因此认为, 由于相互作用而产生的柱间磁耦合将随铬冷凝层的增加而减弱, 从而使薄膜具有高矫顽力。

钴铬膜蒸镀到结晶衬底上时, 薄膜的结晶取向会受衬底取向之影响, 即甚至在蒸镀率很高时, 如每秒数千埃时, 也能观察到外延生长。已确定, 有坡莫合金衬底的钴铬膜的记录性能要比没有的好许多。还发现, 当坡莫合金的平面取向与膜平面平行时, 坡莫合金衬底上钴铬膜也可垂直取向。

(强游摘自“日经电子技术12.31 (1984))

软盘介质采用蒸镀铬和钴铬工艺

日本日立公司采用基膜上蒸镀厚30毫微米铬层, 然后再蒸镀0.2~0.3微米的钴铬层技术。与直接在薄膜上涂钴铬层相比, 钴铬晶体方向性更为优良。从垂直磁记录软盘的记录密度特性看, D_{50} 有大幅度提高。

在磁盘上采用溅射工艺, 在高导磁率钴铬钼非晶态合金液上, 涂复钴铬层, 在350—1460Oe范围内改变钴铬的垂直方向矫顽力HC(垂直方向), 用薄膜磁头记录的实验结果表明:

在HC（垂直方向）=500~700Oe范围内时其重放特性和重写特性为最优。在使用薄膜磁头和环形磁头记录重放实验中，HC（垂直方向）=500Oe时，D₅₀分别达到10万FCPI和8万FCPI。每圈的输出电压，薄膜磁头大约为环形磁头的两倍。

日立制作所认为该技术已达到实用化水平。

（强游摘自“日经电子技术”12.31（1984））

金属铝表面制备氮化铝薄膜

日本理化学研究所与日本轻金属公司共同开发，在金属铝表面注入氮离子制成绝缘性的氮化铝薄膜。氮化铝导热性很好，是一种超大规模集成电路衬底的新材料，引人注目。采用该法能容易地在单晶铝板上制备单晶氮化铝，预料可将其作为衬底材料，而且提高了铝的硬度，还期待创出其他新用途。

这项新技术是采用理化学研究所的大电流型金属离子注入装置（200千伏）开发的，采用注入原理表面改性，加速电压为150千伏。离子流应从2毫安到5微安范围内选择最佳值。如电流过大，氮离子注入可使铝材变质。注入深度可由加速电压来决定，注入的氮离子在其前后扩散而形成氮化铝薄膜。

（强游摘自“电子技术”（日）6（1986））

大规模太阳能发电的新技术

东京工业大学高桥清等教授采用激光激发化学气相沉积法成功地开发了一种光电转换率高的无定形硅制造技术，这项研究成果开拓了一条利用太阳能大规模发电的道路。

当前，将太阳光能转换成电能的太阳电池，正在向生产成本实用的无定形硅发展。以往无定形硅的制造主要采用PCVD技术。然而，这个方法存在着由于化学反应条件激烈而使无定形硅片表面损伤及易混入杂质等缺点。正在从事提高太阳电池转换率研究的东工大研究小组着眼于反应条件缓和的激光CVD法，开发了这项新工艺。用LCVD法制的构成太阳电池的3层无定形硅，由此试制出3毫米见方的太阳电池的转换率为10.5%。试制品是还未经过任何严密加工处理的。因此可以断言，今后根据改进情况，其光——电转换率还会进一步提高，为得到大电力而实现必要的大面积化也有可能。

（强游摘自“电子技术”（日）6（1986））

激光修改化学气相沉积掩模技术

日本电气株式会社报导：他们研制成功激光化学气相沉积掩模修改装置，该装置可对制作大规模集成电路使用的照相掩模白点缺陷进行高速修复。在大规模集成电路的掩模制作中，常出现黑点和白点两种缺陷，对黑点缺陷的修改方法是用激光照射到掩模上，使被照射部分蒸发，而对白点缺陷修补起来就比较困难。日电这项新技术有效地解决了白点修复的问题。