

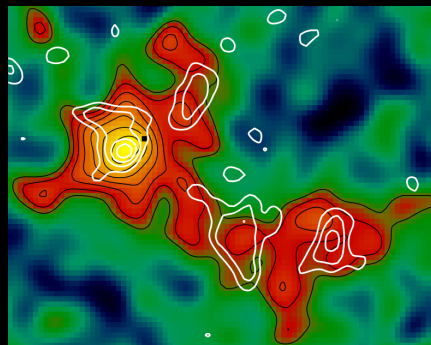
詹姆斯·麦克斯韦望远镜

詹姆斯·麦克斯韦望远镜 (JCMT) 是世界上最大的亚毫米波天文望远镜。它的口径是15米，探测波段介于红外和无线电波之间。它装备有一系列最敏感和最尖端的仪器，可以探测到宇宙中最冷的物质(在绝对零度上仅几十度)。由于地球大气中的水蒸气的强烈吸收，高海拔极高、大气异常稀薄干燥的观测基地 Mauna Kea 对 JCMT 在亚毫米波段的观测有着至关重要的意义。

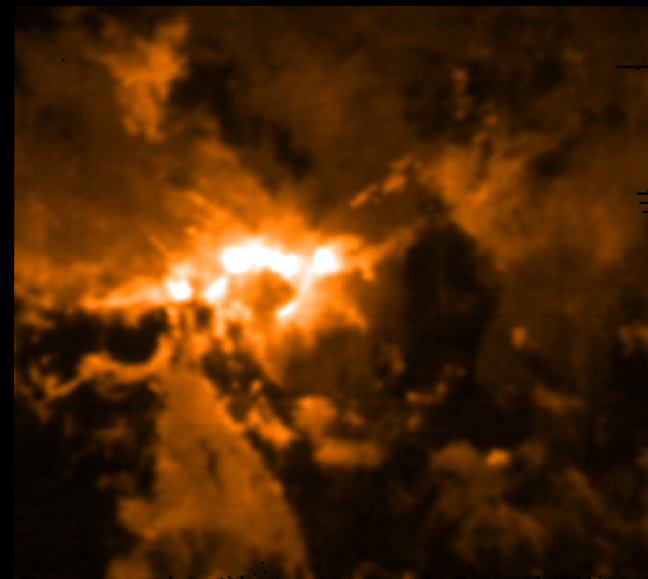
在 JCMT 的仪器中，SCUBA-2 将是同类型仪器中最强的成像观测仪。尖端的技术和新颖的设计手段使它能以比它的前身 SCUBA 快1000倍的速度快速巡天。HARP 是成像和光谱二合一的仪器，它可以用来研究星际气体的化学成分、温度、密度和运动分布。

JMCT 计划用这些仪器进行一系列雄心勃勃的大尺度巡天项目，目的是在行星形成、恒星形成，星系结构和演化等领域做出突破性进展，使我们对的宇宙有崭新的认识。

JCMT 由英国、加拿大、和荷兰资助。它是在1987年4月投入运行的。



在图象左边的亮团是大约10十亿个光年外的类星体。整个图大约是一百万光年宽。这里可以看到类星体的周围环境中有很多新物质可能正在形成。



HARP 观测到的猎户星云一氧化碳分布图。中心的明亮的区域显示新恒星正在形成。这里可以明显地看到区域周围有气体流出流进。

米的英国红外望远镜

(UKIRT) 是直径3.8米的英国红外望远镜，适用于探测从各种类型天体发射的红外辐射。其研究对象包括年轻星、星际介质、神秘的棕矮星、以及宇宙中最遥远的星系。望远镜的主镜有着极高的精度、经过一系列的优化改进、使它能更有效地利用 Mauna Kea 的极好的观测条件。

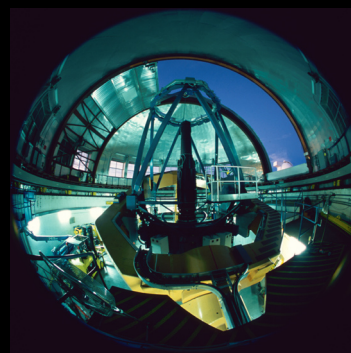
UKIRT 的先进的红外观测仪器主要有三种类型: CCD、光谱仪、和偏振仪。

它的二台最新的仪器是 UIST (UKIRT 摄像分光仪)并且 WFCAM (大视场成像仪)。UIST 是成像和光谱二合一的仪器。它能以一种崭新的“图象分块成谱”的工作模式进行观测。从一个天体(如恒星或恒星形成区)发出来的光图象会先被分成很多细缝、每条缝都能分光成谱。这些光谱最后

用经计算机重新组合形成一个三维图像。这种工作模式非常适用于研究恒星、宇宙尘埃和气体之类的复杂对象。

WFCAM 一次曝光可覆盖0.2平方度的天空、使它可以非常有效的执行 UKIRT 目前正在进行的极其雄心勃勃的红外波段大尺度高红移巡天 (UKIDSS)。

UKIRT 是由英国资助、在1979年10月投入运行的。



日落中的 UKIRT 望远镜圆顶及里面的大视场成像仪的主镜(鱼眼环视图)。



猎户座中有离地球最近的大质量星形成区(离地球大约1500个光年)。在这个 WFCAM 图象中、“Trapezium”亮星群照亮周围的气体 and 尘土。整个区域是11个光年宽。