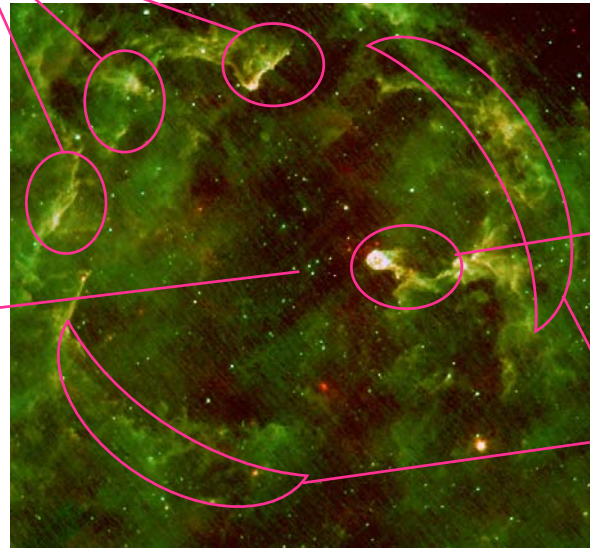


IC1396 中間赤外線画像

掃き寄せられたガスと塵の中で、新しい星が生まれつつある。

先に生まれた星の影響で、中心部のガスや塵は吹き払われ、空洞になっている。



「象の鼻星雲」

中心から掃き寄せられたガスや塵が、殻状になっている。

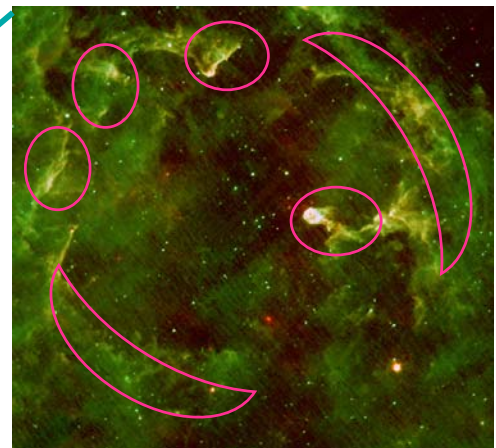
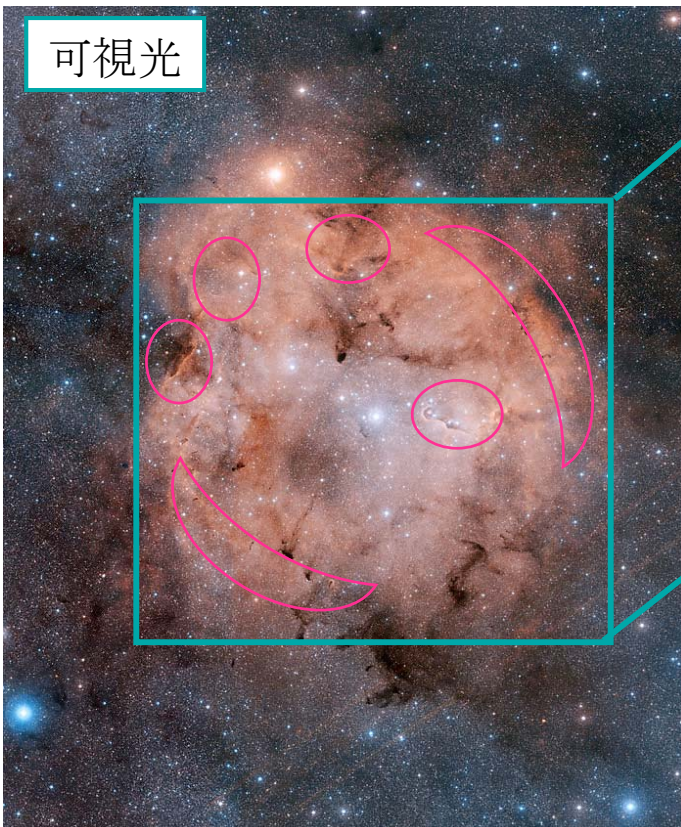
約100光年

画像中央付近は大質量星によって星間空間のガスが吹き払われ、空洞となっている。画像周辺にフィラメント状に明るく輝いているのが掃き寄せられた星間ガスで、その中の塵が、中心の大質量星からの光や、掃き寄せられたガス中で新たに生まれた星の光を受けて暖められ、赤外線を放射している。画像の中央右に見られる明るい塊は、可視光では暗黒星雲(「象の鼻星雲」)として見える。密度が高いため吹き飛ばされずに残った星間ガスの塊で、ここでも新たに星が生まれている。

IC1396 可視光画像との比較

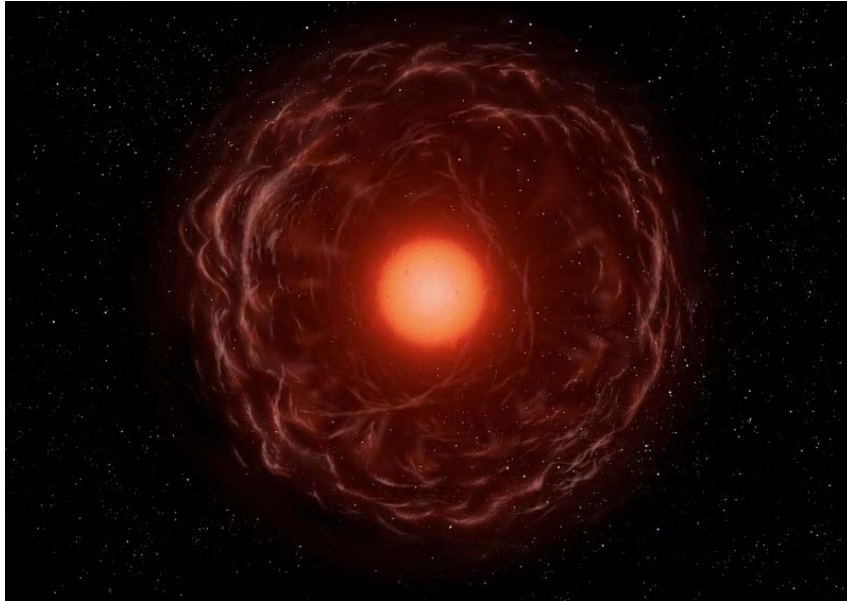
可視光

「あかり」

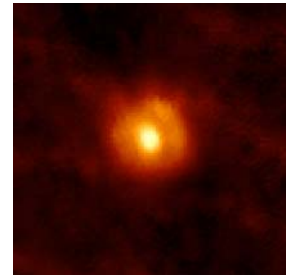


可視光では中心の大質量星を取り囲む電離した水素ガスの放射や、塵に散乱された大質量星の光が星雲全体を光らせている。また、象の鼻星雲を含め、吹き払われずに残った濃いガス雲や吹き寄せられたガス雲は、可視光では暗い染みのように見える。このような場所で新しく星が生まれると、赤外線ではひととき明るく見える。

ガスと塵を吹き出す赤色巨星(想像図)



「あかり」による
うみへび座U星
の画像



太陽程度の質量を持つ恒星は、その進化の終末に膨れあがって赤色巨星となり、表面からガスを宇宙空間に吹き出す。左図は、その様子を描いた想像図である。星から吹き出たガスが拡がるにつれて温度が下がり、塵が作られる。ガスと塵の混合物は星の光で吹き飛ばされ、拡がってゆく。うみへび座U星で見えた塵の雲からの赤外線(右図)は、約1万年前に突発的に吹き出たガスが、約0.3光年の距離まで拡がったところを観測していると考えられる。