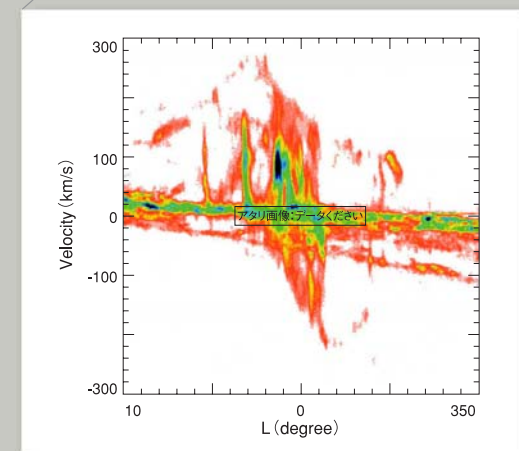
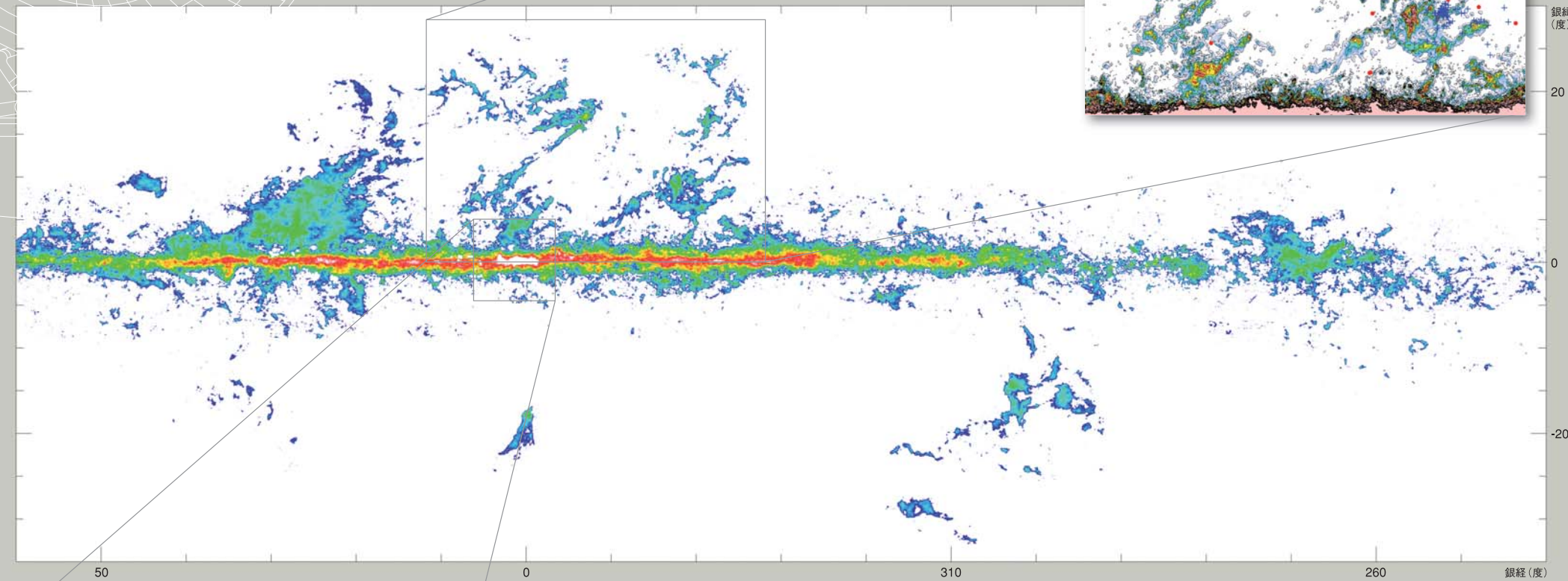


「なんてん」が見た天の川全景

南米チリにある名古屋大学「なんてん」電波望遠鏡による7年がかりの観測によって、
銀河系の電波地図が完成しました。いままで考えられていなかったような新しい分子雲を数多く発見するとともに、
銀河系全体の分子雲の分布を初めて詳細に明らかにしました。

NANTEN



銀河中心の分子雲の運動
銀河系中心方向の速度分布図。「なんてん」は、銀河系中心部で一千万年ほど前に起きた巨大な爆発をとらえることに成功しました。

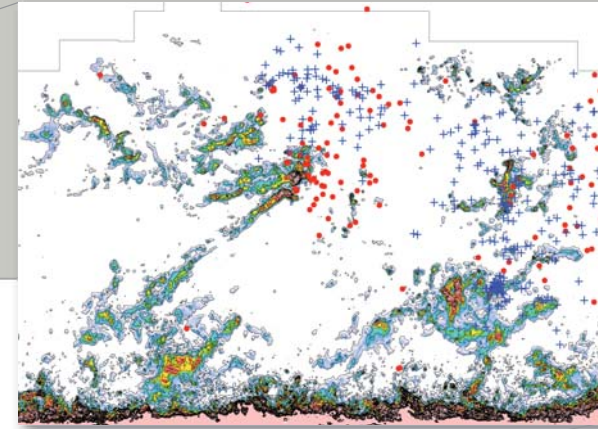
「なんてん」の観測

1996年、名古屋大学の口径4m電波望遠鏡「なんてん」を南米チリのラスカンパナス天文台に移設しました。4mという比較的小柄な望遠鏡のネットワークを生かし、天の川全体と大小マゼラン雲をカバーする分子雲観測を行ってきました。

星は暗黒星雲（分子雲）の中で生まれます。星の誕生の様子を光で見ることができません。「なんてん」が得た天の川の電波地図を見ると、分子ガスが天の川の円盤に薄く集中することが分かります。その正体は、温度がマイナス260℃、角砂糖1個分の大きさの中に水素分子が1000個くらい含まれる宇宙の高密度ガスです。その中にわずかに含まれる分子が、特有の波長の電波を放ちます。「なんてん」が観測してきたのは、一酸化炭素分子COの放つ波長2.6mmの電波です。ラスカンパナスでの7年間の観測で、光では見えない分子雲の中でどのようにして星が形成されるのかを明らかにしました。

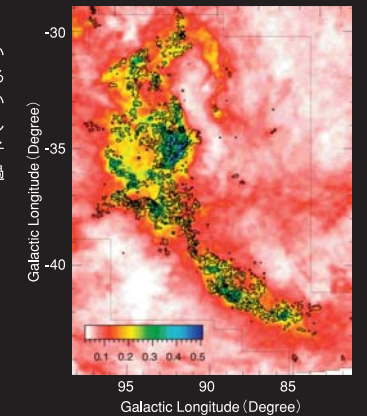
へびつかい座・おおかみ座領域

太陽系から近いところにある星形成領域。青い+が小質量の若い星で、赤い●が大質量星です。大質量星からの星風などによって、分子雲やそこでの星形成が大きく影響を受けていることが分かりました。



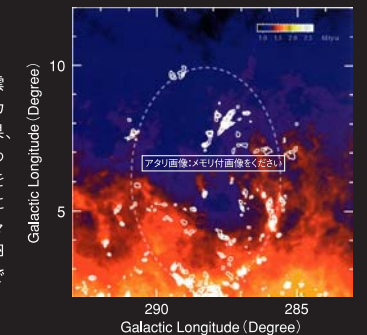
高銀緯分子雲

銀河系の円盤面から離れたところ（高銀緯）にある分子雲。太陽系から近いところに位置するため詳しい観測が可能です。原子雲から分子雲への進化過程が明らかになりました。



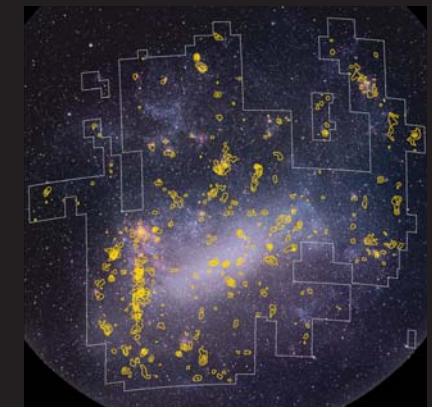
カリナフレアの発見

「なんてん」による分子雲観測（白線）と遠赤外線（カラー）。超新星爆発の結果、爆発が周りに次々と伝わって、それが周囲のガスを圧縮し濃い分子ガス雲に成長し、その中で星が次々と誕生している大きな卵形のシェル構造を世界で初めて発見しました。



大マゼラン雲

銀河系に最も近い外の銀河です。300個あまりの巨大分子雲（黄色）の分布を明らかにしました。この銀河での星形成の様子を知ることは、宇宙初期の星形成を理解する貴重な手がかりを与えてくれます。



オリオン座の巨大分子雲

太陽系から最も近い巨大分子雲の全容を明らかにしました。三つ星あたりの若い星々によって分子ガスは「吹き飛ばされ」、ガス全体が大きく飛び散っている様子がわかります。



世界最高感度の手作りの電波望遠鏡

「なんてん」は口径4mの超高性能望遠鏡です。研究室で開発した超伝導を利用した世界最高感度の受信機は、大学院生等の手によって作られています。観測は研究者と大学院生がチリに滞在しながら24時間体制で行っています。データ解析のためのソフトウェアの開発も行っています。天文学は机上の学問ではありません。実際に観測して、宇宙の「声」を聞くことから始まります。誰もやったことのない最先端の研究に必要なものは自ら開発しなければ手に入れることができないからです。コンピュータ、精密加工、高周波、低温、真空などの基本技術が最先端の天文観測を可能にしています。