

研究室紹介
特別号
(おまけ付き)



新潟大学



メンバー

- 先生3人
- 大学院生8人
- 学生(四年生)7人

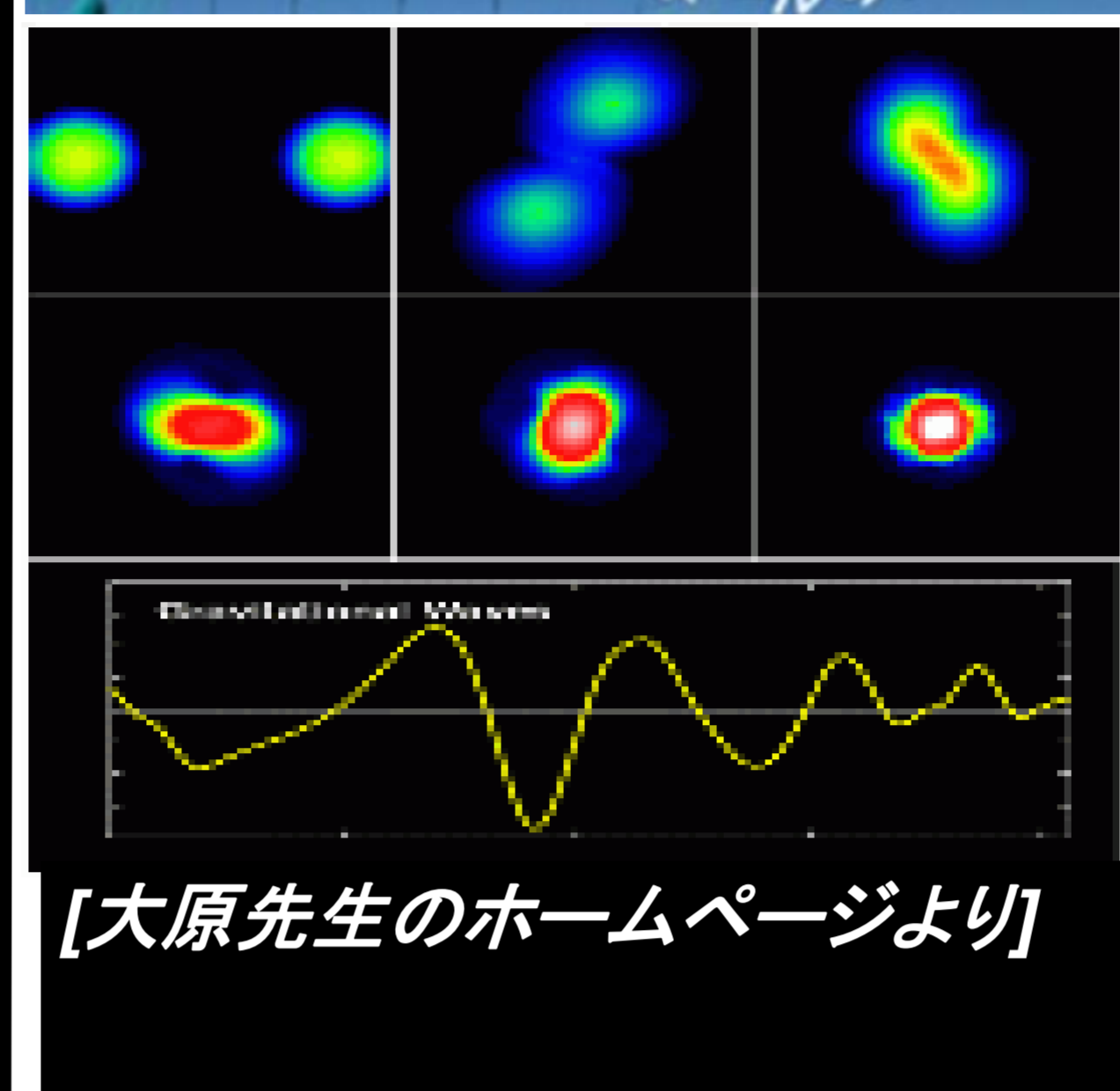
院生の研究テーマ

- ・重力波
 - ・分子雲観測
 - ・数値相対論
 - ・宇宙最初期天体
- など

(聞こえたらノーベル賞!?)

宇宙からの時空の波のメッセージ

いまだかつて、誰も聞いたことのない宇宙からの時空の波のメッセージ。それが「重力波」である。なんとその波は、地球と太陽の間を水素原子1個分だけ空間が伸縮するといもので、世界中の研究者が、そのさざ波を聞こうと研究している。



宇宙研では、「重力波」の波形をシミュレーションしたり、検出器のデータから「重力波」を探す方法を模索している。



理論研なのに観測!?

天体観測ではありません!!

今シーズンの野辺山電波観測所のレガシープロジェクトで院生の2人が観測にてデータを取得した。観測天体は、オリオン座へびつかい座にある星形成領域。なお、両名は望遠鏡の立ち上げにも参加し、貢献した模様。観測データは現在解析中。星形成に対する新しい発見があることが期待される。

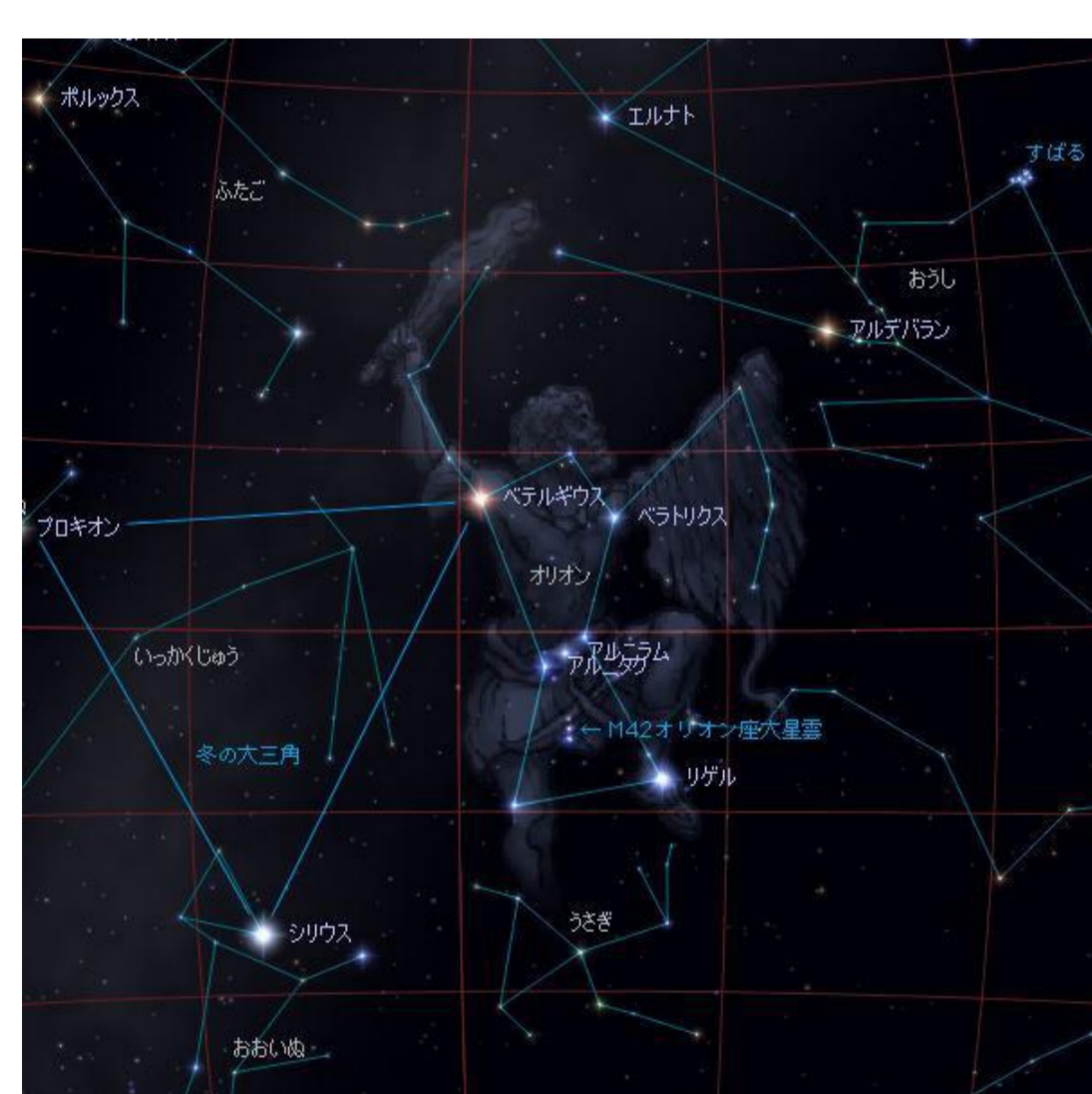
観測シーズンが主に冬にあるため、星がきれいに見える。

オリオン座@電波



星のきれいな野辺山で
星形成の謎に迫ってみませんか?

もちろん星形成の理論もやってるよ!



オリオン座



野辺山45メートル電波望遠鏡

↓↓↓↓宇宙研HP↓↓↓↓↓

<http://astro1.sc.niigata-u.ac.jp>

2010年新潟大学
オープンキャンパス情報
日程:8/9-9
詳しくは

メッセージ
宇宙物理または相対論という分野であれば研究テーマはなんでもOK!先生方および院生が親身(笑)になってサポートしています!
ぜひ、新潟大学宇宙研へ♪
ホームページも見てね!

@重力波

○[重力波]

聞きなれない言葉だと思いますが、“アインシュタイン”の相対性理論から予測される時空の歪みが波のように伝わる現象のことです。

この現象は、ブラックホールや中性子星(太陽の重さを持った星が、山手線ぐらいの大きさになった超高密度の星)が、合体したりするとき特に大きな重力波が発生すると考えられています。

ほかの現象から間接的には、その存在は確認されているが、“直接”重力波そのものを観測したものは、いままで一度もありません。

(間接的に重力波の存在を示すことになった“ハルス”と“テイラー”は1993年にノーベル賞を受賞しました)

○[重力波検出器]

(重力波のイメージ図)→

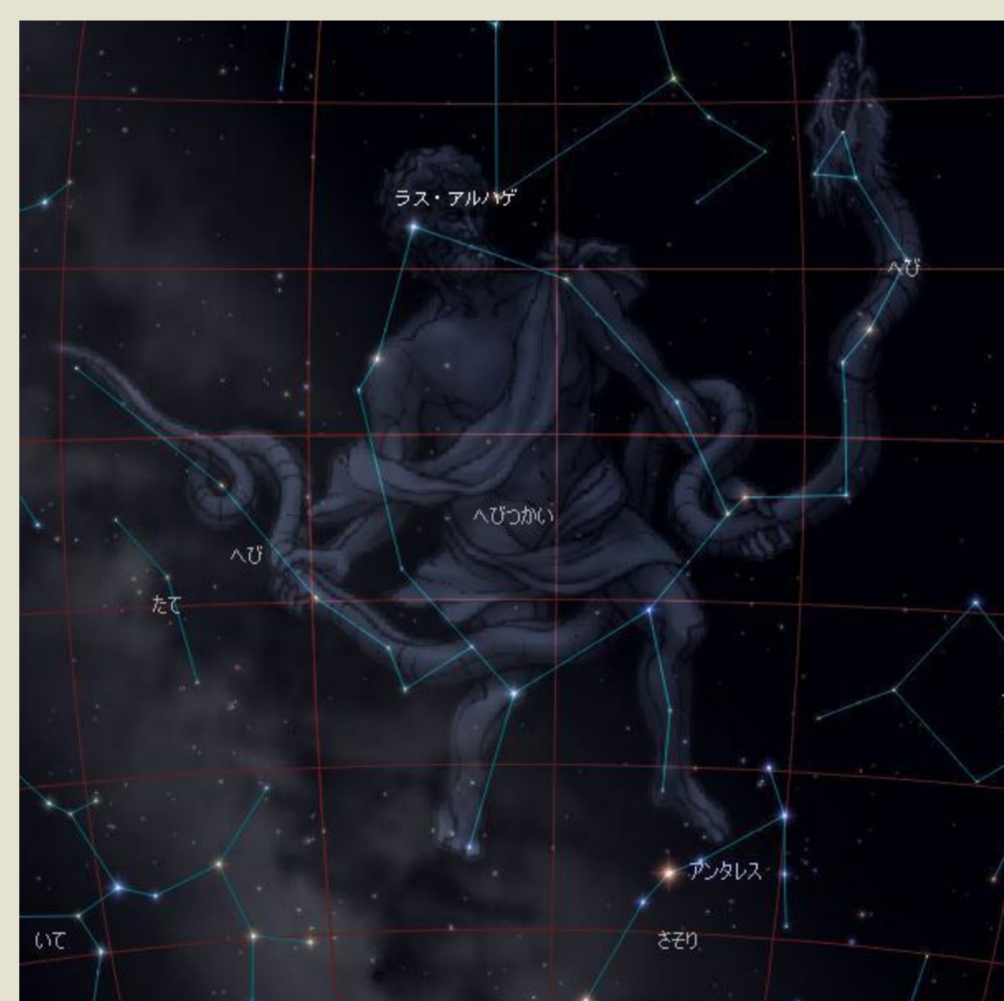
今、その重力波を検出するための検出器が世界中に作られています。日本の国立天文台にも「TAMA300」という検出器があり、アメリカには4kmのアーム(トンネルみたいなもの)を持った「LIGO」という検出器があります。



いろいろ気になった人は

中村卓史 先生の本『最後の三分間』(岩波書店)という本がお勧めです。

(宇宙研究室の大原謙一先生の名前も最後のページにちらっとでてきます。)



@分子雲観測



○星形成の謎

太陽がどのようにできたか知っていますか？

実はわれわれから最も近い恒星である太陽でさえ、その形成過程が完全に解明されているわけではありません。星形成領域を観測することにより、その謎を解明しようとするのがわれわれが行っている「観測」の主な目的です。

天文学者たちが長年追いつけているこの謎。解明するのはあなたかもしれません。

○オリオン座

星が好きな方には冬の天体としておなじみ。

そのオリオン座、実は太陽の数十倍も重い星をも形成する太陽から最も近い領域であることは知らない方が多いでしょう。

その領域を観測することで、太陽よりも重い星の形成過程や星形成における重い星の影響を探っています。

○へびつかい座

あまりなじみがない天体(だと思う)。でも実は、太陽から最も近い星形成領域です。星形成が活発で太陽のような質量の星がたくさん生まれています。