

消えても8分間は光も重力も変わりませんから、私たちは気づくことができません。アメリカにある重力波観測所LIGO(ライゴ)が2015年9月に検出した重力波は13億光年かなたで起きたブラックホール合体によって発生したものでした。13億年かかって地球に届いた重力波だったのです。

重力波は何にもじゃまされずに、どこまでも伝わりますが、伝わる距離が倍になれば強さは半分になります。13億光年先で起きたブラックホールの合体で出た重力波が地球に届いた時、強さは1000000000000000000000(0が21個)分の1になっていました。数km先を人が走った時に生じるゆれとあまり変わりません。気が遠くなるような弱さです。ノイズでないことを1000人を超えるLIGOの研究者が慎重に確認を進め、「重力波を直接検出した」と発表したのはおよそ半年後の2016年2月のことでした。

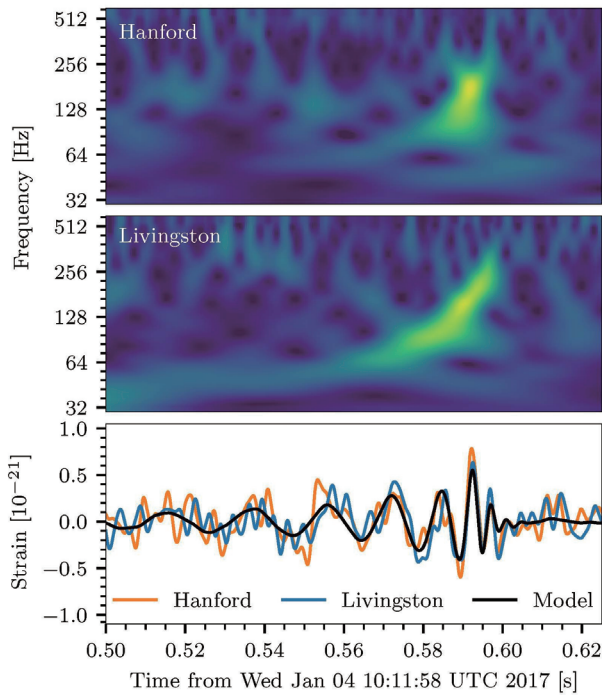


図3. 2017年1月にLIGOが観測した重力波(上2つは周波数、下は波の強さ
を表している)。この重力波を音に変換すると、ピアノ鍵盤の左半分を低
い方から高い方へ連続的に(ただし0.1秒間で)弾いた感じになる。

1915年、アインシュタインが一般相対性理論を発表してからちょうど100年目に、一般相対性理論が予言していた重力波が観測された、ということで世界中がこのニュースでもちきりになりました。一般相対性理論は確かに正しかったのです。

LIGOの2機の重力波検出器は米国内の別々の場所に設置されています。2015年12月に2例目、2017年1月に3例目(図3)の重力波を検出し、2017年8月、イタリアに設置された別の重力波観測所Virgo(バーゴ)との共同観測で4例目を検出しました。さらに、同じ8月、LIGOとVirgoは別の種類の重力波を検出しました。この時は、世界中の望遠鏡が一斉に追跡観測を行い、中性子星という非常に固い星が合体した痕跡が捉えられました。重力波に関して、次々と大ニュースが飛び込んできています。日本も新しい重力波観測装置KAGRA(かぐら:図4)の準備を急いでいるところ
です。

3 プラネタリウムのみどころ

とても難しい「重力波」ですが、プラネタリウムでは、時事ネタも盛り込みつつ、できるだけわかりやすく解説します。

もちろん星座のお話もしていますので、特に、プラネタリウムがご無沙汰の大人の方、ぜひ科学館に足を運んでください。みなさまのご観覧を心からお待ちしております。

※料金・投影時刻などの詳細は、ホームページをご覧ください。



図4. 日本が準備中の重力波観測施設KAGRA(岐阜県神岡)。

学芸員のおすすめコレクション

天王寺動物園 干支の動物展開催

来年は戌年。ということで、天王寺動物園お正月恒例の干支の動物展は「イヌ科」をテーマにした展示を行います。現在、天王寺動物園にはチュウゴクオオカミ、ホンダタヌキ、ドールといったイヌ科動物を飼育していますが、企画展ではオオカミ、タヌキ、キツネの剥製やチュウゴクオオカミの頭骨標本なども展示し、イヌ科動物についての説明やイヌとヒトの関係などについても解説をします。

また、1月6日、7日、8日は13時30分から干支の動物講話も行いますので、初詣帰りにぜひお立ち寄りください。
(天王寺動物園獣医師:今西隆和)

※今回紹介した企画展は、園内レクチャールームで1月1日~8日の9時30分から16時45分の間ご覧いただけます。
1月1日(月)は臨時開園します。

天王寺動物園 ●所在地 〒543-0063 大阪市天王寺区茶臼山町1-108 ●TEL 06-6771-8401 ●FAX 06-6772-4633 ●アクセス 地下鉄「動物園前」1号出口、「恵美須町」3号出口、「天王寺」5号出口 ●ホームページ <http://www.city.osaka.lg.jp/contents/wdu170/tennojizoo/>



チュウゴクオオカミ/メス/2010.4.7生れ

大阪市立の博物館・美術館・動物園
Osaka Museums
<http://www.ocmo.jp/museums/>



- 大阪市立科学館
- 大阪市立美術館
- 天王寺動物園
- 大阪城天守閣
- 大阪市立東洋陶磁美術館
- 大阪歴史博物館
- 大阪新美術館建設準備室
- 大阪市立自然史博物館
- 大阪くらしの今昔館
- 大阪文化財研究所