

明
石
市
立
天
文
科
学
館



60年のあゆみ

1960 ▶▶ 2020



子午線

古い時代、方位や時刻を十二支で表し、真北を「子」、真南を「午」と呼びました。つまり子午線とは、真北と真南を結ぶ線のこと、いわゆる経線のことです。

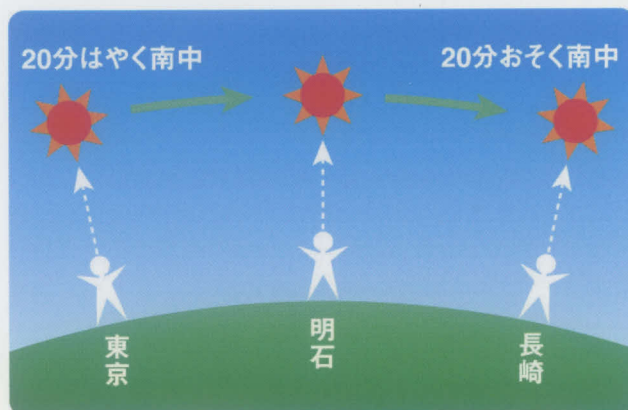


子午線と地方時

太陽は東から昇り、西へ沈みます。太陽が真南にくることを南中といいます。昔から、太陽が南中するときを正午といいますが、正午になるのは東ほどはやいため、東と西では時刻がちがってしまいます。

例えば、東京では明石よりも20分早く、長崎では20分遅く南中となります。日本全国では1時間20分以上の時刻のちがいができてしまいます。このように、ある子午線上での太陽の南中をもとに決めた時刻を地方時といいます。

昔は、各地で地方時を使ってもよかったのですが、交通や通信が発達してくると、いろいろな時刻があると困ってしまいます。そこで、時刻の基準となる子午線を決めて、共通の時刻である標準時を定める必要ができました。



子午線と日本標準時

日本標準時の制定は、国際的な決定にもとづいたものでした。1884年(明治17年)、アメリカのワシントンに世界25カ国が集まり、国際子午線会議(本初子午線並計時法万国公会)が開かれました。この会議で、イギリスのグリニッジ天文台を通る子午線を、経度0度の子午線とすることが決まりました。これを、本初子午線といいます。また、世界の各国は、経度を15度へだててごとに1時間ずつの時差を持つ時刻を使用することが決まりました。

この子午線会議の決議にもとづき、日本では、1886年(明治19年)7月12日、グリニッジから9時間の時差となる東経135度子午線上の地方時を日本の標準時とすることが決まったのです。

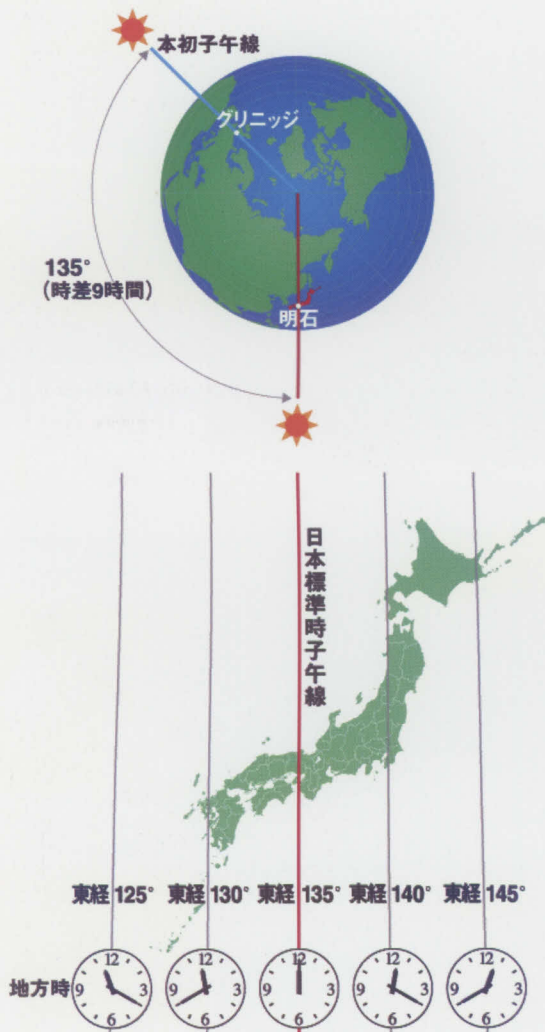
子午線と明石

日本標準時子午線が明石を通ることが広く知られるようになったのは、明石の人々が、標準時子午線の重要性を認識し、子午線との偶然の出会いを大切にしてきた歴史があるからです。

1910年(明治43年)、明石郡小学校長会の人々は、標準時子午線が明石を通っていることを重要と考え、参謀本部の測量地図にもとづき、相生町の国道筋と、今の神戸市西区にある平野村黒田の県道沿いに、2つの子午線標識を建てました。先人たちの熱意により、子午線のまち・明石の歴史がはじまったのです。



最初の子午線標識
(子午線交番前に現存)





子午線位置の決定

1915年(大正4年)に、日本の地図原点である東京天文台(東京麻布)の経度の修正がおこなわれました。それにともない、地図により建てられた明石の2つの標識もずれることになります。しばらくの間、そのままにされていましたが、1928年(昭和3年)、昭和天皇御大典記念事業として、正確な子午線位置を決めるための天体観測が行われました。明石中学校(現在の明石高等学校)の山内佐太郎校長と、京都大学地球物理学教室の野満隆治博士は「時刻の基準となる日本標準時子午線の標識は、天体観測にもとづく天文経度によって建てるべき」と考え、その年の夏、明石中学校の校庭で1か月をかけて天体観測を実施しました。

この結果をもとに、1930年(昭和5)年には人丸山にトンボの標識が、1933年(昭和8年)には、神明国道(現在の国道2号)の北側歩道上にコンクリート製の標識が建てられました。

建設当時の
トンボの標識



戦後の子午線再観測

第二次世界大戦中の米軍の空襲で、トンボの標識も被害を受けましたが、終戦後、子午線標識の復旧のことが市民の話題になってきました。明石教育委員会は、子午線通過位置の再観測と標識の復旧を計画し、京都大学宇宙物理学教室の上田穰博士に観測を依頼しました。1951年(昭和26年)5月、月照寺境内で天体観測が行われ、その結果、天文経度の東経135度子午線は、トンボの標識の11.1m東であることがわかり、1956年(昭和31年)に標識は現在の位置に移動しました。



1951年(昭和26年)の再観測の様子



開館当時の天文科学館



天文科学館の誕生

天文科学館は、1960年(昭和35年)6月10日「時の記念日」に、2度目の天体観測により決定した子午線上に開館しました。

高さ54mの高塔は、そのまま日本標準時子午線の標識となっています。塔頂には直径6.2mの大時計があり、正確な時刻を知らせています。



時の記念日と天文科学館



天文科学館が開館した6月10日が「時の記念日」であるのは、天智天皇が、671年6月10日に近江京(滋賀県大津市)で漏刻(水時計)を設置し、鐘や太鼓を鳴らして時を知らせたという、日本最初の時報の故事に由来しています。

天文科学館の1階には、東経135度子午線の位置を示す表示とともに、漏刻の復元模型が設置されており、日本標準時子午線の真上で時を刻んでいます。



★ プラネタリウム

明石市立天文科学館は、1960年6月10日「時の記念日」に日本標準時子午線上に開館しました。開館以来、時のまち・明石のシンボルとして、市民をはじめ全国の多くの人に親しまれてきました。

開館当初から東ドイツ・カールツァイス・イエナ社製の大型プラネタリウムが設置されています。昭和30年代、大型プラネタリウムは東京、大阪、名古屋、明石のみという珍しい存在でした。星空の投影は学芸員による手動操作、生解説で行っていて、その夜の星空を紹介したり、アポロ計画(1969年)やハレー彗星(1985～86年)など、その時々話題を紹介したりして、多くの方々に親しまれてきました。1995年、兵庫県南部地震(阪神淡路大震災)が発生。震源に近い天文科学館は甚大な被害を受けました。シンボルの大時計も地震発生時刻を指して停止しました。唯一無事だったのがプラネタリウムでした。復興には3年2ヶ月かかりましたが、リニューアル後、プラネタリウムは震災復興の象徴にもなりました。

2012年8月29日、開館日より稼働日数が52年と80日(19074日)となり、長寿日本一のプラネタリウムになりました。シゴセンジャーや熟睡プラ寝たリウムなど、いろんな企画を行っています。時のまち明石のたからものとして、これからも活躍することでしょう。



Information ご利用案内

★プラネタリウム投影開始時刻

	第1回目	第2回目	第3回目	第4回目	第5回目
平日	9:50 (団体予約がある時のみ)	11:10	13:10	14:30	15:50
土・日・祝日	9:50	11:10 (キッズプラネタリウム)	13:10	14:30	15:50
学校長期休業中	9:50	11:10 (キッズプラネタリウム)	13:10	14:30 (キッズプラネタリウム)	15:50

★休館日

毎週月曜日・第2火曜日・年末年始。

ただし、月曜日・第2火曜日が国民の休日・祝日となる日は開館し、翌日が休館となります。

★開館時間

午前9時30分より午後5時まで(入館は午後4時30分まで)

★観覧料

	大人(高校生以下無料)
一般	700円
団体(30人以上100人未満)	630円
団体(100人以上)	560円
年間パスポート	2,000円

※年間パスポートは購入時から1年間、何度でもご利用いただけます。

※高齢者割引、障害者割引を行っています。

※明石市が発行する「シニアいきいきパスポート」提示で観覧料350円(65歳以上)が無料になります。

※コンサートやイベント等には別途料金が必要な場合があります。

★駐車場

普通乗用車・マイクロバス(約90台):2時間まで200円(以降1時間ごとに100円)／大型バス(8台):1回1,500円

★施設概要

日本標準時の基準となる東経135度子午線の通過地に建てられた「時と宇宙の博物館」です。プラネタリウムは現役では日本最古、稼働期間も20,000日を超え日本一です。

★交通のご案内



●JR明石駅下車 東へ1km(徒歩約15分)

●山陽電車人丸前駅下車 北へ約0.2km(徒歩約3分)

●車では国道2号線人丸前交差点から北へ約0.2km

●第二神明道路 大蔵谷I.C.から南西へ約3km

●明石海峡大橋からは垂水出口を左折し、約6kmで国道2号線へ。
国道2号線を西へ約4km(約20分)

明石市立天文科学館

<https://www.am12.jp/> ツイッター @jstm135e

〒673-0877 兵庫県明石市人丸町2-6

TEL.078-919-5000/FAX.078-919-6000

e-mail: otoiawase-tenmon@city.akashi.lg.jp

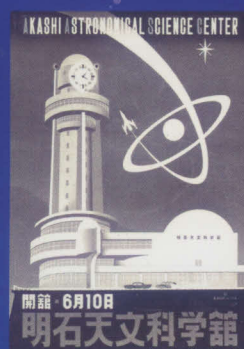
天文科学館 60年のあゆみ

1960年6月10日に、日本標準時子午線(東経135度子午線)上に開館をした明石市立天文科学館は、2020年6月10日に60周年を迎えました。

1960 (昭和35) 年	6.8	開扉式 丸尾儀兵衛・明石市長によるテープカット
	6.10	開館
	10.15	天体観望会開始
	12.22	文部大臣より博物館相当施設に指定される
1961 (昭和36) 年	2.28	高松宮殿下ご来館
	5.28	14階展望室の360度風景壁画が完成
	7.3	塔頂子午線標示ネオンJ.S.T.M.が完成(服部時計店より寄贈)
	7.12	日本標準時制定75周年記念式典。高松宮殿下おことば
	7.30	プラネタリウムに、夕焼け朝焼け投影機設置
	9.30	星の友の会発会式
	11.25	水晶標準時計を設置(服部時計店より寄贈)
1962 (昭和37) 年	1.1	第1回全国カレンダー展(以後、毎年開催)
	3.8	1/1000万大地球儀完成(朝日新聞社より寄贈)
1963 (昭和38) 年	6.1	開館3周年記念講演と映画の会。講演「宇宙ロケットと惑星の世界」 講師：宮本正太郎・京大花山天文台長
	6.10	時の記念日子午線通過証配布(以後、毎年実施)
1964 (昭和39) 年	7.1	幼児対象プラネタリウム特別投影「たなばたアワー」(~7.20 以後、毎年実施)
	6.10	開館5周年記念講演と映画の会。講演「米ソの宇宙開発と日本の現状について」 講師：古田昭作・毎日新聞学芸部記者
1965 (昭和40) 年	7.8	小学校4学年対象「夏の星学習」投影(~7.19 以後、学習投影を毎年実施)
	10.21	池谷・関彗星が太陽に最接近
	4.1	兵庫県観光百選に認定される
1967 (昭和42) 年	11	プラネタリウムにオーロラ投影機設置
	6.8	開館8周年記念講演と映画の会。講演「未知の星を求めて」講師：関勉氏
1968 (昭和43) 年	6~7	2階3階の展示品一部改修および配置替え。ロケット模型完成。2階に展示
	7.2	図書室、学習室を4階に新設。入館者に開放
1969 (昭和44) 年	7.21	人類が初めて月面に着陸(日本時間)
	8	「月面の地理」解説展示完成
	8	4階屋上に、水平・円環型日時計が完成
	9	「宇宙のひろがりー恒星の固有運動ー」展示完成
	6.6	開館10周年記念講演と映画の会。講演「大望遠鏡とくらしした10年」 講師：石田五郎・東京天文台岡山天体物理観測所副所長
	7	プラネタリウムにズームスライド投影機設置
	9.30	世界の標準時地図ジオラマ完成
1970 (昭和45) 年	11.10	万博メキシコ館より「アステカの暦石」(複製)の寄贈を受ける。1階に展示
	12	2階展示室に月面体重計を設置



1960年 開扉式テープカット



1960年 開館ポスター



1960年 開館当時の投影風景



1964年 子午線通過記念証



1964年 たなばたアワー

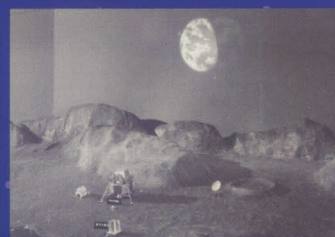


1968年 ロケット模型完成

1971 (昭和46) 年	11. 9	浩宮徳仁殿下ご来館
	11.30	プラネタリウムに四季の太陽投影機を設置
1972 (昭和47) 年	10. 8	ジャコビニ流星雨騒動。質問、照会の電話殺到
	12.18	プラネタリウムドームの天井スクリーン改修、ドーム内観覧用イスの更新などのため臨時休館(～昭和48.2.28)
1973 (昭和48) 年	2. 28	月の世界パノラマ模型完成
	9. 30	ケプラーの法則解説模型を展示
1974 (昭和49) 年	1	当館所蔵の弘化4年製地球儀、および明石城主御殿平面図が市指定文化財に指定される
	3. 30	太陽の動き模型完成
	6. 10	時の記念日無料公開開始
	8. 30	プラネタリウムに月位相投影機を設置
1975 (昭和50) 年	3. 31	「惑星の世界」解説展示完成
1976 (昭和51) 年	3. 31	「時計の原理と歴史」解説展示完成
	3. 31	日本の隕石一覧表および落下地点地図パネル完成
	3. 31	プラネタリウムに回転式スライド投影機を設置
1977 (昭和52) 年	11. 7	プラネタリウムオーバーホール予備調査のため休館(～11.29)
1978 (昭和53) 年	1. 2	プラネタリウムオーバーホールのため臨時休館(～2.28)
	10～11	塔頂の大時計(2代目)を設置。水晶親時計更新
1980 (昭和55) 年	5	ひょうご文化百選地に認定される
	6. 10	開館20周年
	7. 29	日本の人工衛星「ひまわり」および「はくちょう」の精密模型完成
1981 (昭和56) 年	3	「人工衛星の飛び原理」解説展示完成
	3	隕石、テクタイト展示コーナーを新設
1982 (昭和57) 年	2. 28	「太陽とそのエネルギーのゆくえ」解説展示完成
	3. 1	日本のロケットM-3S模型(縮尺1/20)を制作展示
1983 (昭和58) 年	3. 31	当館所蔵の子午儀が、市指定文化財に指定される
	3. 31	「時報の出るまで」解説展示が完成
1984 (昭和59) 年	12. 1	館建物の全館改修(～昭和60.3.11)
1985 (昭和60) 年	3. 12	新装開館セレモニー
	6. 10	開館25周年記念式典
	8. 3	開館25周年記念天文講演会。講演「電波でさぐる宇宙」 講師：長谷川哲夫・東京天文台野辺山電波観測所員
1986 (昭和61) 年	2	ハレー彗星接近
	3. 31	地球儀型世界時計を設置
	3	14階展望室壁面展示、塔階段に150億光年、地球46億年の表示を取付
	6. 11	入館者数500万人を突破
	6. 14	日本標準時制定100周年記念の講演と映画の会。講演「地球をはかる」 講師：古在由秀・東京天文台長
	7. 12	日本標準時制定100周年記念日のため無料公開
1987 (昭和62) 年	2. 17	明石ライオンズクラブより、展示品「世界の標準時帯」の寄贈を受ける
1988 (昭和63) 年	3. 18	部分日食(日本の南方海上で皆既日食。明石では67%の部分食となる)
	3. 31	「ロケットの飛び原理」解説展示(エアロケット)を設置
1989 (平成元) 年	4. 11	プラネタリウムオーバーホール予備調査のため投影休止(～4.15)



1971年 浩宮殿下ご来館



1973年 月面の世界パノラマ完成



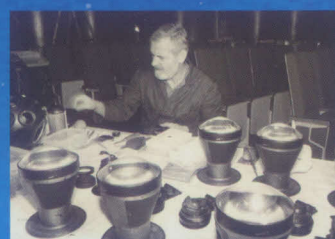
1973年 ケプラーの法則解説模型完成



1974年 太陽の動き模型完成



1986年 古在由秀東京天文台長講演会



1989年 プラネタリウムオーバーホール

1990 (平成2) 年

1991 (平成3) 年

1992 (平成4) 年

1993 (平成5) 年

1994 (平成6) 年

1995 (平成7) 年

1996 (平成8) 年

1997 (平成9) 年

1998 (平成10) 年

1999 (平成11) 年

2000 (平成14) 年

2001 (平成13) 年

2002 (平成14) 年

2003 (平成15) 年

2004 (平成16) 年

2005 (平成17) 年

2006 (平成18) 年

2007 (平成19) 年

2008 (平成20) 年

12.4

6.9

3.5

3.27

6.10

3.31

5.31

3.18

2.25

7.16

1.17

2.17

3

4.1

6.18

9.8

1.17

3.15

4.5

8.28

11.6

1.17

7.28

9.26

11.8 ~ 9

3.13

6.10

5.23

11.19

1.9

11.24

8.27

6.8

4.29

6.10

11.20

8.24

3.26

6.16

11.11

8.29

プラネタリウムオーバーホール。座席取り替え、制御装置の改修(～平成2.3.20)

開館30周年記念式典

プラネタリウム補助投影機XYズーム投影機を設置

郵政省通信総合研究所から原子時計の寄贈を受ける

パソコン通信「子午線ねっと」開局

太陽系模型を設置

入館者数600万人を突破

京都大学宇宙物理学教室から子午儀4基の寄贈を受ける

毛利衛宇宙飛行士来館(市民会館で講演会)

シューメーカー・レヴィ第9彗星が木星に衝突。問い合わせ多数ある

兵庫県南部地震発生、以後復旧工事のため休館(～平成10.3.14)

明石北ロータリークラブより天文情報処理システムの基幹システム一式の寄贈を受ける

百武彗星が太陽に接近。問い合わせ多数ある

ヘール・ボップ彗星が太陽に最接近。問い合わせ多数ある

塔頂の大時計(3代目)を設置

16階観測室に40cm反射望遠鏡を搬入

塔頂の大時計(3代目)が午前5時46分に稼働

3年2ヶ月ぶりにリニューアルオープン

明石海峡大橋が開通

入館者数650万人を突破

公共建築百選に選定される

秋篠宮ご夫妻が来館

小惑星「アカシ」が誕生

神戸市北区筑紫が丘の民家に隕石が落下

プラネタリウムオーバーホール予備調査。
恒星投影機用電球をドイツ製タンクステン球からハロゲン球に交換

プラネタリウム座席数を350席に変更(～3.14)

開館40周年

花園小学校から宇宙メダカ5匹が贈られる

しし座流星雨が日本で観測される。HR3000の大出現

プラネタリウムオーバーホールのため投影休止(～2.28)

入館者数700万人を突破

火星が6万年ぶりとなる超大接近

金星の太陽面通過

シゴセンジャーがキッズプラネタリウムに初登場

天文科学館子午線上に漏刻設置

ノーベル物理学賞受賞者 小柴昌俊講演会「やればできる」

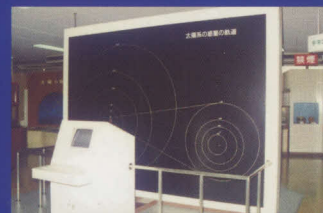
IAU総会で惑星定義決定

日本標準時子午線関係の資料5点が市指定文化財に

入館者数750万人を突破

移動式プラネタリウム導入

「軌道星隊シゴセンジャー」が商標登録される



1992年 太陽系模型完成



1995年 地震発生時に止まった大時計



1996年 百武彗星



1997年 震災復旧工事中の
天文科学館とヘール・ボップ彗星



1998年 リニューアル
オープンポスター



2005年 シゴセンジャーが
キッズプラネタリウムに初登場

2009 (平成21) 年

世界天文年

2010 (平成22) 年

2011 (平成23) 年

2012 (平成24) 年

2013 (平成25) 年

2014 (平成26) 年

2015 (平成27) 年

2016 (平成28) 年

2017 (平成29) 年

2018 (平成30) 年

2019 (令和元) 年

2020 (令和2) 年

7.19

7.22

12.6

1.

1.14

5.29

6.10

6.13

9.10

10.30

5.8

11.23

5.21

6.6

8.29

10.12

2.16

3.15

12.3

3.13

5.9

6.1

6.13

6.27

11.20

3

6.12

7.9

3.20

10.1

7.11

7.31

1.26

4.10

1~2

1.14

3

4.11

6.10

ISS日本実験棟「きぼう」完成

国内46年ぶりの皆既日食、明石では8割欠ける部分日食

開館50周年に向け、展示室リニューアル工事(～平成22.5.28)

親時計改修(二重化)

プラネタリウムオーバーホール(～2.12)

リニューアルオープン式典。年間パスポート発売開始。天ボラ活動実施

開館50周年記念セレモニー

小惑星探査機「はやぶさ」7年ぶりに帰還

天文科学館の建物が国の指定登録有形文化財に登録

子午線標識建立100周年記念式典

入館者数800万人を突破

勤労感謝の日に「熟睡プラ寝たリウム」実施。翌年より全国の他施設でも開催

全国で金環日食・部分日食

金星の太陽面通過

プラネタリウム稼働期間が52年80日(19,074日)を迎え長寿日本一となる

夕焼けパンダ初観測

山崎直子宇宙飛行士講演会「宇宙、人、夢をつなぐ」

プラネタリウム座席リニューアル(300席となる)

小惑星探査機「はやぶさ2」打ち上げ

プラネタリウム稼働20,000日達成

軌道星隊シゴセンジャー＆ブラック星博士デビュー10周年記念イベント

40cm反射望遠鏡主鏡再鍍金(～7.31)

開館55周年特別企画「漏刻祭 再現」

開館55周年記念 渡部潤一国立天文台副台長講演会「太陽系小天体の謎ー予測通りにならないから面白いー」

ベビープラネタリウム実施。以降毎年実施

14階展望室フロア子午線表示・世界の標準時計・十二支グラフィック製作

幻の「時の記念日の歌」再現イベント

日本標準時制定130周年記念イベント(～7.10)

敷地の子午線が赤色LEDに

ノーベル物理学賞受賞者 梶田隆章講演会「地下からさぐる宇宙の謎」

小惑星「Shigosenger(シゴセンジャー)」誕生

火星大接近(2003年以来)。明石公園観望会

入館者数900万人を突破

国際協力プロジェクトがブラックホールの撮影に成功したことを発表

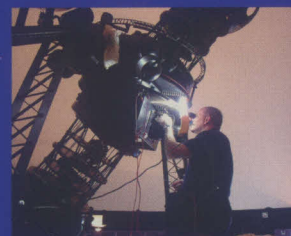
塔時計改修(LED照明となる)

プラネタリウムオーバーホール予備調査のため休館(～1.17)

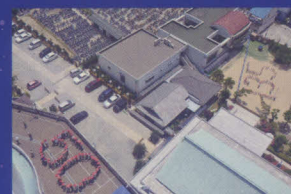
展示「ブラックホールであそぼう」設置(アサヒ飲料(株)からの寄付金により製作)

新型コロナウイルス感染拡大防止のため休館(～5.19 14階展望室のみ部分開館5.20～31)

開館60周年 オンラインイベント「時の記念日100周年」



2010年
プラネタリウムオーバーオール



2010年 50周年人文字と
長寿院保育園による135人文字



2012年 金環日食



2014年
山崎直子宇宙飛行士講演会



2017年 ノーベル物理学賞受賞
梶田隆章講演会



2018年 小惑星「Shigosenger」誕生



2020年 オンラインによる
「時の記念日100周年」祝賀イベント



2020年 オンラインによる
「時の記念日100周年」全国天文台子午線リレー

2020年ノーベル物理学賞は ブラックホールの解明に 大きく貢献した3名に送られました!!

★誰の、どんな研究に送られたの？

2020年のノーベル物理学賞は、ロジャー・ペンローズさん、ラインハルト・ゲンツェルさん、アンドレア・ゲズさんの3名に送られました。

ペンローズさんは、一般相対性理論からブラックホールの存在を証明しました。

ゲンツェルさんとゲズさんは、それぞれ独自の観測から、銀河系の中心にブラックホールがあることを発見しました。

3人の研究はブラックホールを解明するのに大きく貢献しました。



© Nobel Media. Ill. Niklas Elmehed.

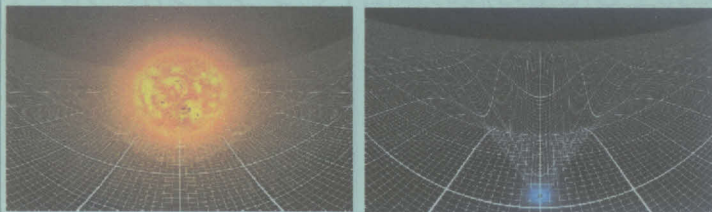
左から、ペンローズ博士、ゲンツェル博士、ゲズ博士

★ブラックホールって何？

ブラックホールとは、夜空で輝く星たちと同じように、宇宙にある天体の1つです。

ブラックホールは重力が強いので、周りの空間が歪んでしまいます。宇宙で一番速く進む光でさえブラックホールの重力から抜け出すことができません。このため「黒い穴のように見えるだろう」ということでブラックホールと名付けられました。

ブラックホールは、「非常に重くて密度が高い、コンパクトな天体」という特徴があります。例えば、太陽と同じ重さのブラックホールを作ろうとすると、直径を6kmまで縮めなければなりません。（実際の太陽の直径は139万kmです。）



質量のある物は重力で周りの空間を歪ませます。質量が小さければ歪みは小さいですが、質量が大きくなると、空間の歪みも大きくなります。

左)太陽の重力で歪んだ空間のイメージ

右)ブラックホールの重力で歪んだ空間のイメージ

★ブラックホールはいつから知られていたの？

1915年、アインシュタインは一般相対性理論を発表しました。

ブラックホールの存在は、一般相対性理論から導かれました。

この理論に出てくる方程式を解くと、光さえも出てくることのできない不思議な天体（ブラックホール）ができる可能性があることが示されました。

しかしアインシュタインは、実際の宇宙にはブラックホールは存在しないだろうと考えました。

★ペンローズさんは何を証明したの？

1965年、ペンローズさんは実際の宇宙でもブラックホールは存在するということを数学的に証明しました。

これを「ペンローズの特異点定理」といいます。



明石市立天文科学館
AKASHI MUNICIPAL PLANETARIUM

★ブラックホールはどうやって発見されたの？

光を出さないブラックホールは、どうやって観測するのでしょうか。

ブラックホールの周辺には、重力で引き寄せられたガスがあります。このガスはブラックホールを中心とした円盤を作って、回転しながら落ち込んでいきます。この時、ガスは高速で回転するため、摩擦によって非常に高温になります。このブラックホール周辺の高温ガスが、強いX線を出しています。

(ブラックホールの周りのガスが高速で回転する様子は展示：「ブラックホールで遊ぼう」を見ると想像できます。)

1970年、人工衛星がはくちょう座の方向から強いX線がやってくることを見つけました。このX線は、はくちょう座X-1と名付けられました。はくちょう座X-1を調べてみると、質量が太陽の6～20倍もある、直径600 km以下の星だとわかりました。このような非常に重く、小さな天体はブラックホール以外では説明できません。このようにして、ブラックホールの可能性のある天体が発見されました。

はくちょう座X-1程の質量を持つブラックホールは、「恒星質量ブラックホール」と呼ばれます。



引き寄せられたガスがブラックホールを中心に円盤を作っているイメージ図

★銀河の中心にあるブラックホールって何？

銀河の中心には、太陽の数百万倍以上もの質量を持つブラックホールが存在します。こちらは「超大質量ブラックホール」と呼ばれます。超大質量ブラックホールは強い電波を出す銀河の中心にある、強力な電波源として注目されるようになりました。

また、私たちの住む銀河である銀河系の中心にも、コンパクトな電波源が発見されていました。これはいて座A*と名付けられました。

★ゲンツェルさんとゲズさんは何を発見したの？

ゲンツェルさんとゲズさんはそれぞれ、いて座A*のすぐ近くの恒星の動きを10年以上観測し、恒星たちがいて座A*の周りを高速で公転していることを発見しました。



特に、S2と呼ばれる恒星の公転軌道は、一番近い時にはいて座A*から120天文単位（天文単位とは距離の単位で、1天文単位＝約1億5000万km）の場所を通ります。

この発見から、いて座A*は直径が120天文単位よりも小さく、質量が太陽の400万倍の星ということになります。そんな天体は超大質量ブラックホール以外ありません。

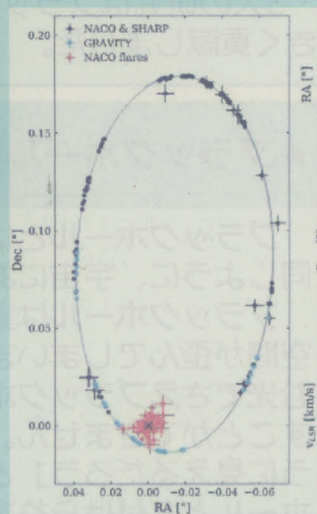
つまり、ゲンツェルさんとゲズさんはそれぞれ自分たちの観測から、銀河系の中心に超大質量ブラックホールがあることを発見したのです。



▲いて座A*のイメージ図
出典: ESO / L. Calçada

研究チームが観測した1992年から2019年までのS2の位置
赤いマークの中にある×印がいて座A*。

出典: GRAVITY Collaboration 2020



★今後もブラックホールに注目！

ブラックホールはまだ謎の多い注目の天体です。最近ではブラックホールが合体した時に発生した重力波の検出や、ブラックホールシャドウの観測の成功など、大きな発見がニュースになりました。

研究が進めばこれからもたくさんの謎が解けるかもしれません。さらなる研究の成果が楽しみですね☆



はじめて撮影されたブラックホールシャドウ
出典: EHT Collaboration



明石市立天文科学館
AKASHI MUNICIPAL PLANETARIUM