

科学館とのコラボレーション

～札幌市青少年科学館での取り組みについて～

2011年10月19日（水）CPSセミナー

札幌市青少年科学館
学芸課 天文係 樋山克明

画像提供：札幌市円山動物園

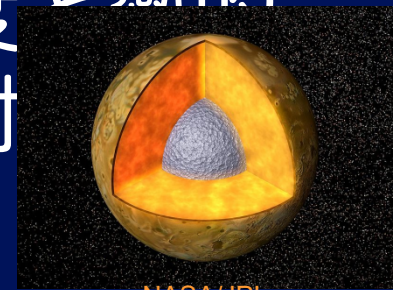
目次

- 札幌市青少年科学館の紹介
- コラボレーション事業
- 科学館の舞台裏
- 科学館で働くには

自己紹介



- 群馬県高崎市出身 30歳 (1981年生まれ)
- 北海道大学 大学院 理学研究科 地球惑星科学専攻 惑星物理学研究室 (当時) 修了
- 研究テーマ：イオンの酸化還元度と熱的状態を考慮した内部構造の検討



NASA/JPL

札幌市青少年科学館



- 札幌市厚別区

- 地下鉄新さっぽろ駅、JR新札幌駅から徒歩

- 1981年10月開館

- 2011年で30周年



- 指定管理者：財団法人 札幌市生涯学習振興財団

- 札幌市生涯学習センター（ちえりあ）、札幌市天文台も運営

- 約300点の展示物

- プラネタリウム

- ドーム径18m 200席



札幌市青少年科学館

- 利用者

- 年間 約35万人

- ここ数年は、ほぼ横ばい（微増）

- 2009年に通算1000万人

- 利用者比率（2010年度）

- 子供：62%、大人：38%

- 中学生以下は基本無料

- 大人は展示室700円、プラネタリウム500円
（セットで1,000円）



札幌市青少年科学館 組織図

- 館長1名
 - 管理課(課長1名)
 - 管理係 12名
 - 広報企画担当係 1名

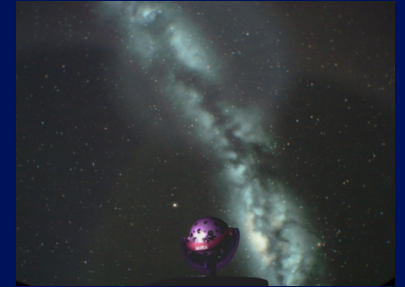
合計43名

- 学芸課(課長1名)
 - 展示係 19名
 - 天文係 8名



天文係のお仕事

- プラネタリウム
- 天体観望会
- 天文講座



- 企画立案
 - 起案作成、ポスター作成 . . .
- 事務作業
 - 報告書作成、経理処理 . . .
- 質問対応
 - 取材、問い合わせ . . .
- 資料収集、出張、他館視察等 . . .



ある一日

- 8:30 出勤、プラネタリウム立ち上げ
- 8:45 朝礼
- 9:00 メール処理、経理処理
- 10:00 会議
- 12:00 昼休み
- 13:00 資料作成
- 14:20 プラネタリウム投影
- 15:30 マスコミ対応
- 16:30 プラネタリウム電球交換
- 17:00 事務作業
- 18:00 小学校へ出発
- 19:00 小学校にて天体観望会（移動天文台）
- 21:45 科学館に戻る
- 22:00 退勤



プラネタリウムの仕組み

- 光学式プラネタリウム (URANUS:五藤光学製)

- 電球やスライド投影機
- 昔ながら
- 星が点像でキレイ
- 動画は基本的に映せない



- デジタルプラネタリウム (Sky-Max DS:コニカミノルタプラネタリウム製)

- パソコンとプロジェクター
- ここ数年増えている
- 星がポテっとしている
- 迫力の全天周映像がドーム一杯にひろがる



イメージ図

プラネタリウムでできること

- 好きな時間、場所に行ける
 - ガリレオが月を見上げた星空へ！
 - 1609年11月、イタリア
 - トトロが見上げた星空へ！
 - 1958年7月、埼玉県郊外
 - 他にも、火星や、他の恒星にも行けます
- ドーム一杯に映像を映し出す

コラボレーション事業

宇宙セミナー

- 研究機関から話者を招き、最先端の科学にふれていただく（ほぼ年に一度開催）
- 2011年度実績
 - 『あかつき』と専用望遠鏡で迫る惑星の謎
 - 講師：高橋幸弘教授（北大）
 - 参加者：128名

札幌市青少年科学館

宇宙セミナー

「あかつき」と専用望遠鏡で迫る惑星の謎

2011年3月5日(土) 午後6時～8時
開催時刻：午後6時30分



<講師プロフィール>

北海道大学 大学院理学研究院 宇宙惑星科学分野

高橋幸弘 教授

研究内容等：超新星天体物理学、金星探査機「あかつき」搭載観測機器

国際宇宙ステーション搭載観測機器

なよろ市立天文台（北海道大学附属天文台）望遠鏡

札幌市青少年科学館

宇宙セミナー

「あかつき」と専用望遠鏡で迫る惑星の謎

- 講演内容：金星探査機「あかつき」、北大付属望遠鏡、観測計画等
- 会場：プラネタリウム
 - 講演の合間に・・・
 - 当日の金星や木星の位置を紹介
 - 「あかつき」が飛び立った日の空を紹介



プラネタリウムを有効利用

- 星座をたどるだけの場所ではない
- ドームの空間と設備を活用
- アンケートの声
 - 「プラネタリウムと組合せているのが、わかりやすくおもしろい」
 - 「プラネタリウムをはさんで頂けたのもとても良かったです」



研究対象をより身近に感じていただけた

その他アンケート

- 「研究者の生の声や、こういった事が学者内で議論されているのかが聞けてとても楽しかったです」
- 「北大チームを心から応援します」
- 「“北海道と宇宙”を主軸にしたものが機会があればききたいです」
- 「私は理数系の分野がとても苦手なので理解できないこともありましたが、先生の研究に対するあつい思いに感動しました。北海道でこんなに素敵な宇宙の研究のミッションが行われているということに感動し、とてもうれしく思います」



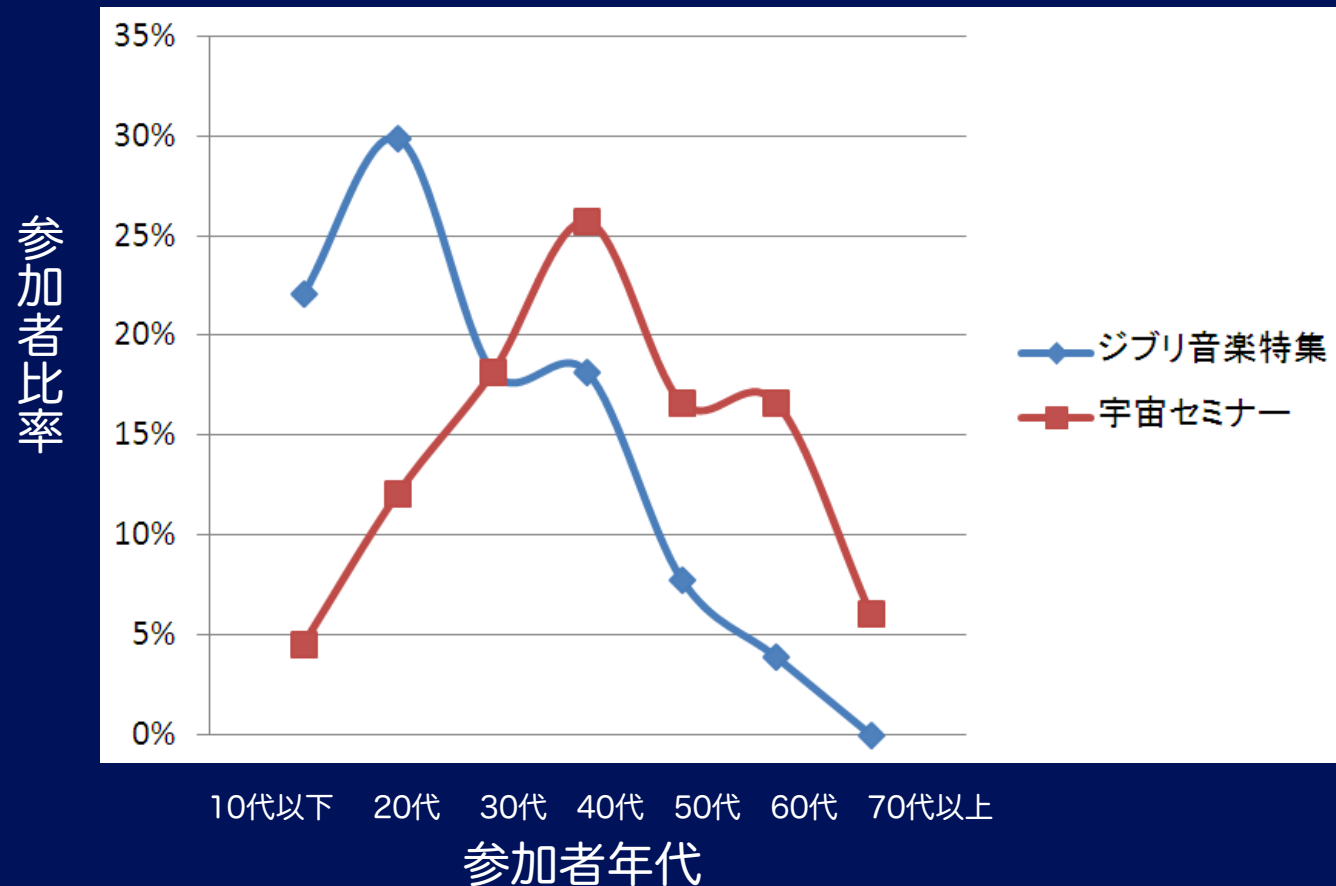
研究活動や研究者への理解や期待が高まった

宇宙セミナーは参加者の年齢層が高い

普段のプラネタリウムとは別の客層を取り込めている

課題：高校生や大学生などにもっと情報を届けなくては

宇宙セミナーと音楽とプラネタリウムのコラボとの比較



過去の宇宙セミナーテーマ

年度	人数	テーマ	演者(敬称略、所属は当時)
1999	70	天体衝突とスペースガード	豊川光雄 (日本スペースガード協会)
2000	98	心をはぐくむ星空浴	渡部潤一 (国立天文台)
2001	96	しし座流星群	デビッド・アッシャー
2002	119	電波天文学	徂徠和夫 (北大)
2003	85	ブラックホール	岡崎敦男 (北海学園大)
2004	41	宇宙の歴史	羽部朝男 (北大)
2004	186	月の誕生、地球	小久保英一郎 (国立天文台)、倉本圭 (北大)
2005	116	アインシュタイン	海部宣男 (国立天文台)
2006	94	オーロラ	赤祖父俊一 (アラスカ大学)
2007	54	ALMA	石黒正人、伊王野大介 (国立天文台)、徂徠和夫 (北大)
2008	41	宇宙の歴史と霧箱実験 (親子)	山下了 (東京大学素粒子物理国際研究センター)
	100	素粒子と宇宙	
2009	31	ロケット (親子)	村木祐介 (JAXA)
	141	ISS、きぼう	
2010	128	あかつき、北大付属望遠鏡、惑星探査	高橋幸弘 (北大)

今年の宇宙セミナー

演者大募集中！

日程：1月～3月頃

内容：なんでもあり

備考：冬休みは当館で「大宇宙展」開催

プラネタリウム祭り

- プラネタリウムの多様な可能性を試みる
 - 新たなプラネタリウムの魅力をアピール
- 12月2週末 計4日間
 - 2006年度より過去5回実施
- 期間限定のイベント多数
- 様々なコラボレーション
 - ラジオDJ, コンサート、絵本の読み聞かせ、オーロラ写真家
- 冬季通常開館時の2倍以上の来館者



札幌市青少年科学館

第4回



プラネタリウム祭り

12月 12日 13日
19日 20日

(土・日)

いろいろ選べる！プラネタリウム♪

星空動物園

星座のお話



ワンコイン・プラネ

プラネタリウムコンサート (木箱)

アロマプラネタリウム

絵本読み聞かせ

キッズプラネ

サイエンスショー

プラネ探検

星座おみくじ

星空紙芝居





第4回プラネタリウム祭り内

星空動物園



- 日時：2009年12月13, 20日（日） 14:20～15:20
- 会場：札幌市青少年科学館 プラネタリウム
- 料金：500円（中学生以下無料）
- 定員：200名
- 出演：札幌市円山動物園 飼育展示課 飼育展示二係 本田直也氏

- 概要：

動物や生き物に関する星座に注目し、動物と星との関わりなどについて紹介する。本田飼育員と当館職員の掛け合いによる進行で、動物と星の魅力を来場者の方に感じてもらう。

札幌市円山動物園 飼育展示二係

すわりゆう たかじょう
諏訪流鷹匠

本田 直也 飼育員

1996年より

札幌市円山動物園 勤務

担当：は虫類

猛禽類



きっかけはブログから

- 天文系「職員の声」 <http://www.ssc.slp.or.jp/planet/staffvoice/>
– 札幌市青少年科学館 天文係職員によるブログ。旬な天文ネタや、プラネタリウムの話などが盛りだくさん！
(当館ブログ紹介文より)

- 本田飼育員「爬虫類と猛禽類のDeepな世界。」

http://sapporo.100miles.jp/zoo_honda/

- 知る人ぞ知る円山動物園イチのマニアック飼育員。日本で9人しかいない諏訪流の鷹匠でもある彼の卓越した文章センスには 思わずふきだしてしまいます。あなたも爬虫類が好きになるかも。

(飼育員ブログ紹介文より)

1 2 3 4
5 6 7 8 9 10 11
12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25
26 27 28 29 30 31

カテゴリー

- ▶ [日記](#)
- ▶ [円山スネークアート展](#)
- ▶ [爬虫類館](#)
- ▶ [プライベート](#)
- ▶ [猛禽類のフリーフライト](#)
- ▶ [フィールド](#)
- ▶ [外国](#)

目的別

- ▶ [グルメ](#)
- ▶ [ドライブ](#)
- ▶ [ショッピング](#)
- ▶ [レジャー](#)
- ▶ [エトセトラ](#)

マイル別

- ▶ [10マイル](#)
- ▶ [30マイル](#)
- ▶ [50マイル](#)
- ▶ [70マイル](#)
- ▶ [100マイル](#)

月別アーカイブ

- ▶ 2010 [03 01](#)
- ▶ 2009 [12 11](#) [10 09](#) [08 07](#)
[06 05](#) [04 03](#) [02 01](#)
- ▶ 2008 [12 11](#) [10 09](#) [08 06](#)
[05 04](#) [03 02](#) [01](#)
- ▶ 2007 [12 11](#) [10 09](#) [08 07](#)
[06 05](#) [04 03](#) [02](#)

直近のレポログ記事

- ▶ [ヨウスコウワニBaby 旅立](#)
キ

2010年03月27日

ヨウスコウワニBaby 旅立ち。

円山動物園で飼育しているヨウスコウワニのBabyたち。
そのうちの5匹が神戸市王子動物園へと旅立っていきました。



新天地でまた新たな子孫を残していってほしいと強く願っております。

2008年産まれの1頭と2009年産まれの4頭です。





円山動物園 本田直也 飼育員
「爬虫類と猛禽類のDeepな世界。」
2007年08月16日 付 ブログより

いやー毎日暑いっすねー。ハートが。今夜も星がきれいですよ。

実は僕、**天体マニア**でもありましてね。好きな星座は「こと座」、好きな1等星はアルデバラン。好きな星団はもちろんプレヤデス。まあロマンチストな一面も備えておるんですよ。小中学生の時は「**月刊天文ガイド**」も買ってましたね。6年生の時なんか天体望遠鏡で太陽を直接見ちゃいましてね。あやうく目玉を焼いてしまいそうになった経験もあるんですよ。これがほんとの目玉焼きってまじで洒落にならないですよ。虫眼鏡ですら火をつけることもできるんですから。真似しちゃダメです。

～中略～

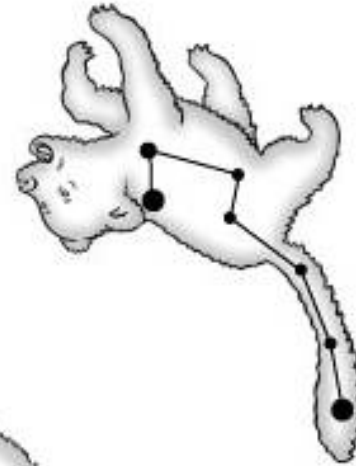
ではまた近況をお知らせしますね。いやー今夜も死兆星がはっきり見えるわ。





おおぐま座 こぐま座

北斗七星



北極星

ララ (お母さん)
イコロ・キロル (双子)





1000

1000

- 南半球の星空に移動して・・・
- 南半球に生息する鳥の解説

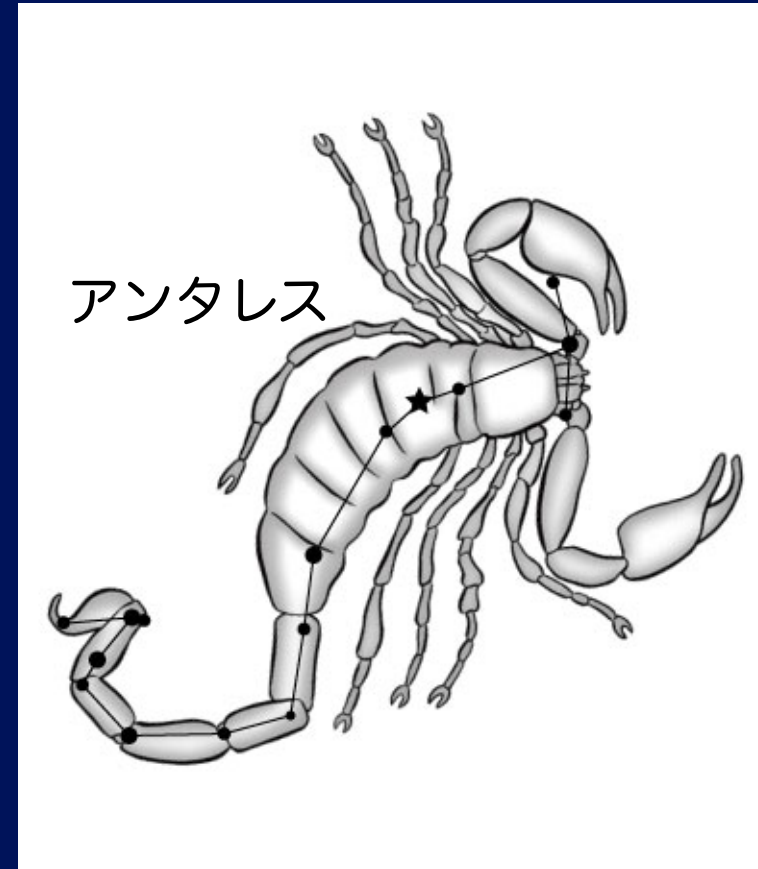


サンショクキムネオオハシ

星座は「巨嘴鳥（きょしちょう）座」
だけど、「きょしちょう」という鳥は
いないんだ。「オオハシ」という鳥だ。

さそり座

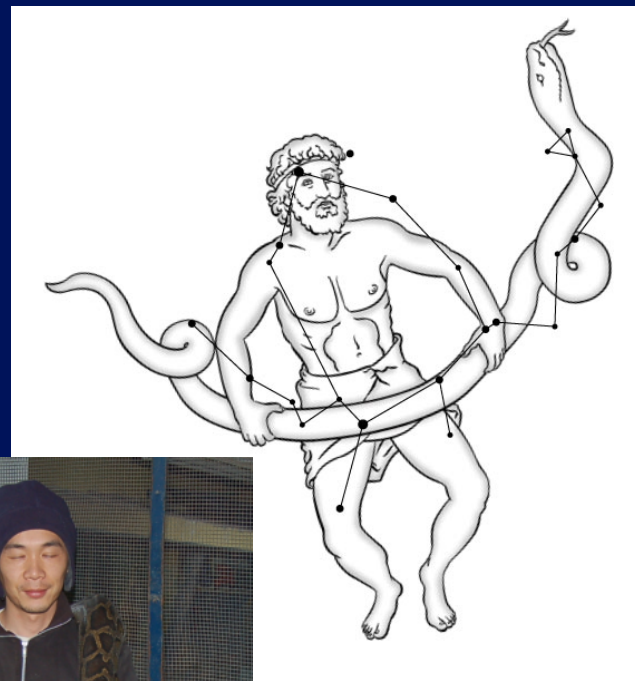
- よくある星座解説
 - 夏の星座
 - 釣り針の形
 - 狩人オリオンを刺し殺した
 - オリオン座はさそり座を避けて冬
の星座となった
- 本田飼育員による解説
 - 星座絵のさそりははさみが大きい
 - はさみが大きいさそりは毒が弱い
 - オリオンを刺し殺せないはず！



へびつかい座・へび座

- 本田飼育員による解説

- 自分はこの星座をライバル視している
- でも、へびの扱い方がなってない！
- 持ち方が全然ダメ
- よく見るとへびが嫌がっている
- 正しい持ち方はこうだ！







- 最後に本物のへびにさわってもらった
- このように大盛況でした
- 2週にわたり満席御礼

アンケートの声

- とても楽しかったです。いつものプラネタリウムとはひと味もふた味も違うユニークな企画でした。
また他の人たちとコラボしたいろいろな企画を立ててほしいです。**科学館のリピーター**
- 星空動物園で動物園のことも分かってよかった

- 初めて来ました。今度は本当の星空の下で星の事を聞きたいと思いました。
動物園のブログが情報源
- 本田さん、おもしろすぎです。円山動物園でも星空動物園を開催してほしいです。

ギブアンドテイク

- 星空観望会@動物園
 - 釧路市子ども遊学館 と 釧路市動物園で実績あり
- Twinkling Night Zoo
 - 7月23日（金）、8月7日（土）

夜の円山動物園の開園時に移動天文台がやってきます。星空と動物を両方見ながら夜の楽しみ方を発見してみてください。

円山動物園HPより



円山動物園6大イベント
かがやく夏の円山動物園
2010. 7. 17(金) - 8. 29(日)
夏の夜に ワイルドな動物たちを 見逃すな

夏休み企画

- ★大吉の動物園 7.17(金) 7:20～ 8:20(休)
夜間アスリート入場券を、夜間入場券と交換し、パークパスを申請し、当日まで動物園の24時間営業を楽しめる予定です。
- ★Kid's Zoo Tour 7.24(土) 7:24(土) 8:00(日)
小学生から～小学生未満の児童・生徒対象の、17年一歩動物園探検の動物園探検。
- ★暑の一日観賞券 7.26(日) 7:20(日) 8:20(日)
小学生から～小学生未満の児童・生徒対象の、17年一歩動物園探検の動物園探検。
- ★ナイトキャンプ 8.4(土) 8:4(土) 8:5(日)
小学生から～小学生未満の児童・生徒対象の、17年一歩動物園探検の動物園探検。

夜の動物園企画

- ★ハーモナイト 7.17(金)
園内のほとんどの展示場を夜間照明で観覧し、ゾロゾロの歩み声と動物たちの寝顔を見ながら、一夜の夜を楽しめます。
- ★夜の動物園 7.23(金) & 7.24(土) 8:20(金) & 8:15(土)
月夜に動物園探検を体験し、動物園の夜間営業の動物園探検。
- ★Twinkling Night Zoo 7.23(金) & 8.7(土) **観望会特別価格**
夜の動物園探検に、移動天文台がやります★ 観望会特別価格の動物園探検を実施し、7月23(金)の夜は、20時～21時、21時～22時、22時～23時の3回、動物園の夜間営業を実施。

【問い合わせ先】 札幌市円山動物園 TEL 011-621-1426 携帯サイト <http://www.city.sapporo.jp/zoo/gyouji/2010kagayakunatsu.html> QRコード

他にも

- 星空水族館（協力:サンピアザ水族館）
- プラネタリウムお笑いライブ
- プラネタリウムコンサート



- 他館でも

- プラネタリウム解説コンクール（みえこどもの城）
- 星の語り部（山梨県立科学館）
- スペシャルプラネタリウム（仙台市天文台）

- プラネタリウムが新時代のメディアドームへと変貌！！
音楽コンサートや朗読など、様々なジャンルとのコラボレーションや迫力の映像ショーによる土曜の夜だけの極上エンターテインメント。星空だけではない、プラネタリウムの新たな魅力を体感してください。（仙台市天文台webページより）

これから

- 星空美術館
- 星空と開拓の歴史？
- 星空○○○ ぜひコラボさせてください

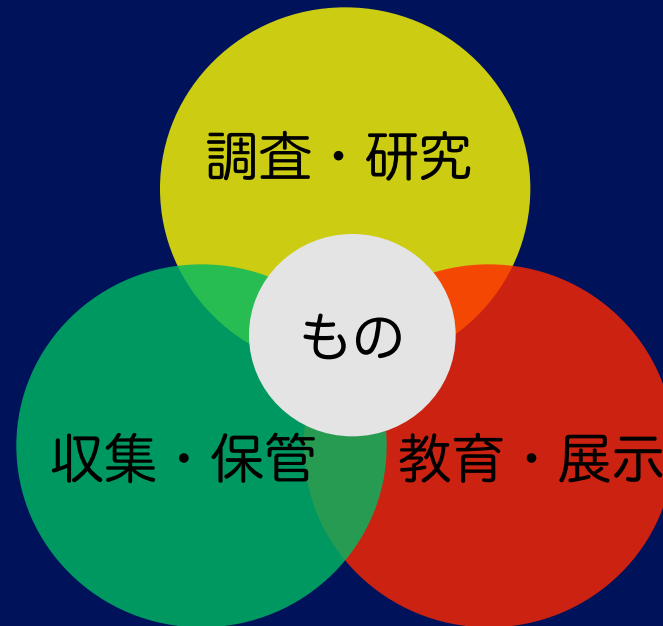
学生、研究者の方と具体的には・・・

- セミナー等で講演を？
- 発表で用いたポスターの貸出？
- 当館のボランティアとして登録？
 - 天文指導員
 - 年度初めに募集、地域の天体観望会等で活躍
- 研究でプラネタリウム、天文台を利用？

科学館の舞台裏

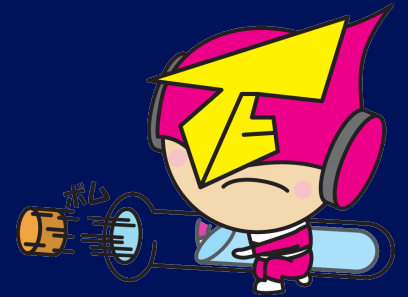
博物館とは

- 博物館、美術館、動物園、水族館、科学館、文学館・・・
- 展示、教育
- 保管、収集
- 調査、研究



学芸員について

- 博物館資料の収集、保管、展示及び調査研究その他これと関連する事業を行う「博物館法」に定められた、博物館におかれる専門的職員
- 登録博物館には一施設につき1人以上置かななくてはならない（博物館法）
 - 博物館の職員＝学芸員 とは限らない
- 学芸員資格（国家資格、文科省が認定）
 - 大学で単位を取得
 - 必要単位は、生涯学習論など。専門の研究が単位となるわけではない。
 - 学芸員資格取得者＝専門家 とは限らない
 - 実務経験を経て、試験を受ける



指定管理者制度

- 公共施設の運営を、民間を含む団体に期間を定めて代行させることができる制度（2003年9月、地方自治法の一部改正により設けられた）
- 当館での状況
 - 2006年度から採用
 - 建物の持ち主は札幌市
 - 運営：札幌市生涯学習振興財団（市の外郭団体）
 - 他の運営施設：生涯学習センター（ちえりあ）
 - 4年間の指定期間（2期目の2年目）

指定管理者制度の是非

- メリット
 - 民間の参入で、住民サービスの向上、効率化、経費削減を図れる
- デメリット
 - 数年で運営母体が変わり得る、職を失うリスク 実際に・・・
 - 経費削減→人件費削減→スタッフ負担増→サービス低下？
 - 継続して運営し、人も施設も育つ、という体制になりづらい？
- バネにして事業を充実させ、専門性を身につけ、他の運営母体に負けない体力をつけるべし！
 - とはいっても現場は大変・・・



科学館で働くには

科学館で働くには

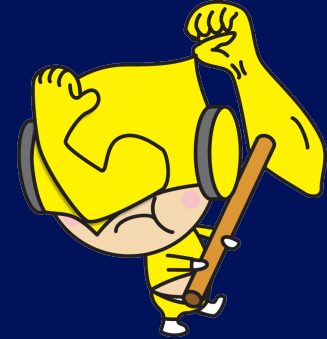
- 設置自治体の職員になる（直営の場合）
 - 多くの場合は異動がある
 - 専門の学芸員の募集がある自治体も
 - 教員が研修として派遣されることも
- 運営している団体や企業の職員になる
 - 自治体の外郭団体
 - 民間：施設運営、ビル管理、プラネタリウム業者、など

自分の場合

- 小学生で
 - 実家徒歩5分で科学館
 - 働きたいと思っていた
- 大学で
 - 天文ボランティア（札幌市青少年科学館）
 - 学芸員資格を取得
 - プラネタリウム協会の研修等に参加
 - 修士2年では一般企業の就活
 - 当館で空きが出て、嘱託職員として採用
 - その後、総合職の正職員として採用

募集状況

- 全国で年に数件
- 任期ありの募集が多い
- 学芸員資格、教員資格、（天文学を履修）
 - 必須ではない、ことが多い
 - あると望ましい、ことが多い
- 業界の研修会などで動きを知る
 - プラネタリウム協議会、天文教育普及研究会、天文学とプラネタリウム（天プラ）などMLに情報が流れている



まとめ

- 研究者によるセミナー@プラネタリウム
 - プラネタリウムを効果的に使い、理解を促す試み
 - アカデミックな話題を求める層が参加
- プラネタリウムと動物園のコラボ
 - 星空解説、動物解説の新たな切り口
 - 新たな客層を開拓できた
- 指定管理者制度での運営は善し悪し
 - 学芸員資格についても検討されている
- みなさん、コラボお願いします！
 - 研究成果や計画を紹介していただけるような取り組みを