

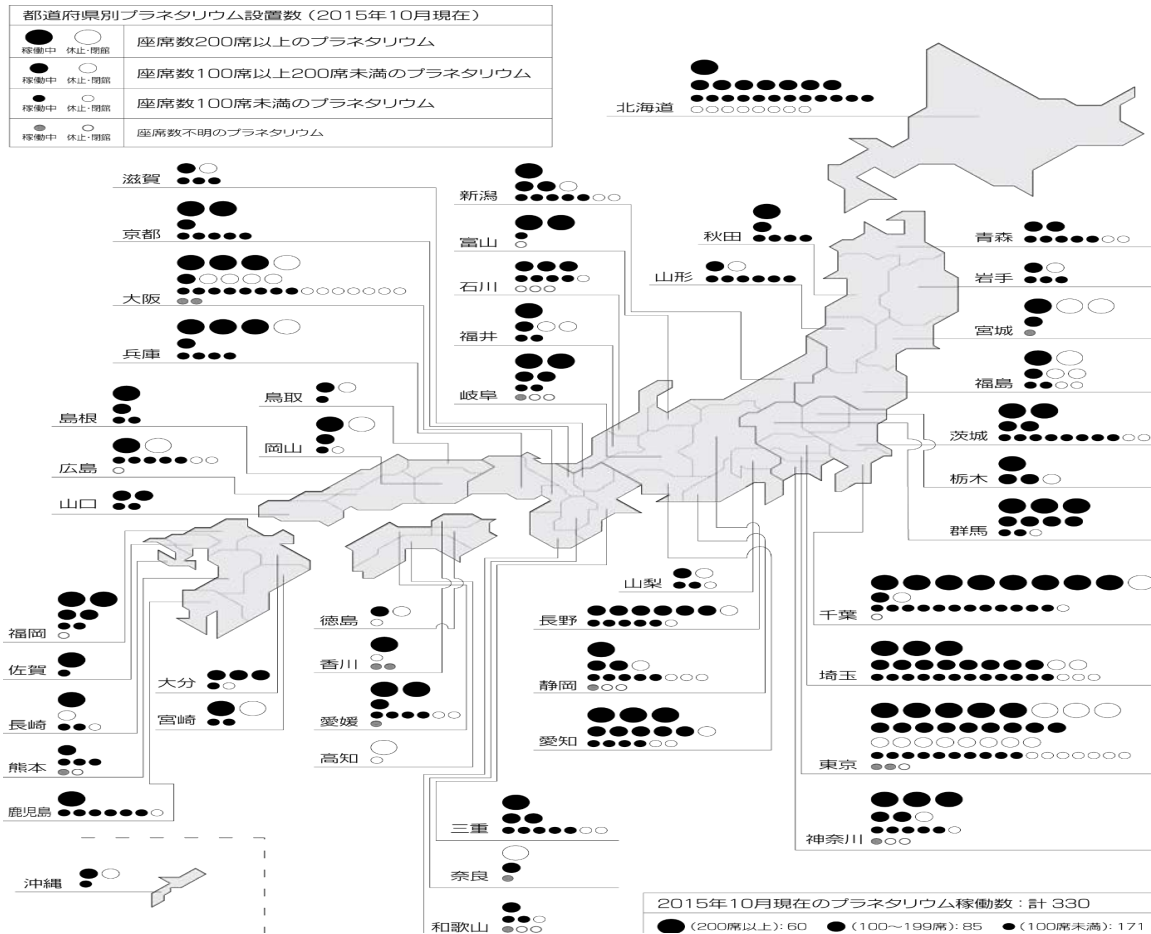
プラネタリウムからドームシアターへ ～観光やスポーツの臨場感体験を

尾久土正己（和歌山大学観光学部）

研究の背景

我が国はプラネタリウム大国！

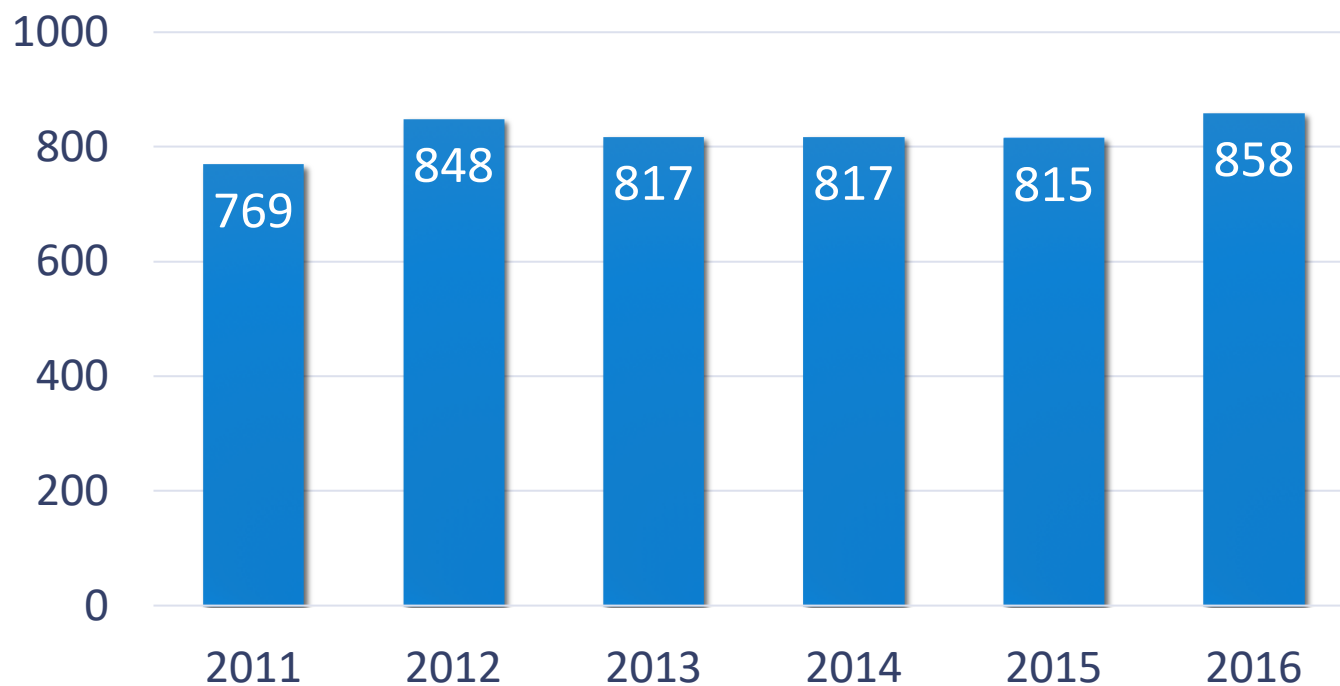
我が国のプラネタリウムの実態



300館以上が全国津々浦々に建設されている→プラネタリウム大国

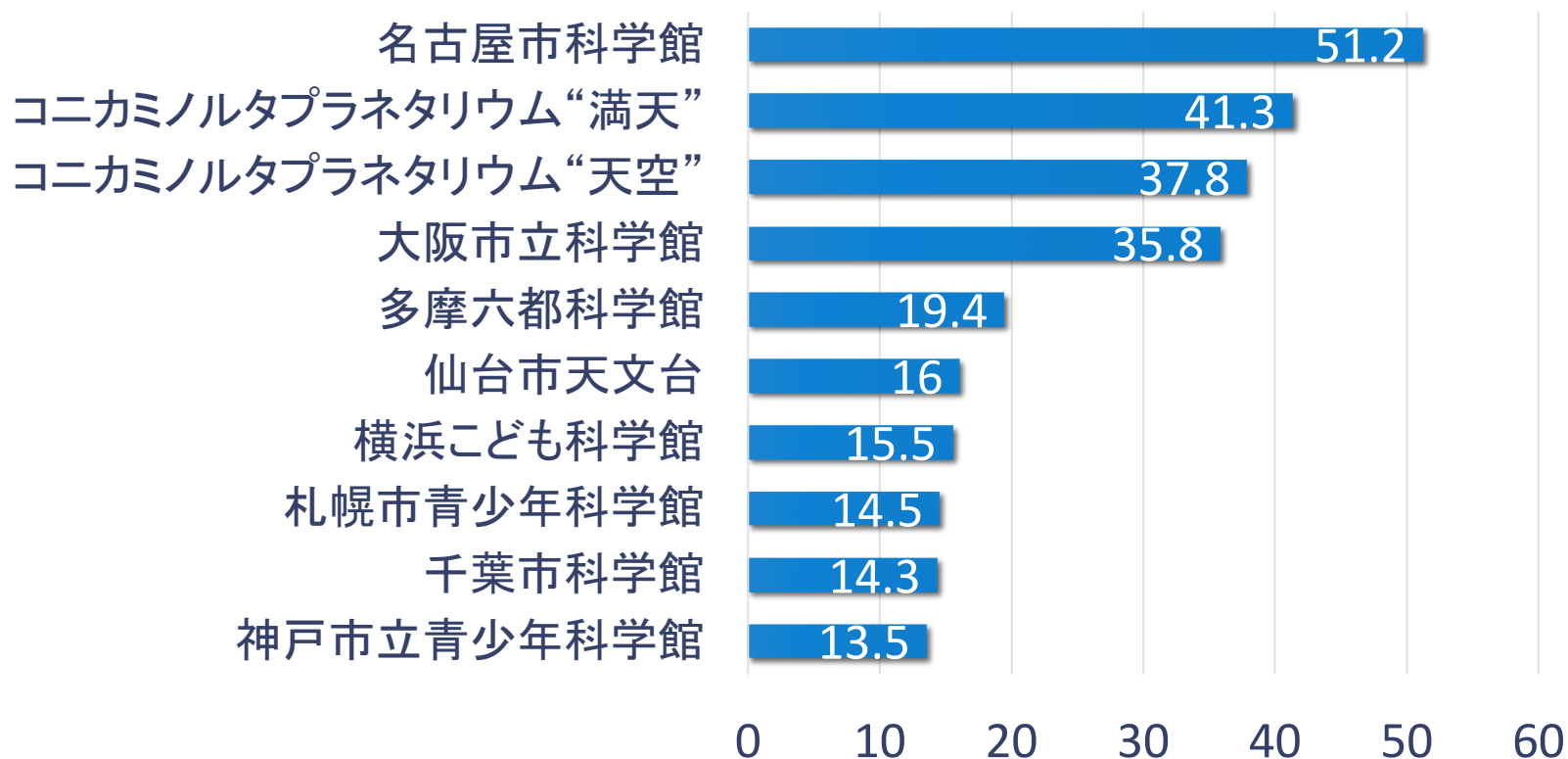
1年に850万人がプラネタリウムへ

プラネタリウム総観覧者数(万人)
プラネタリウムデータブックより



都市部のごく一部の館に集中

上位10館の観覧者数(万人)



4館で全国の2割、10館で3割を集めている！

プラネタリウムから ドームシアターへ

新・臨場体験映像システムによって天文だけでなく、
多目的なシアターにリニューアルしませんか？

本当の背景・・・

自分の興味だけでは世間を動かせない・・・

きっかけは皆既日食

テレビやネットでみる日食は太陽のアップ映像

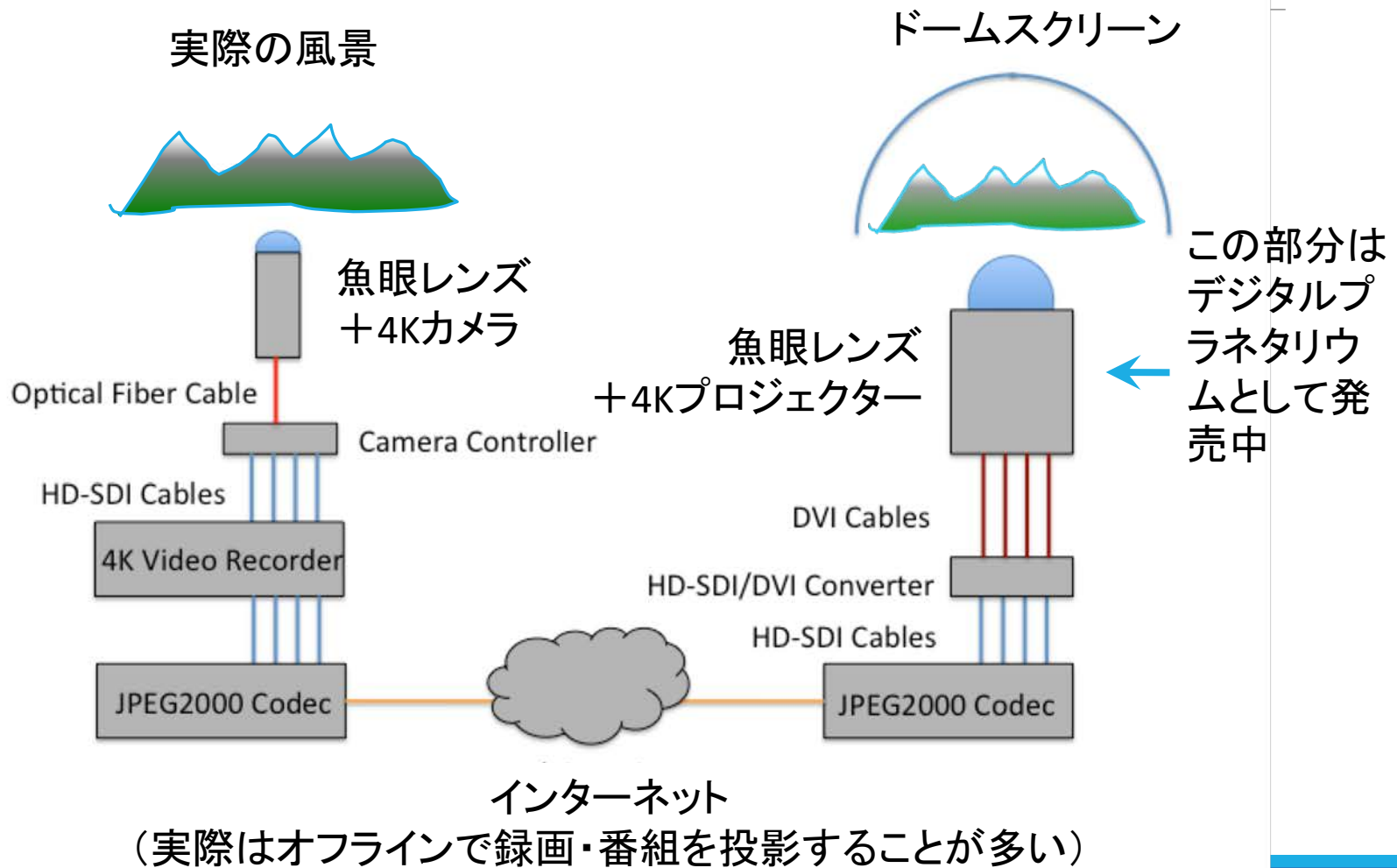


現地では天変地異、神話の世界



実際の風景から画角を切り取ることでギャップが生じる

和歌山大学 観光デジタルドームシアター



2009/7/22 奄美大島から京都へ生中継

そのほか、3箇所のドームにもマルチキャスト

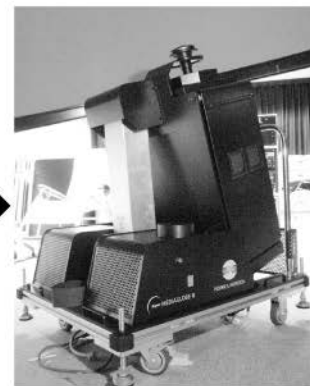
4K cam



Recoder and Encoder



4K proj.



Amami



Dome in Kyoto

ドームの中の人々はギャップがなくなり、現地と同じような体験ができた

2017年のアメリカ皆既日食



観光映像にも大きなギャップ
が有る！

ドーム映像向きのコンテンツだ！

ギャップと言えば時計台！



真正面から撮影すると・・・



さらに引いてみると・・・



ドーム映像の特徴

普通の映像(平面映像)より臨場感が非常に高い
その理由は？

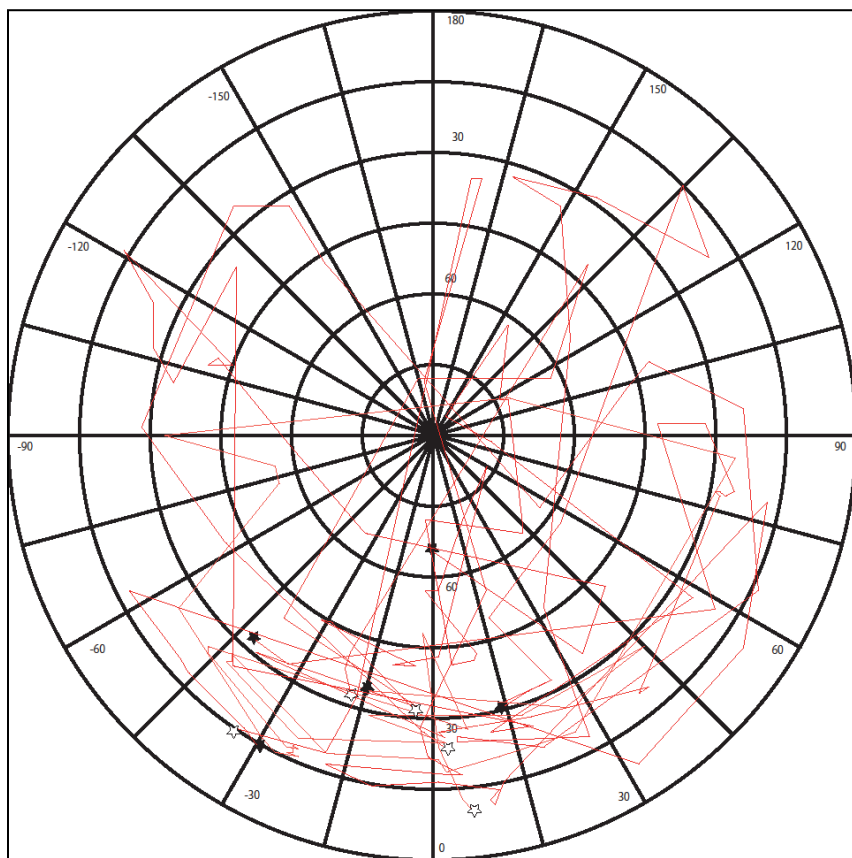
ドームシアター内で人の視線を観察すると



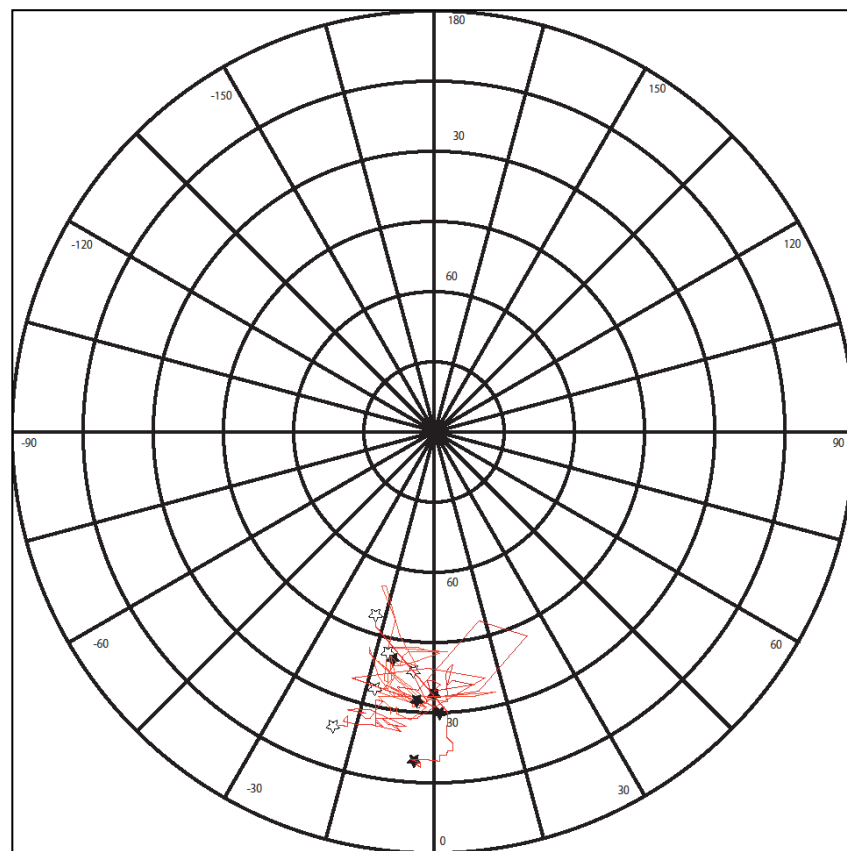
大きく横を見ている被験者

人によって違う

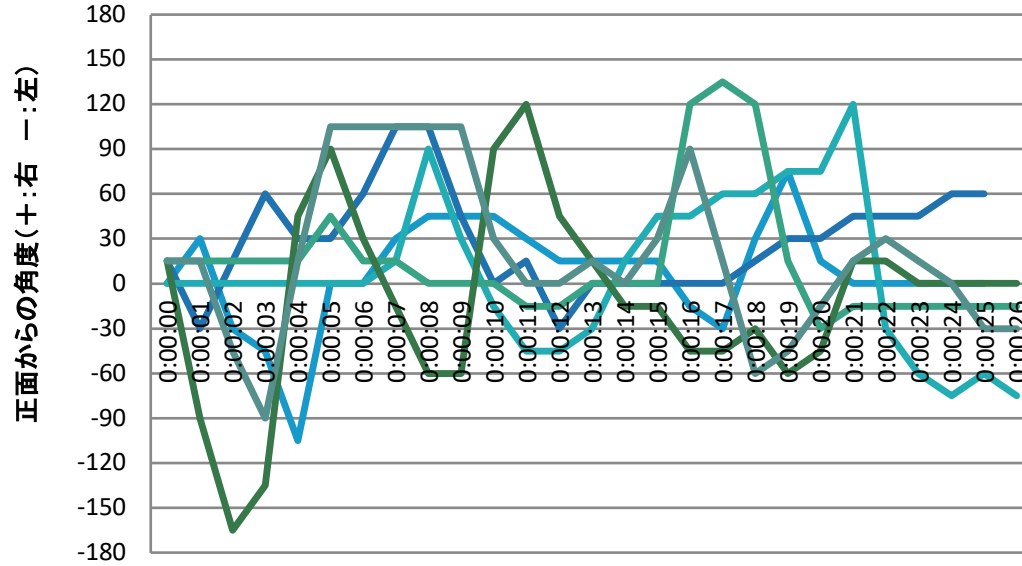
よく動く人の例



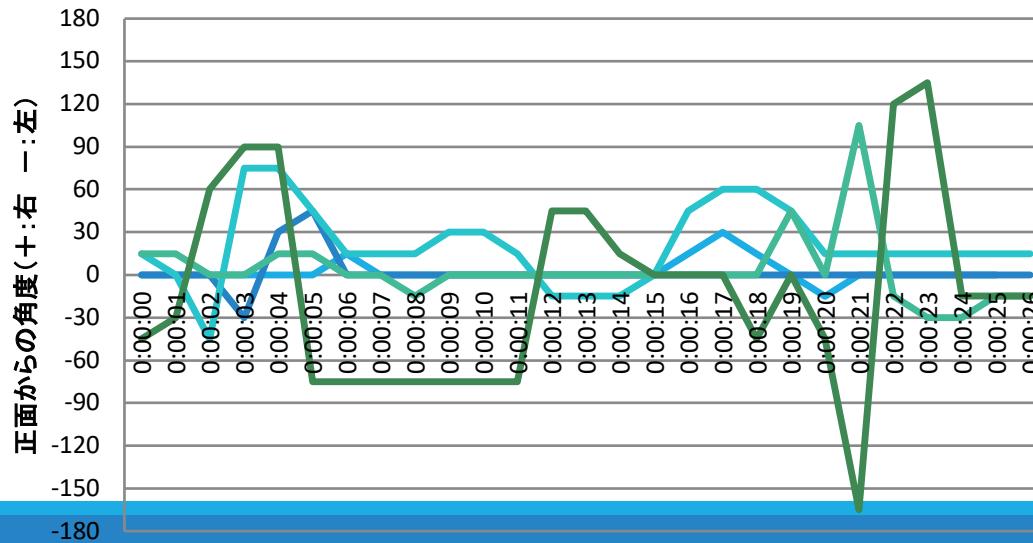
ほとんど動かない人の例



評価の高い人たちの動き



評価の低い人たちの動き



ドーム内では各自が見たいものを見る



映像を主体的に見る
＝リアルな体験



臨場感を高める

VRゴーグルとの違い

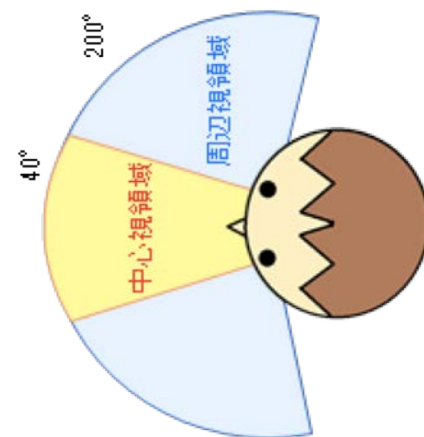


ゴーグルの視野は狭い

- 枠の外は見えない
- ドームは周辺視野いっぱい見える

近すぎる映像

- 目が疲れる
- 子どもは禁止
- プラネタリウムは約100年の歴史

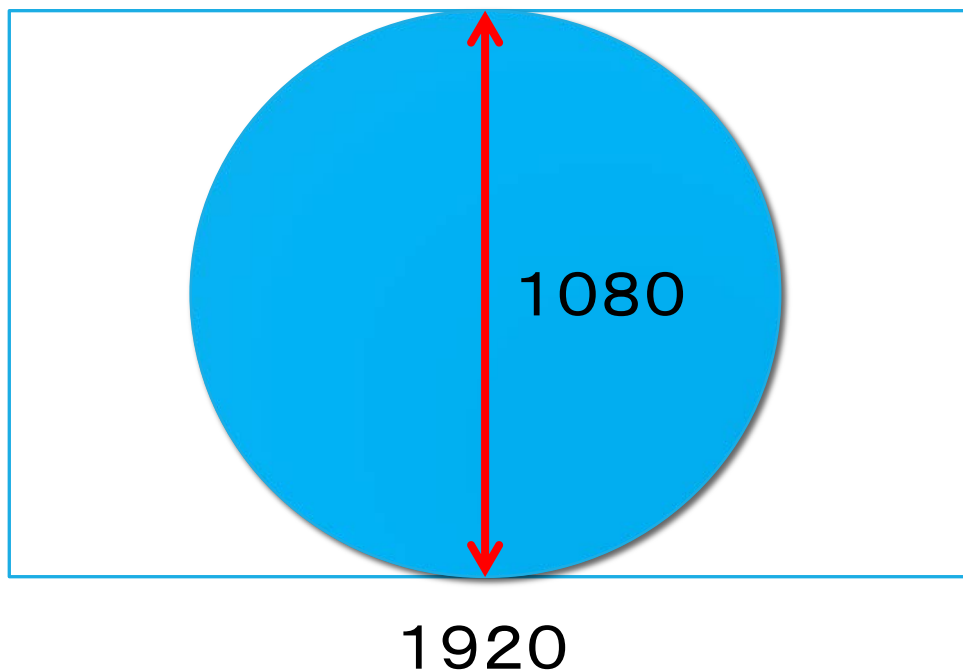


とは言うものの ドームに実写映像は難しい

- プラネタリウムは星空を映すところだという先入観や条例によって規定された使用目的・・・
- 大スクリーンに投影できる高画質な実写映像を撮影することが難しい・・・
 - 投影するプロジェクターは導入済みの館が増えている

ドームスクリーンの解像度

1920 x 1080 画素のハイビジョンでドーム映像を作ると、直径1080画素の映像になる



180度ドームスクリーンに 1080画素の映像を投影すると

- $180\text{度} = 180 \times 60\text{分} = 10800\text{分}$
- 1画素当たり、10分(角)のサイズ
- 10分(角)を視力に換算すると……

ハイビジョンだと

視力0.1にしかない・・・

4Kでも0.2、8Kでも0.4・・・

- 16Kでようやく0.8→裸眼で車が運転できる視力
- 当面の目標は16K

- 今日持ってきた機材は運搬の都合でハイビジョン・・・
 - 大学に設置しているプロジェクターは8Kですが・・・
 - 今回のシステムでの安田女子大の学生の反応は・・・

投影環境は整ってきた！

- 実は最近のプラネタリウム館の多くが4K以上の環境を導入済み、ないしは導入予定・・・
 - 16K(直径方向8K)の導入済み館も数館あり
 - 投影は分割投影が容易
 - 撮影を分割撮影するとつなぎ合わせが難しい

ドームで観光を

人生100年時代、歳をとっても世界中を観光できる



テレビ局と共同制作 アイドルと一緒に観光体験



蒸気機関車の1日を番組にして 全国のプラネタリウム館で上映



ドームシアターを 着地観光の拠点に

ドームシアターで見たあとに観光地へ向かう

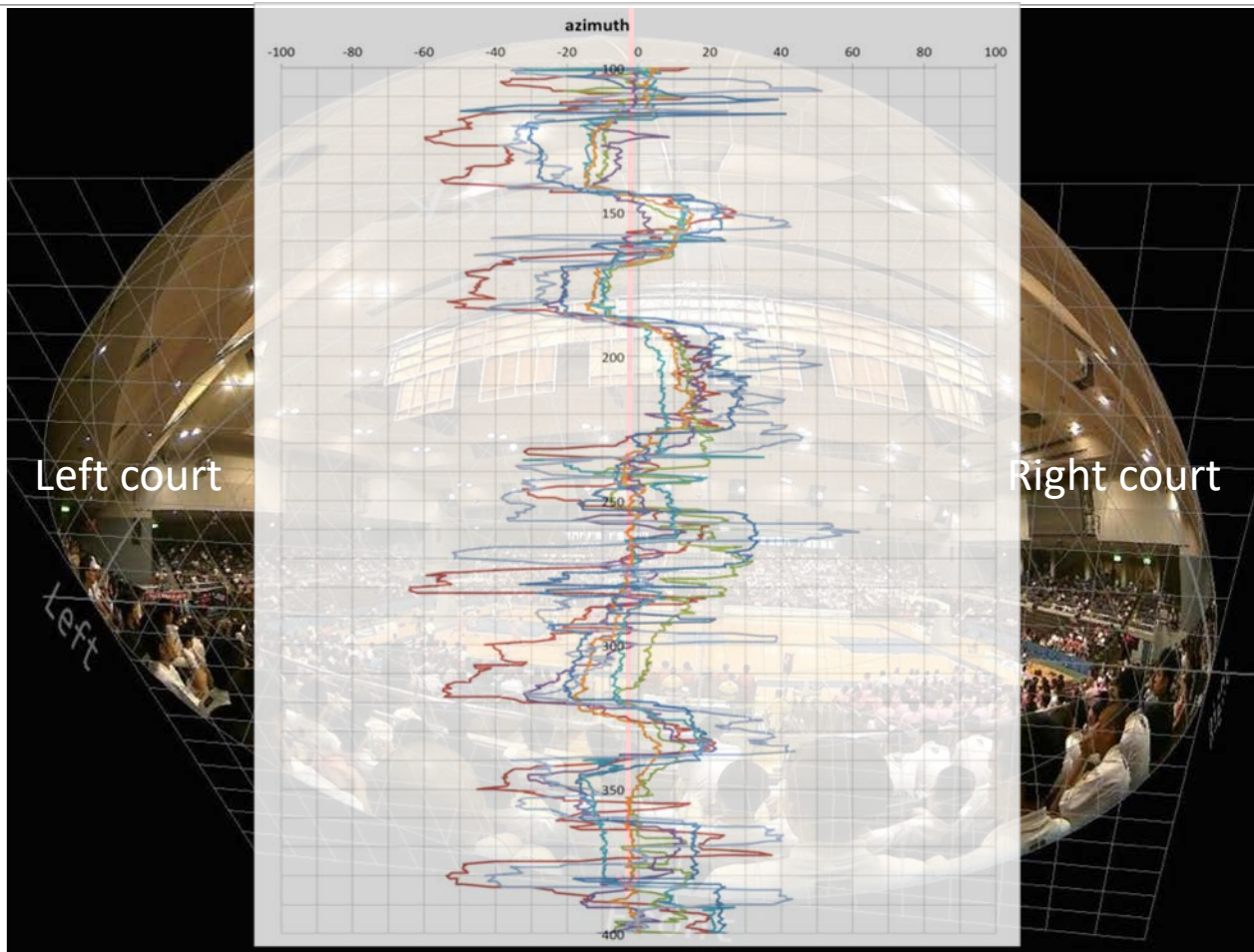
ドームシアターで スポーツ観戦！

スポーツでも会場とテレビ中継とのギャップがある！

バスケットボールの試合を ドームスクリーンに投影すると



ゲームを見る視聴者の顔の向き



グラフは水平成分

ジェット風船も一緒に上げよう！



ドーム映像ならではの視点で スポーツを観戦しよう



ドームシアターで体操を見る



こんな活動を長年しているうちに 内閣府のプロジェクトに！

科学技術イノベーションで世界を大きく前進させる9つのプロジェクト

快適 環境 安全



Hospitality Innovation 2020
スマートホスピタリティ
海外からの来訪者に、移動や会話に伴う
ストレスのない、やさしい誘導を



Flower Innovation 2020
ジャパンフラワープロジェクト
最先端技術を活用し、夏でも多くの国産の花で街に彩りを



Global Movie Experience Innovation 2020
新・臨場体験映像システム
臨場感あふれる映像技術が生み出す
「ワクワク」を、世界中の人と一緒に



Disease Information Innovation 2020
感染症サーベイランス強化
感染症の発生をすばやく察知・公開し、
健康的な暮らしを守る



Big data & Sensing Innovation 2020
移動最適化システム
ビッグデータでヒトの流れをスムーズにし、
安全で快適なおもてなしを



New Accessibility Innovation 2020
社会参加アシストシステム
障害者・高齢者が、健常者と同じように
社会参加するアシストを



Mobility Innovation 2020
次世代都市交通システム
すべての人に優しく、使いやすい
移動手段を



Energy Innovation 2020
水素エネルギーシステム
水しか排出しない最新エネルギーで、
移動・暮らしに次のクリーンを



Weather forecast Innovation 2020
ゲリラ豪雨・竜巻事前予測
ゲリラ豪雨が降りだす前に、
人々へお知らせ

プラネタリウムから ドームシアターで 地方創生を

若者が東京に集まる理由

「大学や仕事があるから」だけですか？

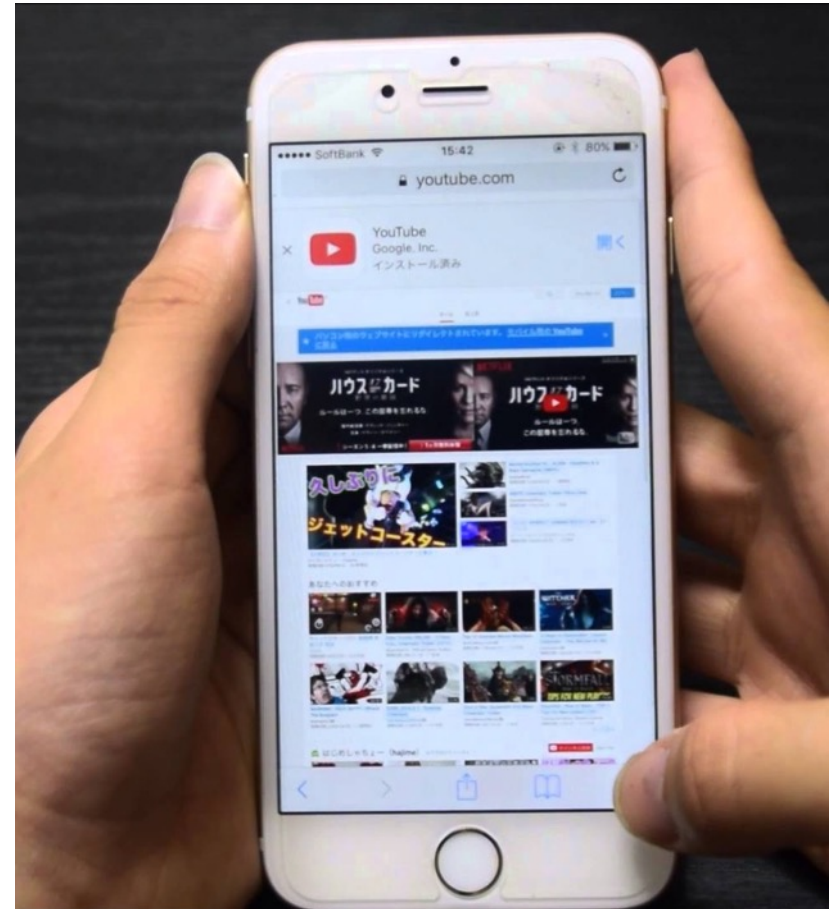
スマホの向こうにある 楽しそうな東京

東京が楽しそうなら、楽しさをドームで再現すればいい

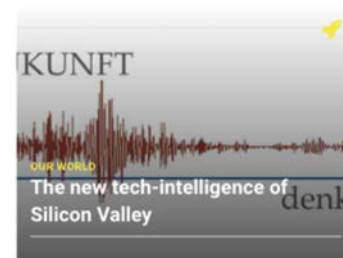
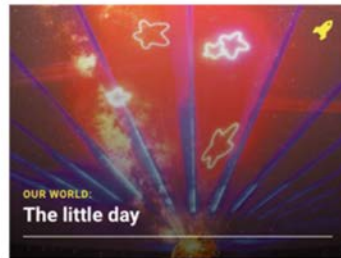
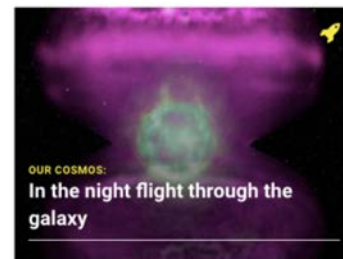
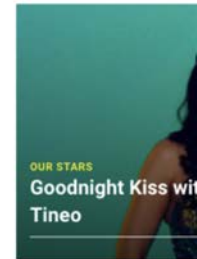
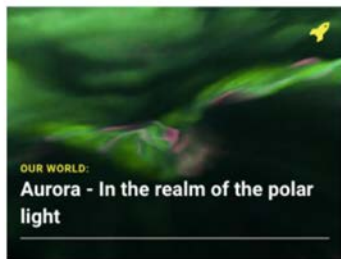
プラネタリウムは全国にある

- まさに津々浦々
- ドームでアイドルのライブを楽しむ！

逆に地方の面白さを東京に送ればいい！



ドイツで一番のプラネタリウム館の番組
毎晩22時まで上映している！



CGが主流だがすでに「プラネタリウムからドームシアターへ」衣替え！

文化の新・臨場感交流を！

