

学術会議シンポジウム

これ以上なにを知りたいのか

- 若手の意見 -

藤本征史

東京大学 博士課程1年

専門: 銀河進化



所属している研究室メンバーと

なにを知りたい？

- 30年後の銀河形成・進化
- 30年後にどうありたいか
- どんな未来にわくわくするか？

「現在の常識が覆されている未来」

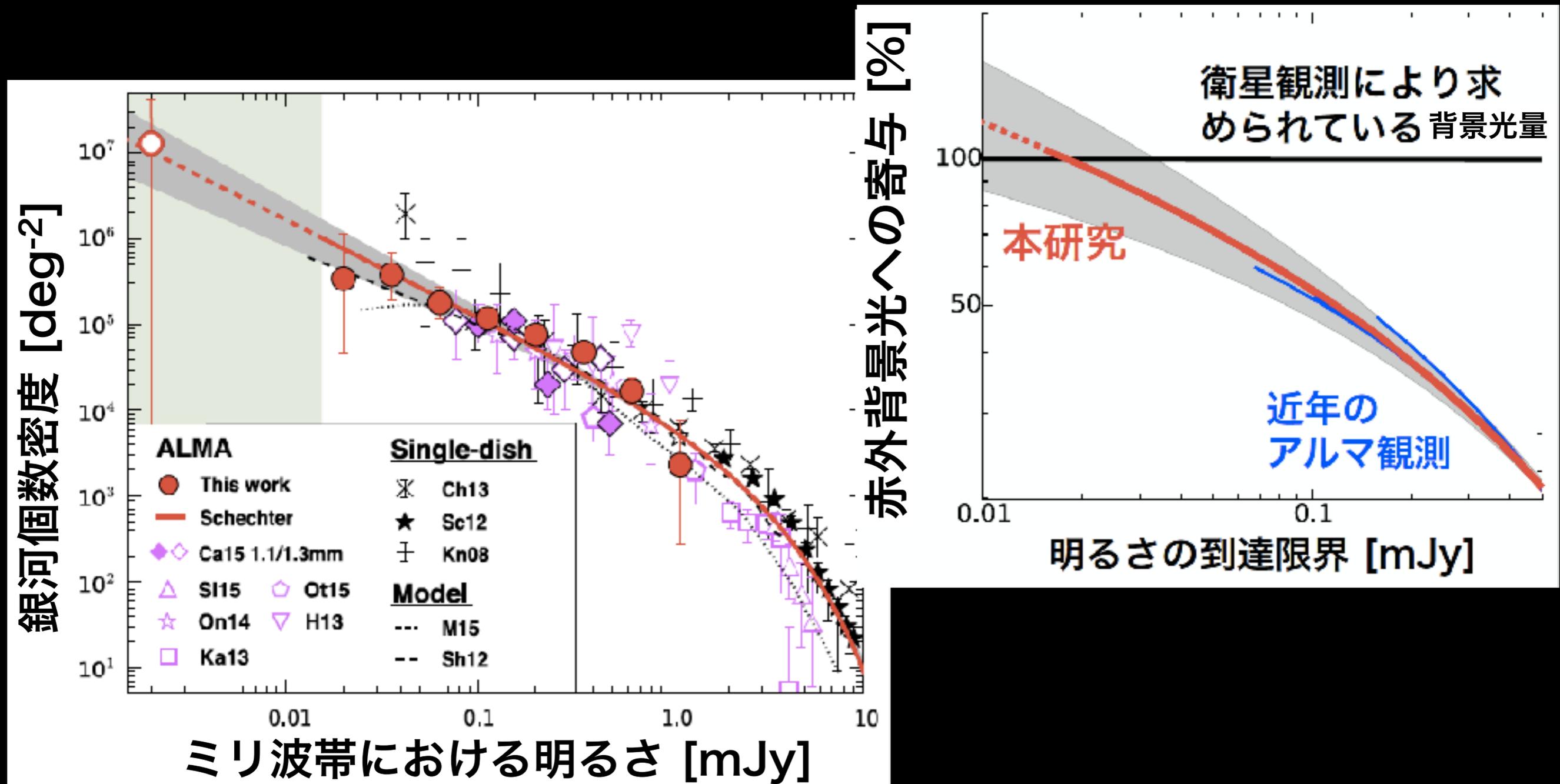
ダブルダッチ: 知性で覆した業界の常識

- 技術も経験も乏しい東大生6人チーム
- 競技性ではなくストーリー性で勝負

初出場の世界大会で
国内外のプロを倒し
学生チーム初の優勝
を達成



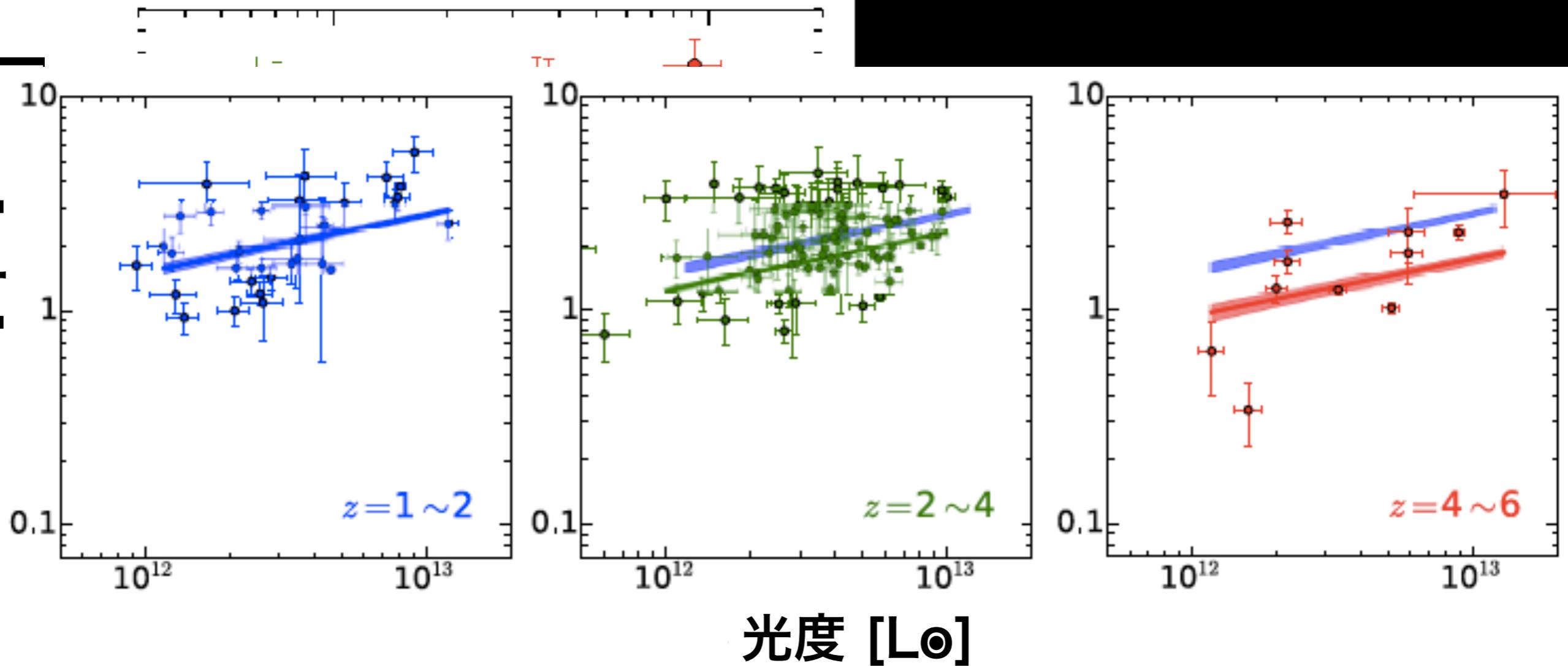
研究活動: 統計で挑む常識①



Fujimoto et al. (2016), ApJS, 222, 1

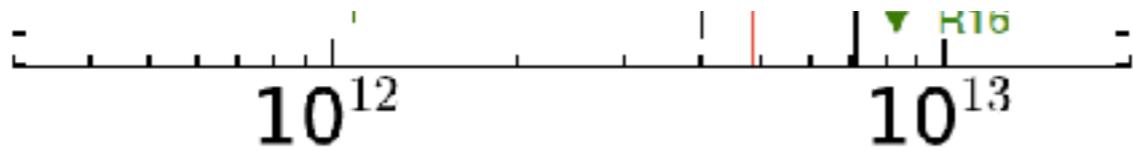
研究活動: 統計で挑む常識②

サイズ [kpc]



光度 [L_{\odot}]

観



遠赤外光度 [L_{\odot}]

Fujimoto et al. (2017) submitted to ApJ

典型的・普遍的(常識)の先に

典型~普遍的な天体・現象はある程度出揃ってきたのかもしれない。

-> 統計はローリスク、ローリターン？

◎ 圧倒的統計で見えてくる新たな関係

(60点 -> 90点, 60点 -> 20点なことも)

課題: 膨大な情報量をどう繋げるか

◎ 多様性を生み出すメカニズムとは？

(cf. ダーウィン進化論)

羽生善治: AIが変える美意識 (常識)



©北海道新聞

…将棋は盤面のいい形、美しい形、あるいは愚形とか、形の良しあしをきめ細かく見極める力によって強くなります。しかしコンピューターは、そういう美意識とは合わない、違和感のある形の手を提示します。そういうものに出会った時、アレルギーを感じて取り入れない、というのも考え方です。

コンピューターの考えを取り入れると、美意識そのものが変わる側面も出てくるでしょう。

(北海道新聞記事一部抜粋)

-> 我々はわかった気になっているだけ？

人間が考える真とは、美とは、ひらめきとは、

- 意思・行動を決定する3つのインプットパラメーター

- 先祖代々引き継がれた遺伝

- 生まれてから培った経験

- その時々における五感(+ α ?)を通じた環境作用

-> どこまで機械と違う存在と言えるか

-> 認知・思考のバイアスはないか？

-> 脳の仕組みをもっと理解する必要があるのではないか

人は情報大洪水の荒波を乗り越えこなせるのか？

- 我々の情報処理、統合能力には限界があるのは自明
- それらの限界による認知バイアス(常識)も発生しうる

- 脳科学やAIの研究を進め人の知能の仕組み、限界を知る
- 人間の認知バイアスを超えたAIによる情報処理、統合



30年後、我々の多くの常識が覆されているかもしれない

まとめ

- 知りたいこと: 無知の知
- 統計は一つ的手段
 - 圧倒的統計で見えてくる新たな関係
 - 多様性の発見、多様性を担うメカニズムの追求
- ただし人間の情報処理・統合能力には限界がある

最新の脳科学やAIの知見を組み込むことで、人間の認知・情報処理限界によってもたらされうる”常識”を超えた、新たな事実が見えてくることもたくさんあるはずだ