

テキストマイニングでみる宇宙の心理

～ FROM UNIVERSE TO
TWITTERVERSE～

宇宙飛行士
野口 聡一

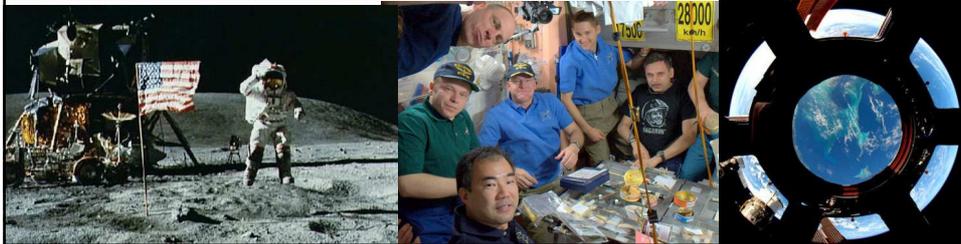


映像:会場のみで投影

【背景】



- ▣ 人類の宇宙進出から半世紀
- ▣ 宇宙に関する研究は「人類の生存可能性を問う」から「宇宙でより豊かな生活を実現する」へ
- ▣ 宇宙進出の意義と成果を人文社会的アプローチから追求したい



【目的】

- ヒトが宇宙にいったときに経験する
 - 自己の適応の過程
 - 定位感の変化
 - 集団規範の変化

を、主に飛行士本人の発言記録から
認知学、心理学的アプローチにより明らかにする

【仮定】



宇宙空間への適応の過程で、自己表現・発言形式に変化は生じるのではないか？



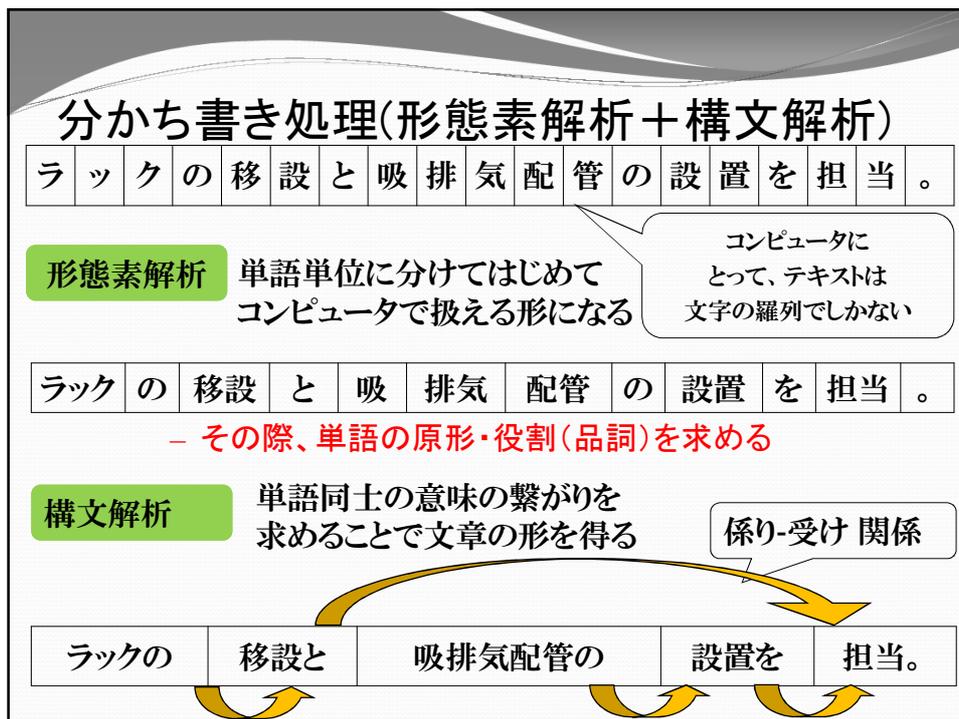
宇宙空間への適応は、地球上のあらゆる地点に対する認知的な参照枠を相対化するのではないか？



上下の無い宇宙空間への適応は、対人関係に影響を及ぼし集団規範の変化を促すのではないか？

【テキストマイニングの方法】

- 宇宙から発信されたツイートデータおよび宇宙空間で記録された日記文章を対象とする
- ツイートの内容を分かち書きし、単語の出現頻度や属性、そして単語の共起関係などから発言の特徴を時系列的に沿って分析
- 解析にはTEXT MINING STUDIO (数理システム社製)を使用



ツイート例文(滞在初期)

 Soichi Noguchi @Astro Soichi

宇宙から雪像が見えるといい
のだけれど、難しいかな。

この文を
「形態素解析」
すると...

分ち書き処理の実例

宇宙から 雪像が 見えるといいのだけれど
難しいかな

さらに
構文解析

見出し語	原型	品詞	品詞詳細	係り先	述語属性
宇宙から	宇宙	名詞	一般	2025	なし
雪像が	雪像	名詞	一般	2025	なし
見えるといいのだけれど	見る	動詞	自立	2026	可能/願望
難しいかな	難しい	形容詞	自立	-1	なし

【テキストマイニングの結果】

- 主に以下の3つのポイントに焦点を当てて、結果を整理、考察を行った。
 1. コレスポネンス分析により、宇宙滞在の心理的な変化を時系列とともにとらえる
 2. 地上の特定地域を通過するときの表現の変容
 3. 宇宙と地上の「時差」(ローカルな時刻への配慮)

1. 表現傾向の時系列的な変化

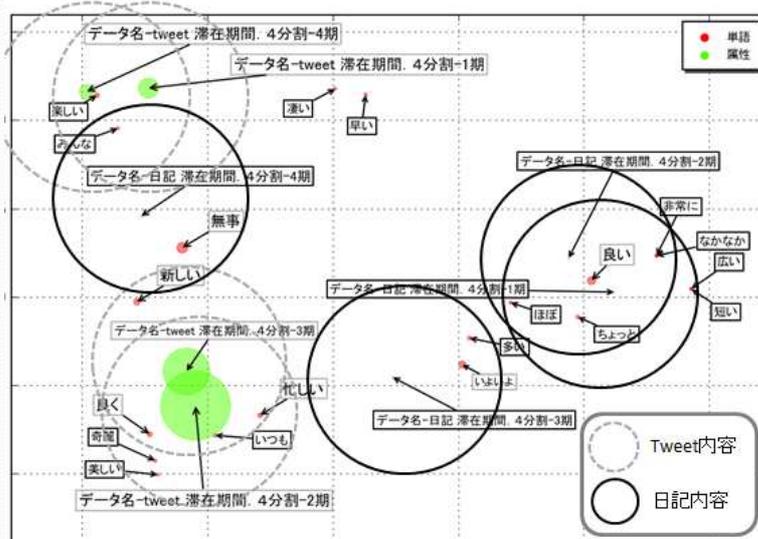


Soichi Noguchi @Astro Soichi

ロシア人コスモノートによる宇宙遊泳が行われてます。船外で6時間楽しい活動中！

- * 時系列的な変化を抽出するため、それぞれのデータの滞在期間を4つの区分(1期:滞在初期、2期:中期、3期:後期、4期:帰還直前)に分割して分析を進めた。

コレスポネンス分析



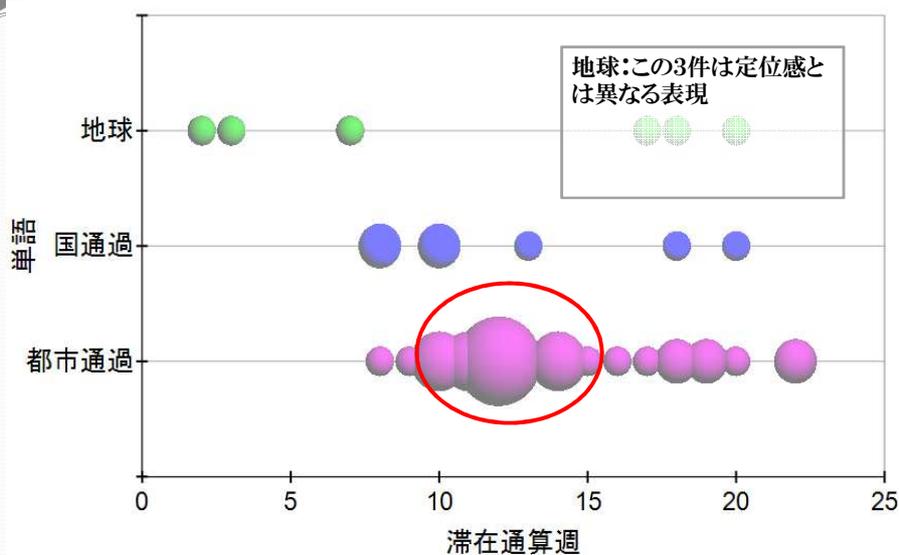
2. 通過情報に関する変化



Soichi Noguchi @Astro Soichi

Mon.28 Dec 2009 22:15:54

ISSのトレッドミルでジョギングしました。
30分で地球を半周。8.627マイルも飛び
ました。すごいでしょ！



滞在週毎の通過情報ツイート数の推移

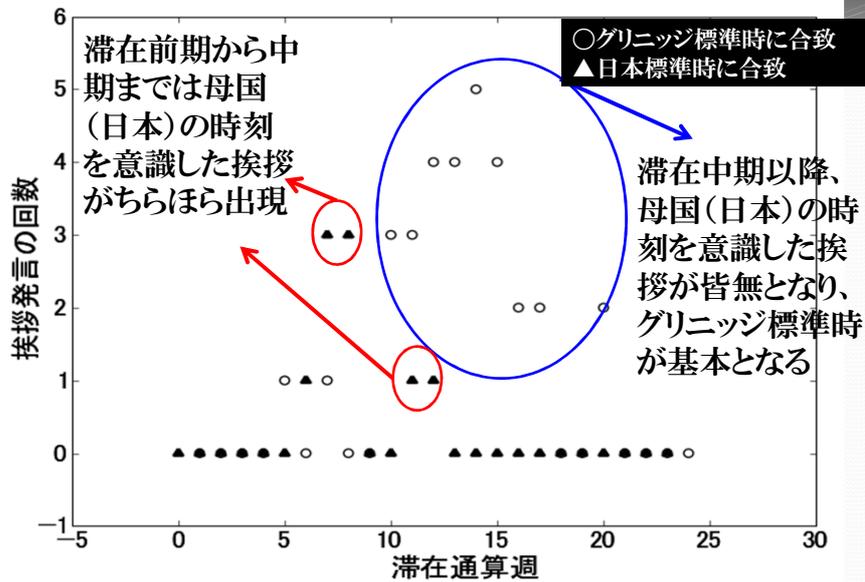
3. 地上との「時差」の配慮



Soichi Noguchi @Astro Soichi

Sun.21 Mar2010 08:04:48

おはようございます。いまから1じかん20分後に東北地方を通ります。夕方だから見えやすいかも。今日は日曜なので休み。日本は三連休中日ですね。



基準となった標準時別にみた滞在週毎の挨拶表現の推移

【画像解析による集団規範の観察】

宇宙船内で撮影された画像を解析し、宇宙への適応過程でみられる集団規範を社会心理学的に解析する

- ▣ 微小重量空間＝上下の無い社会で何が変わる？
 - ▣ 「高い位置」の優位性は？
 - ▣ 「タテ社会」や「横並び志向」など、階級への配慮がみられる傾向はあるか？

- ▣ 宇宙への適応過程で新しい「集団規範」が生じる可能性があるのではないか？

映像：会場のみで投影

Reference

- Noguchi, S. (2012). "Keynote speech; Astronauts Perspectives of Space as Knowledge-Based Society", *63rd International Astronautical Congress*, Naples, Italy. IAC-12-B3.5.1
- 国際高等研究所+宇宙航空研究開発機構(2009): 高等研報告書「宇宙問題への人文・社会科学からのアプローチ」, ISBN 978-4-906671-66-3
- 野口聡一・湯浅麻紀子・八木征子・丸山 慎(2012) 宇宙への適応と自己の変化(1) -宇宙から発信したデジタルソーシャルメディアへの発言に関する言語解析-. 日本認知科学会第29回大会発表論文集, pp.115-120.
- 木下富雄・野口聡一(2011). 宇宙空間の基準系の変化がもたらす価値観と行動の変容 第52回日本社会心理学会発表論文集, 128.
- 野口、「有人宇宙飛行が開く総合智の世界」第56回宇宙科学技術連合講演会基調講演、2012

