MATLAB EXPO 2022 Japan

MATLAB, Text Analytics Toolboxによる
展覧会のSNSを利用した広報と評判のテキスト分析

相田愛子（金沢大学客員研究員／日本学術振興会RPD）

導入：

夏休みや大型連休，退屈している子どもといっしょに……知的好奇心も満たしたい．
――ママ～，どっか連れてって～!!
――また～？　1人で遊んでよぉ．
そんなとき**ミュージアムにさっそうと出掛けられたらカッコいい**，って思いませんか？　けれど敷居がなんだか高そうなのもまた事実．
――いろいろ展覧会はあるみたいだけど，どれが面白いんだろう？
――美術館ならまだしも，博物館なんて自分にわかるのかなぁ？
それならば，まずはTwitter などのSNSから，**広報や評判**を調べてみてはいかがでしょうか．本発表では，主催者側や来館者によるさまざまな**展覧会のツイートについてMATLABでテキスト解析し，本当の話題性が読み解けるか，を検証**します．

研究方法：

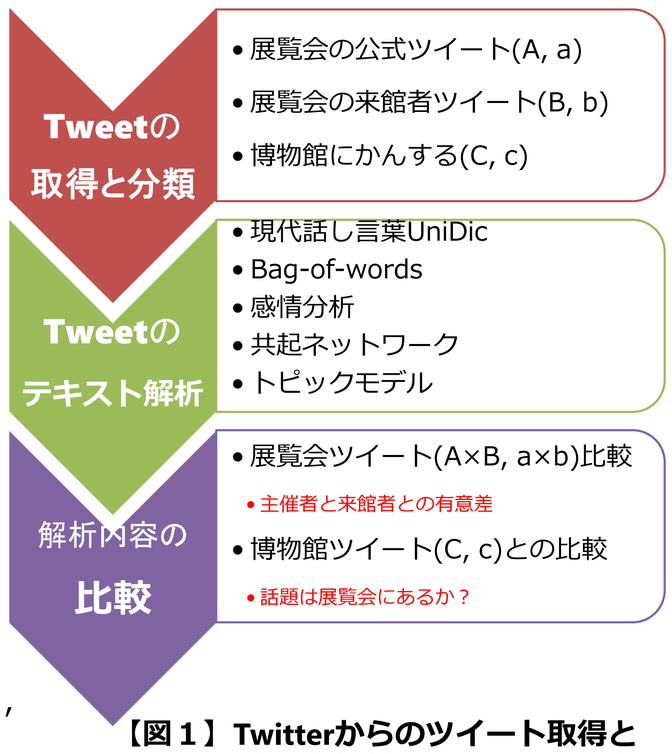
今回，東は東京国立博物館の**特別展「空也上人と六波羅蜜寺」**（2022年3月1日～5月8日）[1]，西は京都国立博物館の**特別展「最澄と天台宗のすべて」**（2022年4月12日～5月22日）[2]という，2つの展覧会を対象とし，次の3ステップ**【図1】**で命題を明らかにします．

❶【Tweetの取得と分類】

Web Tweet Crawler[3]を用いてTwitterに投稿された，**展覧会にかんするツイート**（展覧会名称で検索）と，会場の**博物館にかんするツイート**（博物館名称で検索）を取得．展覧会ツイートはユーザー名をもとに主催者側の**公式ツイート**と**来館者ツイート**に分類．

❷【Tweetのテキスト解析】

上記で収集し，分類した6種類のツイートをMATLABやText Analytics Toolboxにより**テキスト解析**し，次のように特徴を明確化・視覚化します．前処理後，現代話し言葉UniDic[4][5]によりトークン化したうえで，品詞ごとの頻出語の抽出や，日本語評価極性辞書[6][7]での感情分析，共起ネットワークにより，**展覧会で話題の対象や様子**を示します．



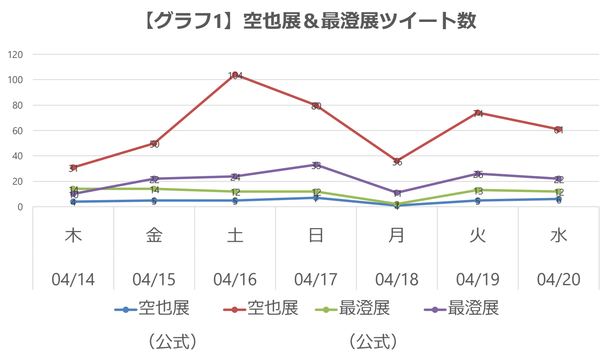
【図１】Twitterからのツイート取得とテキスト解析のフローチャート

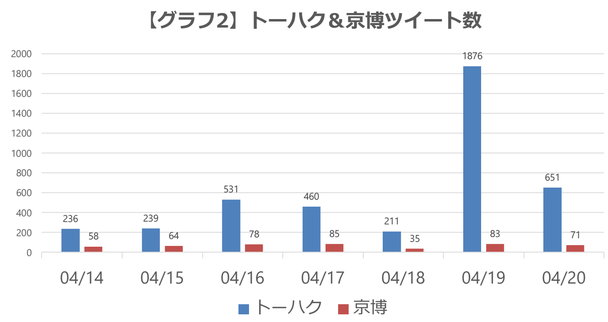
❸【解析内容の比較】

上記までで明らかとなった特徴をもとに，展覧会ごとに主催者と来館者のツイート内容の違いに着目（A×B, a × b）．さらに会場や主催者でもある博物館にかんするツイート（C, c）とも比較．こうした**比較による考察**によって，**主催者と来館者のツイートにみる差異の要因**を探ります．

結果❶：

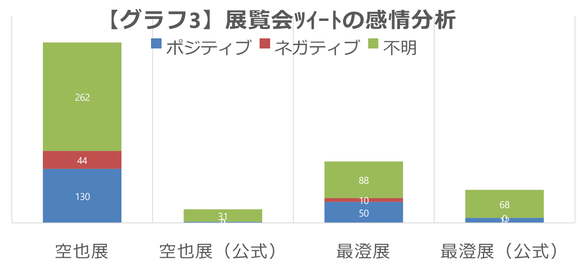
2022年4月14日（木）から20日（水）までで取得したツイート数は次のとおり．特別展「空也上人と六波羅蜜寺」（以下，空也展）ツイートのうち，
公式ツイート数　：33
来館者ツイート数：436
東京国立博物館（以下，トーハク）：4204
特別展「最澄と天台宗のすべて」（以下,最澄展）にかんしては，
公式ツイート数　：79
来館者ツイート数：148
京都国立博物館（以下，京博）：474
日付別のツイート数は【グラフ1】【グラフ2】を参照．なお4月18日（月）は休館日．

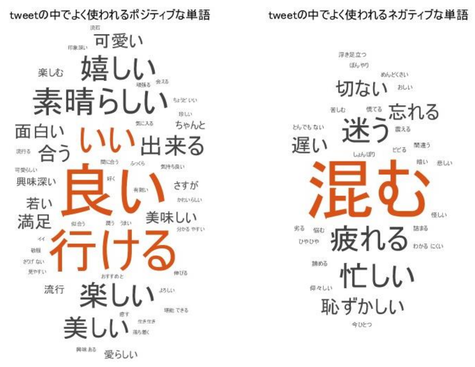




結果❷-1：空也展

来館者ツイートでは，頻出語をみると空也上人や平清盛など**仏像の展示**が話題となっています．感情分析の結果【グラフ3】【図3】でもポジティブなツイートが多く，**良い・素晴らしい・嬉しい**と高評価．その一方「**行ける**」という評価に対して「**混む**」という意見も．公式ツイートでも**チケット情報**が多くを占めており，空也展の公式HPで確認したところ事前予約が必要となっていました[8]．



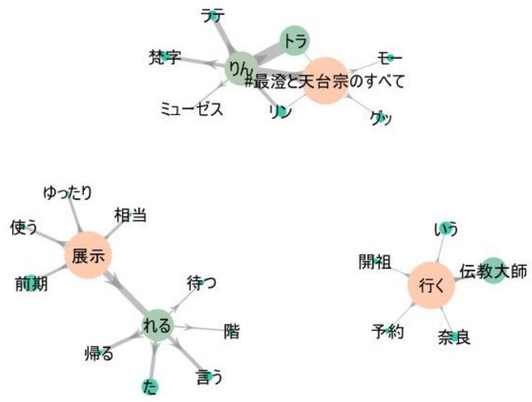


【図3】空也展の来館者ツイートのポジネガ別　頻出語

結果❷-2：最澄展

こちらは，来館者ツイートの頻出語【図4】をみると**秘仏、国宝の展示**が話題に．また良い・素晴らしいに続いて，**ありがたい**・深い・尊い，という評価も．共起ネットワーク【図5】をみると，「ゆったり」した「展示」のほか，展覧会名とともに「梵字ラテ」や「トラりん」が話題に．公式キャラクター**「トラりん」(@TRARINOFFICIAL)からの公式ツイート**が別の角度から楽しみを伝え奏功しています．

【図4】最澄展の来館者ツイートのポジネガ別　頻出語



【図5】最澄展の来館者ツイートの共起ネットワーク

結果❸：博物館ツイートとの比較

最後に，トーハクにかんするツイート全体をみると、開催中の空也展ではなく、**会期の重なる特別展「琉球」**（2022年5月3日～2022年6月26日）[9]に話題が集中していました．特別展「琉球」では『**刀剣乱舞-ONLINE-**』に登場するキャラクターのモチーフとなった刀剣3振が展示されるのにあわせ，**コラボ企画**が実施されます[10]．このことが**刀剣乱舞-本丸通信-【公式】（@tkrb_ht）からツイート**されたのが2022年4月19日．まさに19日にトーハクのツイートが急増したのと軌を一にしていました【グラフ2】．

そこで**トピックモデルにより分類**【図６】．トーハクの話題は，Topic1では特別展「琉球」と刀剣乱舞とのコラボ，Topic2では今秋の特別展「国宝東京国立博物館のすべて」，**Topic3では空也展**，Topic4では常設展示となっています．1つの博物館でいくつもの展覧会や企画が並列進行し，さらに話題となっている点に尊み……．

【図6】トーハクにかんするツイートのトピックモデル分類

結論：

空也展・最澄展にまつわるツイートを6種類5374件取得し，**MATLAB**と**Text Analytics Toolbox**でテキスト解析を実施した結果、次のことが明らかになりました．

空也展で話題となっているのは，
・**仏像**の展示が好評
・会場は**混む**ことも
・会期の一部が重なる**特別展「琉球」**
（・特別展「琉球」×『刀剣乱舞』コラボに話題沸騰）

最澄展で話題となっているのは，
・**秘仏**の展示が好評
・会場はゆったり
・**トラりん**

空也展×コラボか，最澄展×トラりん推しか．…どちらも他会場にはない点が魅力になっています．
…そして，ユーザーの属性にも要注目です．

注：[1] https://www.tnm.jp/modules/r_free_page/index.php?id=2129（参照 2022-4-20）
[2] https://www.kyohaku.go.jp/jp/special/tenrankai/saicho_2022.html（参照 2022-4-20）
[3] http://torix.sakura.ne.jp/twitter/（参照 2022-4-20）
[4] https://clrd.ninjal.ac.jp/unidic/download.html#unidic_csj（参照 2022-4-20）
[5] Yasuharu Den, Junpei Nakamura, Toshinobu Ogiso, Hideki Ogura. A Proper Approach to Japanese Morphological Analysis: Dictionary, Model, and Evaluation, In Proceedings of the sixth international conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2008), pp.1019-1024 (2008).
[6] http://www.cl.ecei.tohoku.ac.jp/Open_Resources-Japanese_Sentiment_Polarity_Dictionary.html?msclkid=75372ef7c2b211ec98a79e7dec4e6f74（参照 2022-4-20）
[7] 小林のぞみ，乾健太郎，松本裕治，立石健二，福島俊一「意見抽出のための評価表現の収集」，『自然言語処理』12-3, pp.203-222, 2005.
[8] https://kuya-rokuhara.exhibit.jp/（参照 2022-4-20）
[9] https://www.tnm.jp/modules/r_free_page/index.php?id=2131 （参照 2022-4-20）
[10] https://twitter.com/tkrb_ht/status/1516313481460731904（参照 2022-4-20）

使用した MATLAB & Toolbox：

MATLAB®
Datafeed Toolbox™
Statistics and Machine Learning Toolbox™
Text Analytics Toolbox™

謝辞：

本発表に際しまして，MathWorks Japanの田口美紗氏より有益な御助言を頂戴いたしました．またJSPS.KAKENHI(19J40241）によるアウトリーチ活動の一環として実施いたしました．貴重な機会を賜りましたこととあわせ，記して感謝申し上げます．