

アニメテーマ曲のトレンド変化に 関する分析

浜岡正治，宮坂理輝，羽田萌花

白井ゼミ音楽分析班
大東文化大学 経営学部

研究の動機とアニソンの選択

- アニメソングという分野で各時代ごとの流行った曲からなぜその曲が流行ったのか。
 - 曲の特徴を調べ、**時代ごとにどのように変遷**していったのか、なぜ移り変わっていったのかに興味を持ったから。
 - アニメソングが流行ったのは**アニメの影響**が強いのか、**曲によってアニメ**が流行ったのか、またはその両方か。
-
- 10年ごとに年代を分け、1970年～、1980年～、1990年～、2000年～、2010年以降の5つに区切る。
 - CDの売り上げやアニメ・アニソンの人気度、楽曲ダウンロード数などから各年代14～16曲抽出。

あらすじと歌詞の例 (進撃の巨人)

あらすじ

人類は巨人と呼ばれる巨大な生物によって滅ぼされる恐怖にさらされていた。巨人は人間を捕食するだけでなく、人間の都市を蹂躪し、壁の中に閉じ込められた人々を脅かしていた。

物語はウォール・マリアと呼ばれる最外壁内のシガンシナ区で始まります。

主人公のエレン・イェーガーは、巨人によって母親を目の前で喰われ、その悲劇から生き残った少年でした。エレンは巨人への復讐心に駆られ、人類を巨人から解放するために誓いを立てるのです。

エレンは幼なじみのミカサ・アッカーマンと親友のアルミン・アルレルトと共に、訓練兵団に入隊します。

彼らは巨人と戦うための訓練を受け、壁の外の世界に立ち向かう覚悟を決めます。

訓練期間を経て、エレンたちは巨人が壁を破って侵入し、シガンシナ区を蹂躪する様子を目撃します。彼らは必死に戦い、仲間たちと協力して巨人と戦いますが、壁の破壊は免れません。

人々はウォール・ローゼと呼ばれる内側の壁に避難しますが、多くの命が失われます。エレンたちは壁の中に安全地帯を築くため、巨人の討伐作戦に参加します。

彼らは特殊な機動装置を使い、巨人の弱点である首を切り落とすことを目指します。エレンは巨人への憎しみと情熱を胸に、戦いの中で自身の力を開花させていきます。やがて、エレンたちは壁の内外に散らばる巨人と遭遇し、命をかけて戦います。彼らは巨人の正体や人類の歴史についての謎にも迫りながら、絶望的な戦いを繰り返します。

歌詞 (紅蓮の弓矢)

Seid ihr das Essen? Nein, wir sind der Jager!
踏まれた花の 名前も知らずに 地に墜ちた鳥は風を待ち侘びる
祈ったところで 何も変わらない
《不本意な現状》(いま)を変えるのは 戦う覚悟だ...
屍踏み越えて 進む意志を 嗤う豚よ
家畜の安寧 ...虚偽の繁栄 ...死せる俄狼の『自由』を!
囚われた屈辱は 反撃の嘴(こうし)だ
城壁の其の彼方 獲物を屠る《狩人》(イェーガー)
迸る《殺意》(しょうどう)に 其の身を灼きながら
黄昏に緋を穿つ 紅蓮の弓矢
矢を番え追い駆ける 標的(やつ)は逃がさない
矢を放ち追い詰める 決して逃がさない
限界まで引き絞る はち切れそうな弦
《標的》(やつ)が息絶えるまで 何度でも放つ
獲物を殺すのは 《凶器》(どうぐ)でも 技術でもない
研ぎ澄まされた お前自身の殺意だ
Wir sind der Jager 焔のように熱く!
Wir sind der Jager 氷のように冷ややかに!
Wir sind der Jager 己を矢に込めて!
Wir sind der Jager 全てを貫いて征け!
何かを変える事が出来るのは 何かを捨てる事が出来るもの
何ひとつ《危険性》(リスク)等 背負わないままで
何かが叶う等..... 暗愚の想定 ...唯の幻影 ...今は無謀な勇気も...
『自由』の尖兵 ...賭けの攻勢 奔る奴隷に勝利を!
架せられた不条理は 進撃の嘴(こうし)だ
奪われた其の地平『自由』(せかい)を望む《あの日の少年》(エレン)
止めどなき《殺意》(しょうどう)に
其の身を侵されながら 宵闇に紫(し)を運ぶ
冥府の弓矢

Spotify APIを用いたクラスタリング

1. **Spotify API**から楽曲の特徴データを取得。
(Length, Popularity, Acousticness, Danceability, Energy, Instrumentalness, Liveness, Loudness, Mode(明るさ), Speechiness, Tempo, Valence(楽観的か))
2. クラスタリングツール「**weka**」を使いSpotify APIの結果をクラスタリング（階層的クラスタリング Ward法）。
3. クラスタリング2個、3個、4個、5個、6個、7個の場合の6通りを行ない、それぞれどこのクラスタリングに所属しているか分析
4. 分析した結果、**クラスタリング4個**の場合が一番良く分類できていた

Spotify APIの結果

1980	name	ジャンル	年代	album	artist	release_date	length	popularity	Acousticness	Danceability	Duration_ms	Energy	Instrumentalness	Liveness
0	ワイワイワールド (Dr.スランプ アラレちゃん)	日常/ほのぼの	1980	JAPAN ANIME	Various Artists	2020/1/29	159545	30	0.596	0.831	159545	0.638	0.0000495	
1	ラムのラブソング	恋愛/ラブコメ	1980	ラムのラブソ	松谷祐子	2019/9/25	162946	43	0.606	0.811	162947	0.763	0.00873	(
2	キン肉マンGo Fight! (2005 ver.)	コメディ/ギャグ	1980	キン肉マン G	Akira Kushida	2005	221453	32	0.0211	0.597	221453	0.921	0.00000153	
3	Get Wild	アクション/バトル	1980	GIFT FOR FAN	TM NETWORK	1987/7/1	240333	0	0.0157	0.624	240333	0.856	0.00000729	
4	タッチ	恋愛/ラブコメ	1980	half time	Yoshimi Iwasa	1985/9/5	192893	56	0.352	0.586	192893	0.683	0	
5	摩訶不思議アドベンチャー! (2005 Ver.)	アクション/バトル	1980	摩訶不思議ア	高橋 洋樹	2005/7/20	233320	38	0.00249	0.574	233320	0.873	0	
6	うしろゆびさされ組	コメディ/ギャグ	1980	∞	Ushiroyubi Sa	1987/3/21	263426	39	0.177	0.577	263427	0.916	0.00716	(
7	悲しみよこんにちは	ドラマ/青春	1980	悲しみよこん	Yuki Saito	1988/4/29	240066	35	0.247	0.727	240067	0.625	0.0189	
8	コブラ (『スペースコブラ』より)	アクション/バトル	1980	アニソンぶら	Various Artists	2009/7/7	166146	23	0.0219	0.43	166147	0.998	0.00354	
9	トップをねらえ! ~FLY HIGH~	SF/ファンタジー	1980	トップをねら	Various Artists	2013/7/2	268233	36	0.00669	0.681	268234	0.812	0.000462	
10	アニメじゃない~夢を忘れた古い地球人	SF/ファンタジー	1980	アニメじゃな	新井正人	2020/2/2	245266	1	0.0978	0.592	245267	0.968	0	(
11	ダンバインとぶ - MIQ 2015 Ver.	SF/ファンタジー	1980	ぼちんこ CR	Various Artists	2015/5/6	246365	18	0.0799	0.566	246366	0.76	0	
12	疾風ザブングル	SF/ファンタジー	1980	戦闘メカ ザブ	Koji Makaino	1986/6/5	224893	31	0.0215	0.671	224893	0.869	0.0000048	
13	炎のさだめ	SF/ファンタジー	1980	装甲騎兵ホ?	乾裕樹	1983	200200	32	0.153	0.534	200200	0.773	0	(
14	DANG DANG 気になる	日常/ほのぼの	1980	DANG DANG	武藤彩未	2023/7/26	235523	20	0.00361	0.663	235524	0.806	0.0118	(
15	宇宙の王者! ゴッドマーズ	SF/ファンタジー	1980	日本テレビ 懐	VA	2016/11/23	207653	23	0.142	0.622	207653	0.804	0.00000344	

項目について

取得できる指標	内容		
acousticness	アコースティック感(0~1)	liveness	ライブ感(聴衆がいるか)(0~1/0.8以上でライブ判定)
danceability	踊れる曲かどうか(0~1)	mode	マイナーコード(0)/メジャーコード(1)
duration_ms	秒数(ms)	tempo	テンポ(40-200bpm)
energy	エネルギー感(0~1)	time_signature	拍子(1小節あたり何拍子か)
instrumentalness	インスト感(歌声が入っていない/0~1)	valence	悲観的(0)~楽観的(1)
loudness	ラウドネス/音量・音圧(dB/-60~0db)	popularity	相対的人気度(0~100)

• Spotify APIの年代別の平均

	popularity	Acousticness	Danceability	Energy	Instrumentalness	Liveness	Loudness	Mode	Tempo	Valence
1970	20.50000	0.41380	0.55039	0.66306	0.15192	0.27569	-7.95993	0.50000	128.47094	0.70194
1980	28.56250	0.15898	0.63038	0.81656	0.00317	0.21346	-7.01636	0.56250	132.38938	0.65669
1990	40.21429	0.22377	0.59200	0.85850	0.01068	0.23893	-4.58622	0.71429	142.94986	0.62436
2000	40.75000	0.15539	0.49381	0.86994	0.05894	0.18535	-4.25082	0.75000	144.65488	0.52594
2010-2020	54.78571	0.04668	0.52221	0.92121	0.00003	0.19832	-3.93867	0.50000	143.37014	0.53150

• Spotify APIのジャンル別の平均

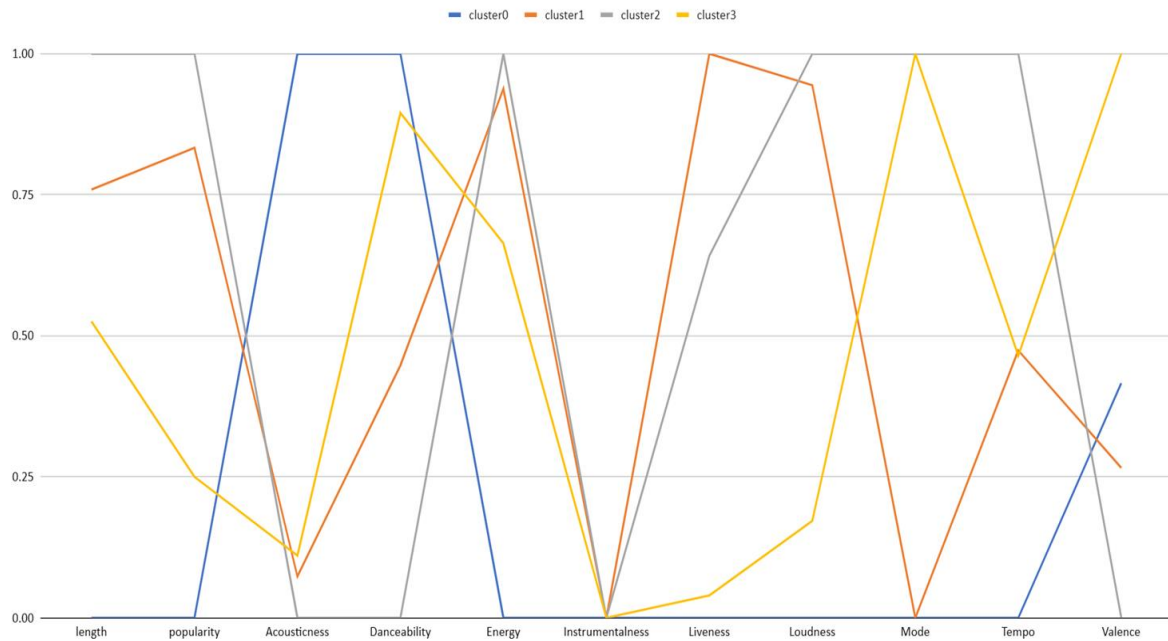
	データ個数	popularity	Acousticness	Danceability	Energy	Instrumentalness	Liveness	Loudness	Mode	Tempo	Valence
SF/ファンタジー	16	37.81250	0.10703	0.56256	0.87925	0.00013	0.19011	-5.63594	0.56250	139.53450	0.59381
アクション/バトル	22	44.59091	0.12498	0.53595	0.89468	0.04979	0.27610	-4.25841	0.50000	136.86214	0.51882
コメディ/ギャグ	6	32.50000	0.27853	0.63233	0.83050	0.00122	0.23955	-6.62567	1.00000	138.16483	0.77933
恋愛/ラブコメ	5	41.40000	0.38620	0.53720	0.74240	0.00175	0.17236	-5.84340	0.60000	146.21300	0.62940
日常/ほのぼの	2	25.00000	0.29981	0.74700	0.72200	0.00592	0.10720	-4.89850	1.00000	127.98500	0.67950
スポーツ/競技	1	44.00000	0.08300	0.62300	0.89300	0.00000	0.20300	-9.16900	1.00000	141.99900	0.81300
ドラマ/青春	8	42.00000	0.05405	0.54038	0.89075	0.00263	0.19995	-4.12200	0.62500	145.67075	0.56313
ホラー/サスペンス/推理	1	58.00000	0.01690	0.43300	0.89700	0.00000	0.10900	-3.15600	1.00000	164.98600	0.56300

*年代別では、最近になるにつれて悲観的でテンポが速くエネルギッシュな曲にシフトしているとみられる。

ジャンル別では、ジャンルごとに差が出たが、音圧やテンポ、踊りやすさの項目でジャンルに相当と思われる結果になった。

Spotify API のクラスタリング結果

cluster4つの場合



cluster0 : アコースティック高, エネルギーが低い, ライブ感なし, 音量低い
(例) あしたのジョー、宇宙戦艦ヤマト など

cluster1 : アコースティック低, エネルギーが高い, ライブ感あり, 音量高い
(例) 残酷な天使のテーゼ、紅蓮華 など

cluster2 : エネルギーが高く, テンポが速い
(例) そばかす、ミックスマッツ など

cluster3 : ダンスビリティ高く, ライブ感なし, エネルギー低い, 楽観的
(例) 銀河鉄道999、ドラえもののうた など

cluster4つの場合に、
右のグラフのようにクラスタごとに特徴がみられた。

アニメソングは主にこの4つに分類することができると考えられる。

歌詞とあらすじの感情分析

(UserLocal : <https://emotion-ai.userlocal.jp/>)

 User Local テキスト感情認識AI

テキスト感情認識

表情推定AI(顔画像)

骨格検出AI(姿勢推定)

年齢性別AI

音声感情認識AI

人物分析AI

顔写真から感情・年齢・性別を判定 (NEW!)

😊 入力された文章の感情を判定

ディープラーニングを用いた解析AIが、入力された文章から感情を読み取ります。 ※ 20~300文字の日本語の文章推奨 (英数字の解析には対応していません)

サンプル: [レストランのレビュー](#) [アンケートに寄せられたネガティブな声](#) [ニュース記事](#)

0 / 300文字

判定する

- User Localが提供する、テキスト感情認識AIによって、入力した文章から感情を読み取る。(300字まで)

2	ストーリー								歌詞						
3		喜び	好き	恐れ	悲しみ	怒り				喜び	好き	恐れ	悲しみ	怒り	
4	Dr.スランプアラレちゃん	-0.56	-0.61	-0.37	-0.11	-0.16	好きの感情が強い文章		Dr.スランプアラレちゃん	-0.99	-0.73	-0.05	0	-0.94	喜びの感情が強い文章
5	うる星やつら	-0.48	-0.33	-0.38	-0.11	-0.5	怒りの感情を含む文章		うる星やつら	-0.16	-0.85	0	-0.03	-0.98	怒りの感情が強い文章
6	キン肉マン	-0.98	-0.5	-0.51	-0.02	-0.44	喜びの感情が強い文章		キン肉マン	-0.03	0	-0.78	-0.22	-0.42	恐れ感情が強い文章
7	シティーハンター	-0.81	-0.47	-0.53	-0.43	-0.41	喜びの感情が強い文章		シティーハンター	-0.01	-0.01	-0.47	-0.68	-0.28	悲しみの感情が強い文章
8	タッチ	-0.8	-0.25	-0.1	-0.56	-0.49	喜びの感情が強い文章		タッチ	-0.04	-0.1	-0.2	-0.85	-0.27	悲しみの感情が強い文章
9	ドラゴンボール	-0.86	-0.53	-0.47	-0.34	-0.76	喜びの感情が強い文章		ドラゴンボール	-0.75	-0.65	-0.04	-0.02	-0.46	喜びの感情が強い文章
10	ハイスクール!奇面組	-0.34	-0.42	-0.45	-0.14	-0.46	怒りの感情を含む文章		ハイスクール!奇面組	-0.36	-0.51	-0.34	-0.07	-0.87	怒りの感情が強い文章
11	めぞん一刻	-0.44	-0.5	-0.24	-0.11	-0.29	好き感情を含む文章		めぞん一刻	-0.07	-0.66	0	-0.38	-0.77	怒りの感情が強い文章
12	スペースコブラ	-0.56	-0.65	-0.14	-0.43	-0.73	怒りの感情が強い文章		スペースコブラ	-0.16	-0.3	-0.19	-0.16	-0.82	怒りの感情が強い文章
13	トップをねらえ!	-0.66	-0.64	-0.88	-0.56	-0.32	喜びの感情が強い文章		トップをねらえ!	-0.35	-0.56	-0.22	-0.41	-0.28	好きの感情を含む文章
14	機動戦士ガンダムZZ	-0.82	-0.59	-0.51	-0.35	-0.26	喜びの感情が強い文章		機動戦士ガンダムZZ	-0.22	-0.89	-0.08	-0.19	-0.66	好きの感情が強い文章
15	聖騎士ダンバイン	-0.31	-0.48	-0.33	-0.23	-0.48	好きの感情を含む文章		聖騎士ダンバイン	-0.5	-0.58	-0.2	0	-0.39	好きの感情を含む文章
16	戦闘メカザブングル	-0.6	-0.42	-0.07	-0.14	-0.16	喜びの感情が強い文章		戦闘メカザブングル	-0.25	-0.68	-0.18	0	-0.58	好きの感情が強い文章
17	装甲騎兵ボトムズ	-0.65	-0.53	-0.24	-0.18	-0.37	喜びの感情が強い文章		装甲騎兵ボトムズ	-0.01	-0.22	-0.06	-0.32	-0.96	怒りの感情が強い文章
18	美味しんぼ	-0.33	-0.45	-0.65	-0.33	-0.6	恐れ感情が強い文章		美味しんぼ	-0.01	-0.51	-0.01	-0.83	-0.49	悲しみの感情が強い文章
19	六神合体ゴッドマーズ	-0.47	-0.6	-0.23	-0.07	-0.68	怒りの感情が強い文章		六神合体ゴッドマーズ	-0.6	-0.67	-0.01	-0.02	-0.42	好きの感情が強い文章

	喜び	好き	恐れ	悲しみ	怒り	
Dr.スランプアラレちゃん	0.72	0.33	0.04	0.02	0.23	喜びの感情が強い文章
うる星やつら	0.45	0.08	0.08	0.02	0.25	喜びの感情を含む文章
キン肉マン	0.42	0.41	0.07	0.25	0.05	喜びの感情を含む文章
シティーハンター	0.46	0.04	0.33	0.05	0.61	怒りの感情が強い文章
タッチ	0.62	0.21	0.2	0.08	0.09	喜びの感情が強い文章
ドラゴンボール	0.52	0.27	0.23	0.13	0.1	喜びの感情を含む文章
ハイスクール!奇面組	0.81	0.57	0.53	0.03	0.23	喜びの感情が強い文章
めぞん一刻	0.75	0.48	0.25	0.08	0.05	喜びの感情が強い文章
スペースコブラ	0.92	0.33	0.05	0.02	0.19	喜びの感情が強い文章
トップをねらえ!	0.05	0.13	0.27	0.41	0.25	悲しみの感情を含む文章
機動戦士ガンダムZZ	0.42	0.09	0.31	0.01	0.07	喜びの感情を含む文章
聖騎士ダンバイン	0.25	0.08	0.28	0.01	0.49	怒りの感情を含む文章
戦闘メカザブングル	0.63	0.21	0.2	0.06	0.04	喜びの感情が強い文章
装甲騎兵ボトムズ	0.1	0.12	0.24	0.13	0.05	感情を判定できない文章
美味しんぼ	0.71	0.53	0.07	0.02	0.24	喜びの感情が強い文章
六神合体ゴッドマーズ	0.01	0.04	0.27	0.7	0.22	悲しみの感情が強い文章

User localはストーリーは**正の感情**、歌詞が**負の感情**に寄りやすいことがわかった。

明らかにおかしいと思う項目については、除外するかを考え、考察をしていく

歌詞とストーリーの感情分析結果の類似性分析 (ジャンル別と年代別の集計結果)

ジャンル別	余弦平均値
アクション/バトル	0.79
SF/ファンタジー	0.80
日常/ほのぼの	0.75
ドラマ/青春	0.80
コメディ/ギャグ	0.78
恋愛/ラブコメ	0.66
スポーツ/競技	0.74
ホラー/サスペンス/推理	0.98

年代別	余弦平均値
1970	0.76
1980	0.75
1990	0.78
2000	0.79
2010-2020	0.85

ジャンル別だと平均値は0.75~0.8の間に位置していた。**恋愛/ラブコメ**には歌詞とストーリーとの関連性の低さがみられた。

年代別では**年々平均値が上昇する**遷移がみられた。関連性が集客に影響する、重要視されているのではないか。

今回の結果と課題

- Spotify APIから、年代が進むにつれ悲観的だが、テンポが上がり、エネルギーになることがわかった。
- クラスタリングでは、クラスタ数 4つの場合が最も適していると考えられ、特徴的な数字でのデータも取れているので、さらに深掘していく。
- User Localを用いた感情分析では、ストーリーは正の感情、歌詞が負の感情に寄りやすいことがわかった。また、歌詞の感情分析については、今後方法を含め再検討したい。
- また、歌詞とストーリーの感情分析結果に対する年代別での類似性が上昇していることから、ストーリーと歌詞の関連性（感情の一致度合い）はアニメ、アニソンともに重要と考えられる。
- メロディとテキストの類似性をどのように測るか？