

ボーカロイドの成長近似曲線-人気要素分析にむけて-

卒業研究中間報告 B22-088 三村歩

○研究動機

2007年からブームが始まって以来、ニコニコ動画でヒットしている楽曲がどのような特徴を持っているのか明らかにしたいと考えた。そのために、人気曲の成長近似曲線を求めた。

○研究対象

ニコニコ動画において、

- ・『神話入り』のタグがついた楽曲26曲
- ・『伝説入り』のタグがついた楽曲100曲

を分析対象とした。

(期間は2007年1月1日～2025年10月1日)

- ・『神話入り』は1000万再生達成
- ・『伝説入り』は100万再生達成

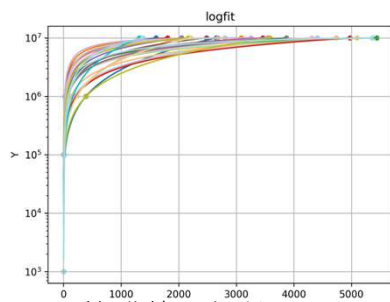
○神話入りしたボーカロイド曲の場合

投稿初日、10万再生到達日、100万再生到達日、1000万回達成日を求め、それぞれの達成に要した日数を算出する。達成日数を点としてプロットし、近似曲線を求める。

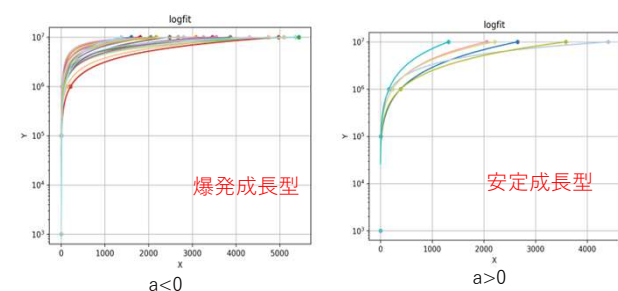
データの一例($y = 10^{(ax^2+bx+c)}$ a, b, c は係数)

曲名	データ種別	アーティスト	ジャンル	リリース日	神話入りの日付	伝説入りの日付	神話入りの日付	神話入りから経過した日数	神話入りから経過した時間	BPM
アスノヨゾバ呪詛	0	Orange	IA	2014/6/19	2014/6/22	2015/9/13	2021/11/23	3	390	2653
千本桜	1	東方	初音ミク	2011/9/17	2011/9/18	2011/10/29	2016/2/11	1	42	1608
天ノ城	2	164GUMI	GUMI	2011/9/28	2011/9/31	2011/12/4	2023/6/19	4	190	1405
モザイクロール	3	DECO*27	GUMI	2010/7/15	2010/7/17	2010/8/10	2018/12/25	2	26	3085
ローリンガール	4	wowaka	初音ミク	2010/2/14	2010/2/17	2010/6/28	2023/2/4	3	134	4738
黒猫の夜啼き	5	wowaka	初音ミク	2009/6/30	2009/6/30	2010/2/25	2023/6/11	8	207	5094
神心燃焼マシマシ	6	nagisa	鏡音リン	2008/12/20	2008/12/23	2009/2/18	2023/11/11	3	60	5439
ワールズイズマイン	7	ryo	初音ミク	2008/5/31	2008/6/2	2008/6/17	2023/2/5	2	78	5363
神話ミクの魂 （DECO*27の みくみくにして あげる。【して やんよ】）	8	casMo	鏡音リン	2008/4/8	2008/4/17	2008/11/11	2021/11/19	9	217	4973
みくみくにして あげる。【して やんよ】	9	Ika	初音ミク	2007/9/20	2007/9/20	2007/10/15	2012/8/30	0	25	1806
神の悪戯	10	ハチ	初音ミク	2016/12/6	2016/12/6	2017/7/27	2022/7/21	0	233	2053
アンジャッシュ・マジック	11	wowaka	初音ミク	2017/8/22	2017/8/22	2017/10/13	2023/4/1	0	52	2048
ワールズイズマイン	12	wowaka	初音ミク・鏡音リン	2010/5/18	2010/5/19	2010/6/7	2019/4/17	1	20	3256
ローリンガール	13	ハチ	GUMI	2013/10/28	2013/10/29	2013/12/25	2023/4/18	1	58	3459
マジック	14	DECO*27	初音ミク	2017/8/4	2017/8/5	2017/10/19	2024/6/21	1	78	2482
マトリョーシカ	15	ハチ	初音ミク & GUMI	2010/6/19	2010/6/21	2010/9/21	2017/12/15	2	33	2675
花鳥春と一葉物語	16	kemu	IA	2012/4/11	2012/4/13	2012/7/1	2021/12/27	2	81	3547
ロストワンダー	17	Neru	鏡音リン	2013/3/4	2013/3/6	2013/5/24	2024/12/23	2	81	4312
ゴーストワールド	18	DECO*27	初音ミク & GUMI	2016/1/8	2016/1/10	2016/2/17	2021/12/27	2	40	2180
脳漿炸裂ガール	19	れりり	GUMI	2012/10/19	2012/10/22	2013/1/11	2023/5/23	3	84	3868
メルト	20	supercell	初音ミク	2007/12/7	2007/12/11	2008/1/13	2015/8/7	4	37	2800
ロキ	21	あきと	鏡音リン	2018/2/27	2018/3/3	2018/4/22	2024/2/3	4	54	2167
ウミユリ海底譚	22	n-buna	初音ミク	2014/2/24	2014/3/2	2015/3/24	2023/12/20	6	393	3586
ペナルティ	23	かいりきベア	flower	2018/6/2	2018/6/9	2019/3/27	2024/6/20	7	237	2210
オキナワななひら	24	いよわ	初音	2021/6/29	2021/6/30	2022/2/10	2025/4/6	7	165	1316
フォニー	25	サツキ	初音	2021/6/5	2021/6/13	2021/6/25	2025/3/15	8	81	1379
神話ミクの魂	26	donko	初音ミク	2009/4/6	2009/4/18	2009/7/9	2023/12/23	12	94	5374

○神話入りした楽曲の近似曲線の導出



- ・近似曲線の式がわかったので、係数 a の正負でグループ分けをした。



○神話入り楽曲では、安定成長型の成長近似曲線となるものが少数であることがわかった。また、10月28日時点での再生回数TOP3

1. 『千本桜』(1位)
9. 『みくみくにしてあげる♪【してやんよ】』(2位)
20. 『メルト』(3位)

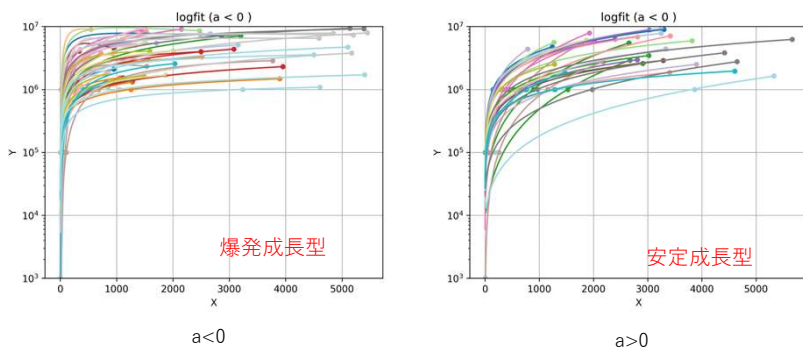
は爆発成長型に属している。

○伝説入りしたボーカロイド曲の場合

投稿初日、10万再生到達日、100万再生到達日、10月23日時点での再生回数を求め、それぞれの達成に要した日数を算出する。

- ・達成日数を点としてプロットし、近似曲線を求める。

- ・近似曲線の式がわかったので、同様に、係数 a の正負でグループ分けした。



爆発型の成長近似曲線になっているのが33曲。安定成長型の成長近似曲線になっているのが67曲であった。

10月23日時点での再生回数TOP10では、28. 『シャルル』(5位)、34. 『ダンスロボットダンス』(3位)、69. 『テオ』(8位)の3曲が爆発成長型に属している。

93. 『神っぽいな』(1位)、
101. 『カゲロウデイズ』(2位)
99. 『パンダヒーロー』(4位)などは安定成長型に属していた。

○この結果から、爆発成長型はペースが落ちることが早いものもあり、安定成長型の楽曲のほうが1000万再生を達成する可能性が高いのではないかと考えられる。

○今後の展望

グループ分けした中で、曲のテンポ、イントロの回数、歌詞などの項目で成長曲線を決定づけている要素はあるかどうかを明らかにしていく。