

日本マーケティング学会
マーケティングカンファレンス2015

ユーザー生成コンテンツと 集合知形成のダイナミクス ーニコニコ動画コミュニティにおける 「初音ミク」創作のネットワーク

2015年11月29日

明星大学 片野 浩一 東洋大学 石田 実

MEISEI UNIV. Katano©

1

報告の流れ

1.問題意識と研究目的



2.関連研究レビュー



3.ニコニコ動画コミュニティのネットワーク分析



4.ディスカッション

MEISEI UNIV. Katano©

2

1. 問題意識と研究目的

1-1. 価値共創の場としてのユーザー・コミュニティ

「消費者(ユーザー)コミュニティ」とは、企業が自社のインターネット上のサイトにソーシャル・メディアを開設し、企業と顧客、顧客間の関係をつくり、それぞれが主体的な行動で価値を創造する場であり、社会参加の場。(Prahalad and Ramaswamy 2004, 武田2015)。



ユーザー・コミュニティから創発されるUGC(ユーザー生成コンテンツ)とビジネス機会の事例(片野2013、2014)。



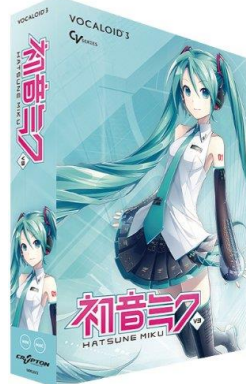
動画共有サイト「ニコニコ動画」に注目し、ボーカロイドソフトウェアを使用してユーザーが作品コンテンツをコミュニティに創作・投稿するダイナミクスを社会ネットワーク分析によって解明を試み、ユーザー・コミュニティを活性化するユーザー行動の特徴や条件を探索的に発見する。

3

1. 問題意識と研究目的

1-2. ニコニコ動画から生まれた「初音ミク」現象の展開

図1 「初音ミク」の商品パッケージ



© Crypton Future Media, INC. www.piapro.net

「初音ミク」現象の略史

年 月	トピック
2007年8月	歌声合成ソフト第1弾「初音ミク」発売。売上8万本超（2013年4月）。
2007年9月	動画共有サイトでユーザー創作の作品が拡大。
2007年12月	創作投稿サイト「ピアプロ」開始。
2008年8月	ユーザー（ボカロP）作品のCD発売。カラオケ配信曲増加。
2008年10月	音楽リズムゲーム『初音ミク Project DIVA』発売。人気シリーズに。
2009年8月	発売2周年でライブイベント「ミクフェス09」開催。リアルコンサートに。
2010年4月	追加音声ライブラリー集「初音ミク・アペント」発売。
2011年7月	初の海外ライブをロサンゼルスで開催。
2011年11月	Google ChromeのCMに起用。カンヌ国際広告祭銀賞受賞。
2012年8月	ファミリーマートとの企業コラボレーション（キャンペーン）
2012年12月	クリエイティブ・コモンズ(CC)に「初音ミク」を登録。非営利創作自由。
2013年3月	ドミノ・ピザとの企業コラボレーション（キャンペーン）
2015年9月	初の日本武道館公演

MEISEI UNIV. Katano©

5

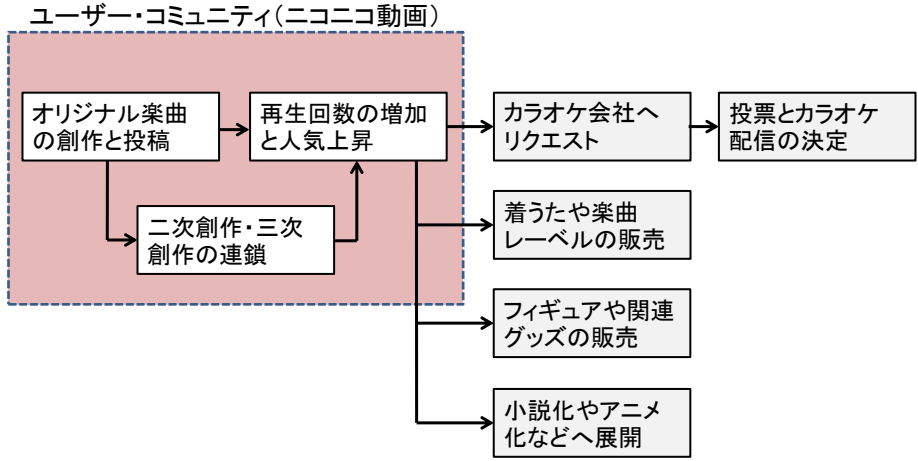
ボーカロイド作品の投稿コミュニティ

ニコニコ動画	YouTube	ピアプロ
ニワンゴ社運営	Google社グループ運営	クリプトン社運営
動画共有サービス	動画共有サービス	創作投稿サイト。動画なし。
初音ミク検索 149,627件 (2012年)	初音ミク検索 403,000件 (2012年)	投稿作品数605,802件 (2013年)
		

MEISEI UNIV. Katano©

6

図2 創作投稿から商業化まで(研究のフレームワーク)



(筆者作成)

MEISEI UNIV. Katano©

7

表1 20歳以下のカラオケ人気楽曲トップ10

順位	曲 名
1	千本桜(WhiteFlame feat. 初音ミク)
2	女々しくて(ゴールデンボンバー)
3	脳漿炸裂ガール《本人映像》 (れるりり feat.初音ミク、GUMI)
4	六兆年と一夜物語(kemu)
5	残酷な天使のテーゼ(高橋洋子)
6	天ノ弱(164 feat.GUMI)
7	カゲロウデイズ(じん feat.初音ミク)
8	いーあるふぁんくらぶ (みきとP feat. GUMI, 初音ミク)
9	Only my railgun (fripSide)
10.	マトリョシカ(ハチ feat.初音ミク、GUMI)

(注) 網掛けがネット発の人気曲。カラオケ配信のジョイサウンドの集計(20歳以下男女)から。期間は2013年4月1～30日
(出所: 日本経済新聞2013年6月5日付)

MEISEI UNIV. Katano©

8

2. 関連研究のレビュー

2-1. ユーザー・イノベーションと

ユーザー参加型プラットフォーム

Prahalad and Ramaswamy(2004)、Ramaswamy and Gouillart(2010)

企業とユーザー、ユーザー間の対話が盛んになると、ユーザー・コミュニティを原動力に「フォーラムとしての市場」が生まれる。レゴブロックや電子証券取引等の事例研究から、ユーザー・コミュニティが誕生して企業を介さない価値共創が起こり、ユーザー自身が製品を開発したり、売り手である企業自身が自社製品・サービスの権利を一部放棄することで、ユーザー・コミュニティが活性化する事例を示した。

Franke and von Hippel(2003)、Franke and Shah(2003)、小川(2013)

コミュニティに属するユーザーは、個人ユーザーよりもイノベーション成果(複製、採用、商用化)が高い。

Jeppesen and Frederiksen (2006)

ユーザーがイノベーション情報を自由に公開することでユーザー間相互に利益が生まれ、開発企業にとっては開発コストの低減につながる。

MEISEI UNIV. Katano©

9

2. 関連研究のレビュー

2-1. ユーザー・イノベーションと

ユーザー参加型プラットフォーム

Kotler et al (2010)、平野・ハギウ(2010)、国領(2013)

プラットフォームはユーザーが参加する協働の共通基盤。異質なものの結合から価値を生み出そうとする際に、多様性と共通性のバランスがとれる。

小川(2002)、清水(2003)、西川・本條(2011)、小川(2013)

消費者主導型商品開発の仕組みを研究。不特定多数の消費者が製品イノベーションに参加する「クラウド・ソーシング」へと発展。

Surowiecki (2004)、Page(2007)、Howe (2009)

クラウド・ソーシングと集合知の研究。クラウド・ソーシングのメカニズムを群衆の多様性に求め、人々の多様性から生まれる集合知が、観点や解釈、ヒューリスティクス、予測などに関して、集団の同一性思考に勝ることを数理的に示す。

MEISEI UNIV. Katano©

10

2. 関連研究のレビュー

2-2. 社会関係資本と趣味コミュニティ

宮田(2005)

パットナムの社会関係資本論(Putnam2000)をもとに、オンライン・コミュニティにおける互酬性規範と信頼の形成を研究。「結束型社会関係資本」(閉鎖的で強い紐帯からなる)と「橋渡し型社会関係資本」(開放的で弱い紐帯からなる)から、オンライン・コミュニティを橋渡し型に位置づける。

浅野(2011) 鈴木(2014)

趣味コミュニティの研究。趣味でつながる縁の特徴には、趣味への愛が深いほど内部に葛藤を生み、同時にその愛ゆえに克服をもたらし、克服の過程では尊敬や敬意の承認関係が重要になる。

本来、社会性が欠如した差別対象として見られる「オタク」が、趣味およびネットを媒介としたコミュニケーションにおいては、卓越した協働能力を発揮して新たな参加型社会の原理を生み出す。SNSの「表現と承認の場」がユーザー参加の大きな動機になる。

MEISEI UNIV. Katano©

11

2. 関連研究のレビュー

2-3. 社会ネットワーク分析とN次創作

Watts and Strogatz (1998)、Barabasi (2002)、Barabasi et al (2002)

増田・今野(2010)

ネットワーク科学とは、実データから導かれたグラフ(頂点と枝のつながり)がどのような形や性質を持っているのか、どのような仕組みでできたのか、ネットワークの頂点はどのような相互作用をしているのか、といったことを調べる。ネットワークの形状には、3つのタイプ(星形の一点集中型、中心が複数ある多極中心型、メッシュ状の分散型)。

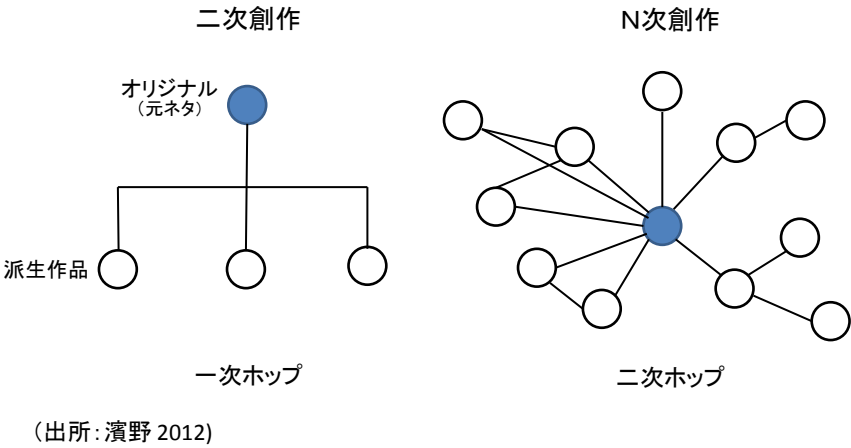
濱野(2008、2012)

「N次創作」の研究。「N次創作」の元になるのは「二次創作」である。濱野によれば、メディア・コンテンツ企業が制作・配信している一次創作物(オリジナル)を元に、その構成要素を再利用しながら、ユーザー側が二次的なコンテンツを制作する行為。

MEISEI UNIV. Katano©

12

図3 「二次創作」と「N次創作」の違い



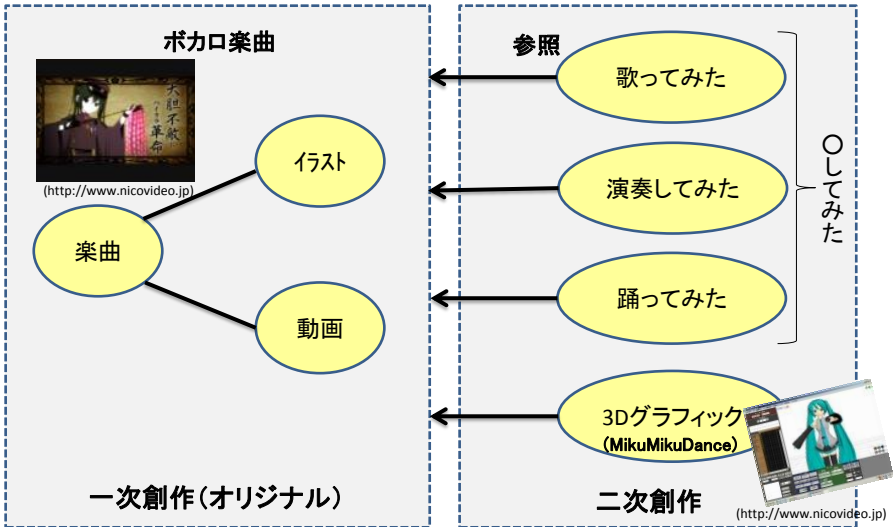
MEISEI UNIV. Katano©

13

3. ニコニコ動画コミュニティのネットワーク分析

3-1. 研究方法とデータの概要

図4 創作投稿と連鎖の仕組み



MEISEI UNIV. Katano©

14

3. ニコニコ動画コミュニティのネットワーク分析

3-1. 研究方法とデータの概要

表2 取得データの概要

(ニコニコ動画: http://www.nicovideo.jp/video_top)

No	タ グ	創作区分
1	VOCALOID伝説入り	一次創作
2	VOCALOID殿堂入り	
3	VOCALOID	
4	初音ミク	
5	MikuMikuDance	二次創作
6	ボカロオリジナルを歌ってみた	
7	ボカロオリジナルを演奏してみた	
8	ボカロオリジナルを踊ってみた	

取得時期: 2015年8月1日12時~2015年8月2日24時

取得対象: ニコニコ動画(http://www.nicovideo.jp/video_top)で次のいずれかのタグを持つ作品。

取得作品総数: 800,991件(作者総数は115,498人)

取得項目: 作品id, 作品タイトル, 説明文, 作者ID, 作者名, 再生回数, コメント数, マイリスト登録数

定義 殿堂入り作品とは、「 VOCALOID伝説入り」か「 VOCALOID殿堂入り」のタグを持ち、再生回数が10万回以上。
⇒その作品数は2,930件。作者数は775人。

参照関係: 説明文に作品idを記載している場合は該当作品への参照とする。

説明文にマイリストidを記載している場合は、該当するマイリストidの保有ユーザーへの参照とする。

3. ニコニコ動画コミュニティのネットワーク分析

3-1. 研究方法とデータの概要

表3 全作品データのプロフィール

	N	作者数	一次創作	うち殿堂 入り作品	MikuMiku Dance タグあり (二次創作)	ボカロオリジ ナルを〇して みたタグあり (二次創作)	カラオケ配信 タグあり
作品数	800,991	115,498	376,190	2,930	239,905	184,896	3,619

- ・一次創作割合**47%**、 二次創作割合**53%**
- ・作者1人当り作品数**6.9件**

グラフを構成する頂点は、下記タイプ1~3のいずれかに該当する頂点。

タイプ1. 殿堂入り作品 2,930作品

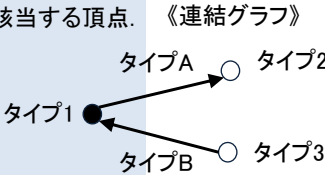
タイプ2. 殿堂入り作品が参照する作品

タイプ3. 殿堂入り作品を参照する作品

グラフを構成する枝は、下記タイプAかBに該当する枝。

タイプA. 殿堂入り作品からの参照

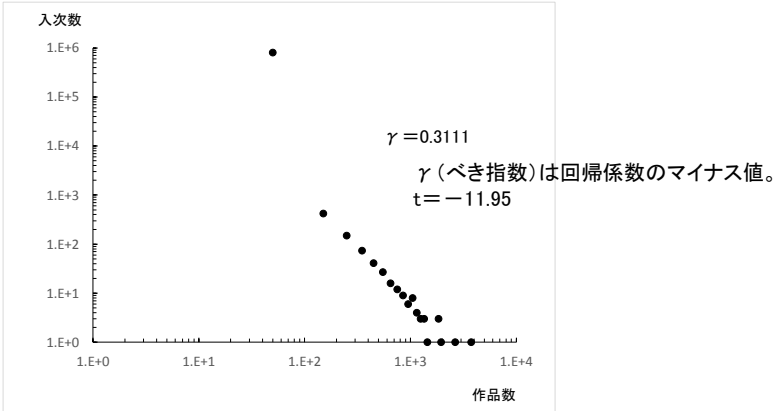
タイプB. 殿堂入り作品への参照



3. ニコニコ動画コミュニティのネットワーク分析

3-2. 度数分布と連結グラフ

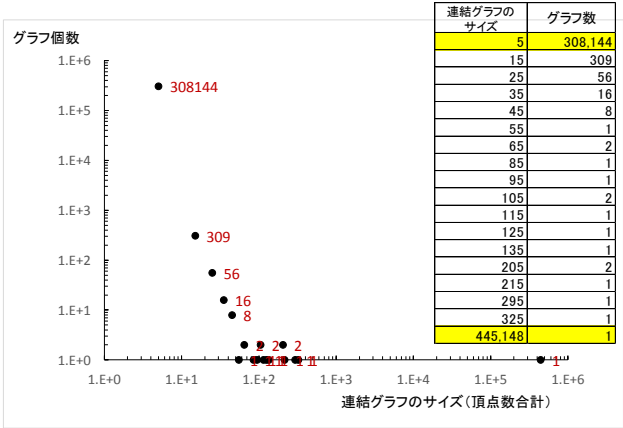
図5 作品数全件(800,991)の度数分布(入次数)



全作品(800,991件)の次数(degree:頂点に接続する枝の数)を作品数の関係でみる度数分布(頂点に向かう有向グラフの入次数、両軸は対数プロット)は図5であり、その傾きは $-\gamma$ (回帰係数)となり、 γ (べき指数) $=0.3111$ で直線近似の回帰が見られることから、ネットワークの度数分布が、べき乗則に従うというスケールフリー性(平均値や標準偏差で捉える正規分布のような尺度が存在しない)を確認した。

17

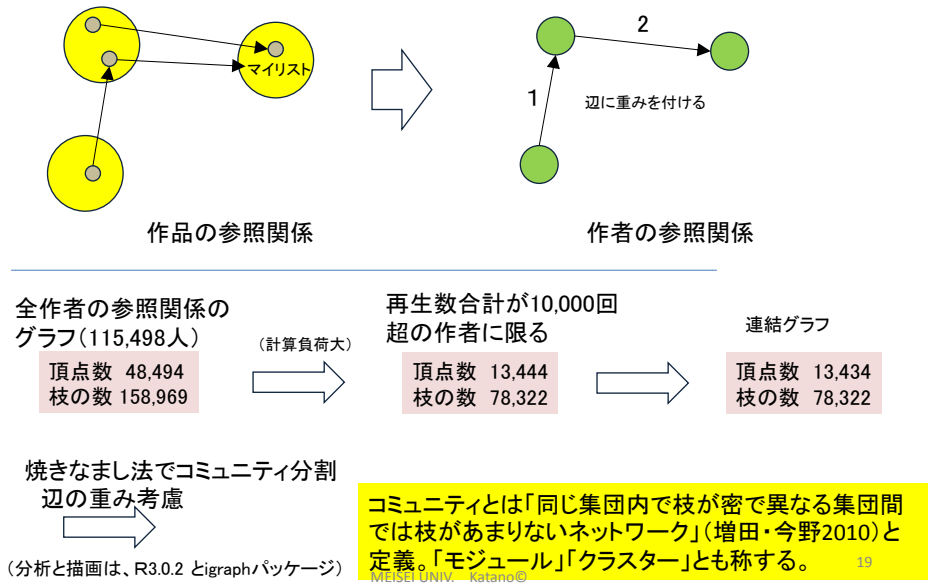
図6 作品数全件(800,991)の連結グラフの度数分布



- 1~5つの頂点をつなぐ小さな連結グラフが、308,144個。
- 445,148個の頂点をつなぐ巨大な連結グラフが1個。

3. ニコニコ動画コミュニティのネットワーク分析

3-3. コミュニティ分割とネットワークの粗視化



参考: ネットワーク(グラフ)特徴量の指標

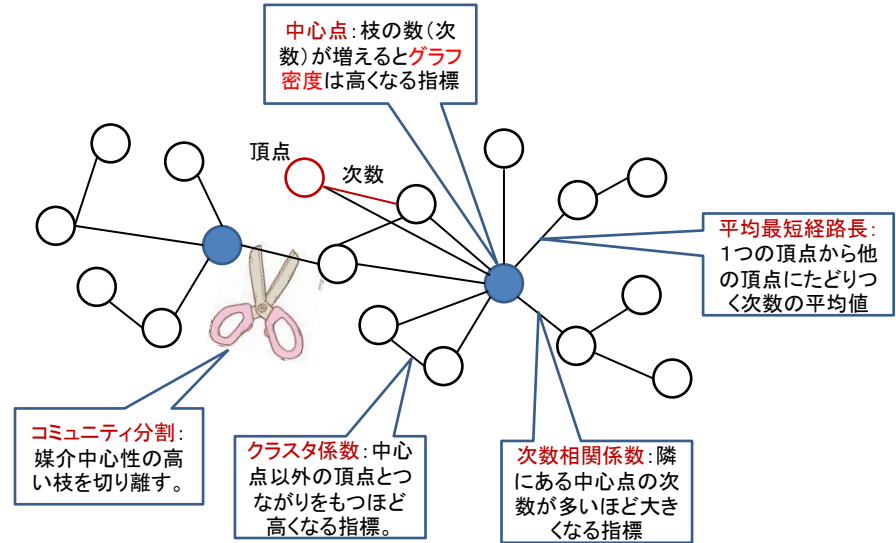


表4 作者間連結グラフ(頂点数13,434)の
コミュニティ分割と特徴量⇒22個に分割

焼きなまし法(辺のウエイトあり)。Q値(modularity) = 0.1735

No	頂点の 個数	枝の個数	グラフ密度	クラスタ 係数	隣接する 頂点の次 数の相関 係数	平均最短 経路長
全体	13,434	78,318	0.0004	0.0033	-0.1276	4.7633
1	1,990	6,590	0.0017	0.0070	-0.1429	5.1829
2	1,907	8,997	0.0025	0.0059	-0.1337	4.0987
3	1,306	2,694	0.0016	0.0029	-0.1214	3.5779
4	1,261	2,511	0.0016	0.0047	-0.2630	4.0504
5	820	1,425	0.0021	0.0066	-0.2199	3.7655
6	760	1,080	0.0019	0.0001	-0.2800	2.2077
7	604	1,156	0.0032	0.0042	-0.1763	1.8226
8	528	857	0.0031	0.0015	-0.3533	1.9079
9	498	597	0.0024	0.0007	-0.3896	1.6107
10	449	498	0.0025	0.0016	-0.4114	2.0562
11	438	518	0.0027	0.0000	-0.2656	1.4962
12	434	461	0.0025	0.0009	-0.2500	1.3099
13	404	593	0.0036	0.0007	-0.2189	1.5453
14	334	358	0.0032	0.0006	-0.4677	1.0873
15	327	418	0.0039	0.0002	-0.2875	1.0446
16	319	581	0.0057	0.0111	-0.2330	2.3847
17	291	308	0.0036	0.0005	-0.4166	1.5410
18	258	306	0.0046	0.0023	-0.4537	1.8111
19	212	227	0.0051	0.0007	-0.3604	1.3113
20	182	184	0.0056	0.0000	-0.3967	1.7802
21	83	83	0.0122	0.0000	-0.3941	1.4938
22	29	30	0.0369	0.0000	-0.6948	1.4821

表5 最大コミュニティ(頂点数1,990)の
コミュニティ再分割と特徴量⇒23個に分割

焼きなまし法(辺のウエイトあり)。Q値(modularity) = 0.1629

No	頂点の 個数	枝の個数	グラフ密度	クラスタ 係数	隣接する 頂点の次 数の相関 係数	平均最短 経路長
1	218	468	0.0099	0.0186	-0.1349	2.0596
2	182	372	0.0113	0.0134	-0.1083	2.1034
3	158	223	0.0090	0.0012	-0.3729	3.2043
4	146	227	0.0107	0.0099	-0.4926	2.0314
5	144	206	0.0100	0.0124	-0.5107	1.5642
6	138	238	0.0126	0.0592	-0.1630	3.7744
7	122	202	0.0137	0.0333	-0.3037	1.1814
8	103	117	0.0111	0.0000	-0.4574	1.6190
9	93	130	0.0152	0.0000	-0.2459	1.7659
10	89	125	0.0160	0.0019	-0.1278	1.3077
11	87	111	0.0148	0.0152	-0.4059	1.7450
12	80	106	0.0168	0.0128	-0.5405	1.5778
13	74	79	0.0146	0.0000	-0.5458	1.6207
14	71	100	0.0201	0.0234	-0.2046	2.3617
15	66	74	0.0172	0.0000	-0.2483	1.4855
16	64	79	0.0196	0.0069	-0.5118	2.1463
17	58	68	0.0206	0.0000	-0.2596	1.3263
18	56	57	0.0185	0.0000	-0.3659	1.4762
19	17	17	0.0625	0.0000	#N/A	1.0000
20	9	12	0.1667	0.0000	-0.8165	1.6563
21	8	8	0.1429	0.0000	#N/A	1.0000
22	5	5	0.2500	0.0000	-0.6124	1.4286
23	2	2	1.0000	#N/A	#N/A	1.0000
合計	1,990	3,026				

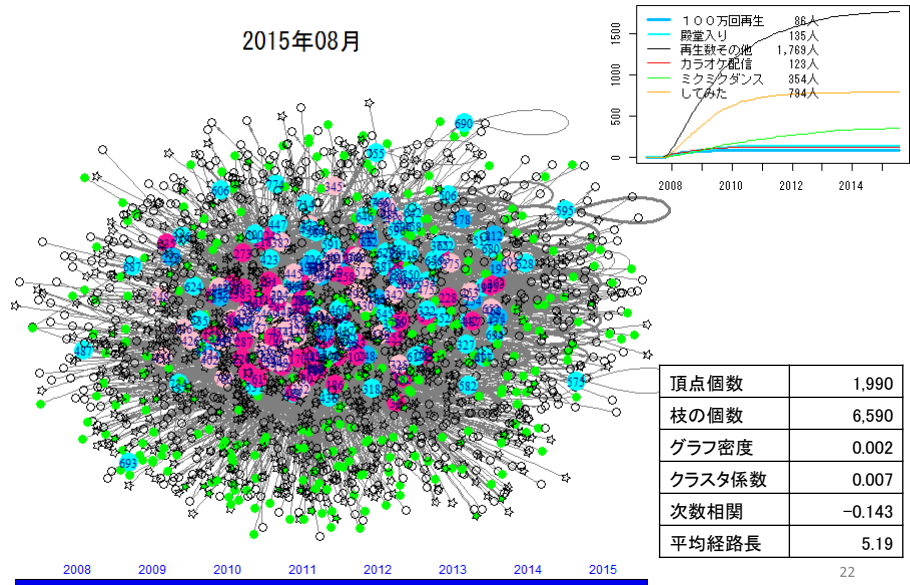
igraphのmodularity計算にはClauset et al(2004)を参考にした。

MEISEI UNIV. Katano©

21

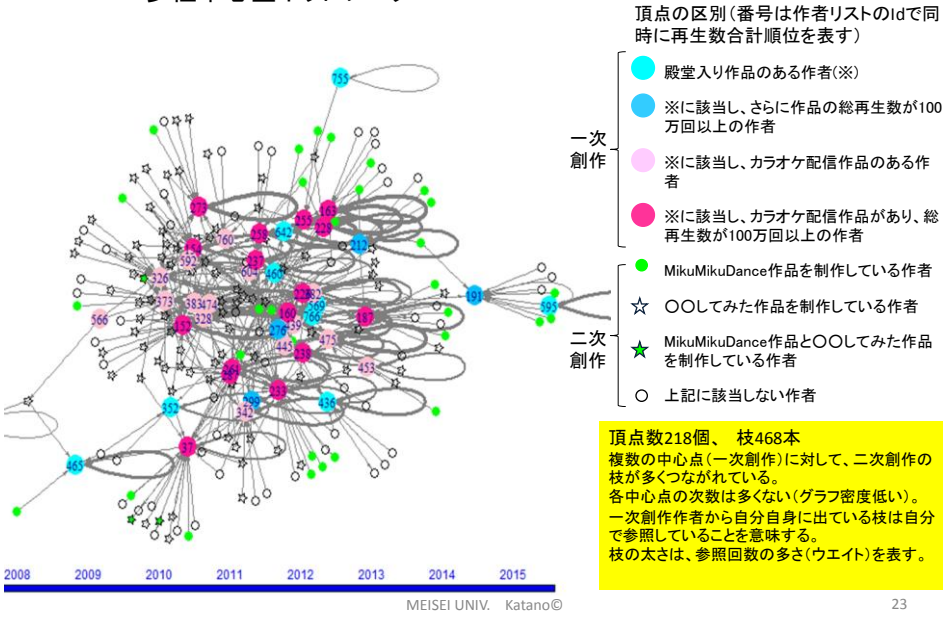
コミュニティNo.1の生成

2015年08月



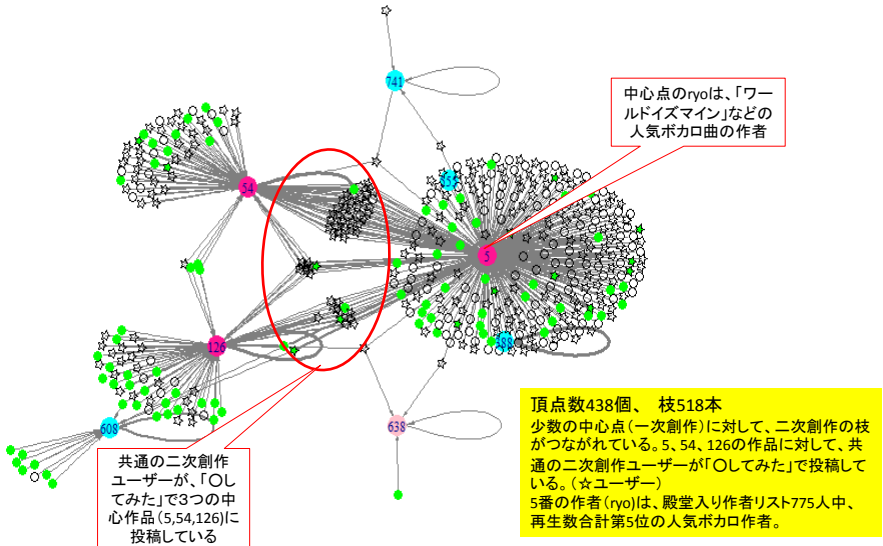
22

図8 コミュニティNo.1の中の再分割コミュニティNo.1の
多極中心型ネットワーク



23

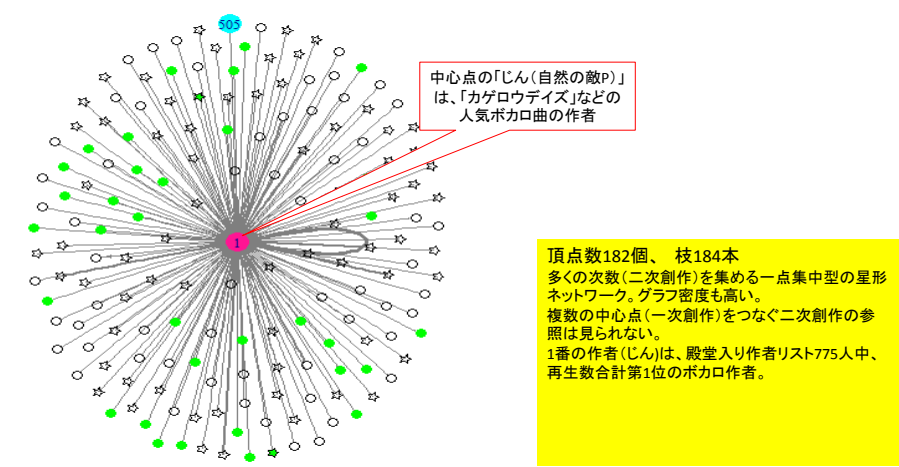
図9 コミュニティNo.11の多極中心型ネットワーク



MEISEI UNIV. Katano©

24

図10 コミュニティNo.20の一点集中型ネットワーク



MEISEI UNIV. Katano©

25

表6 殿堂入り作者リスト(N=775)上位10人のデータプロフィール

no	作者id	作者名	カラオケ 配信曲数	投稿作品数	殿堂入り 作品数	再生数合計	コメント数 合計	マイリスト数 合計
1	15872264	じん(自然の敵P)	9	28	15	43,351,512	2,307,187	1,326,249
2	380847	ハチ	11	20	16	31,980,000	867,940	910,946
3	334322340	mP	34	84	54	29,805,274	744,245	1,308,358
4	1091989	こすも(cosMO@暴走P)	24	79	56	29,666,437	1,061,493	861,052
5	317063	ryo	3	11	8	29,549,902	1,640,249	792,565
6	811012	DECO*27	16	40	33	28,995,508	815,255	936,607
7	907343	mothy	12	52	31	24,166,523	1,115,435	663,364
8	449061	黒うさ	9	38	26	22,033,850	1,265,946	740,601
9	11912389	wowaka	8	14	9	21,151,739	917,859	602,041
10	1320776	ガルナ@オワタP	15	96	29	20,797,186	1,104,971	659,693

MEISEI UNIV. Katano©

26

3. ニコニコ動画コミュニティのネットワーク分析

3-4. ネットワークを活発にするユーザー行動と成果

表7 作者別の入次数と出次数の平均値と差の検定

殿堂入り作者と、他作者の入次数と出次数の比較

	作者数	作品数
殿堂入り作者	775	2,903
他作者	115,462	796,701
公式	1	1,387
合計		800,991

作品毎の入次数と出次数の作者別平均値

	入次数	出次数
殿堂入り作者	44.33	1.24
他作者	0.51	0.78

差の検定 (Kruskal-Wallis順位検定)

	比較	p値	カイニ乗統計量
入次数	殿堂入り作者 vs 他作者	0.00%	2,647.1
出次数	殿堂入り作者 vs 他作者	0.00%	79.1
殿堂入り作者	入次数 vs 出次数	0.00%	948.0
他作者	入次数 vs 出次数	0.00%	18,993.0

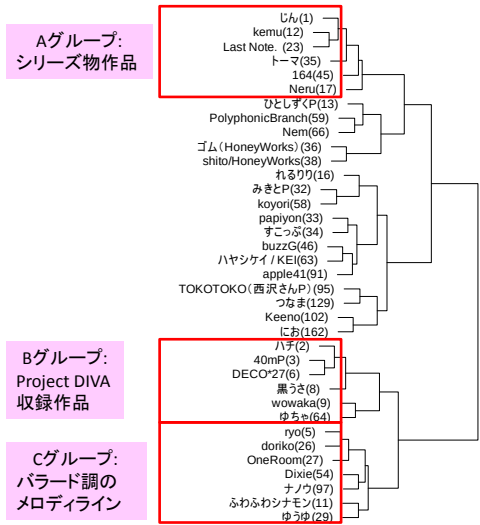
コミュニティを活発にするユーザーの行動は、第1に、一次創作の投稿が視聴者からの支持を集めて、各人気指標を高めることであり、第2に、その人気作品に触発されて二次創作するユーザーの投稿行動を創発することにあると考えられる。

そこで、一次創作を行う殿堂入り作者(775人)とそれ以外の作者(他作者115,462人)に分けて、ネットワークの入次数と出次数の平均値を求めて、その差を検定した(表7)。殿堂入り作者は、入次数の平均値44本と他作者と比べても圧倒的に多く、中心性が高い。殿堂入り作者の一次創作は、他作者と比べて二次創作を多く集めており、ネットワークを活発にしていた。

MEISEI UNIV. Katano©

27

図11 二次創作から共起関係にある一次創作の類似グループ(デンドログラム)⇒階層的クラスタリング



殿堂入り作者名と順位(再生数合計ランク)

MEISEI UNIV. Katano©

28

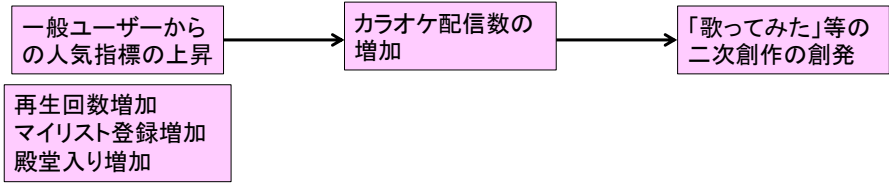
二次創作の投稿ユーザーが、複数の一次作品へ参照を誘発される要因を探るため、殿堂入り作者(775人)に対して、二次創作ユーザー(MikuMikuDance投稿ユーザーと、○してみたユーザー数の合計10,338人)の頂点から出る参照パスの枝64,259本について類似性評価。同時に参照される一次創作作者をグループ化し、その共通点を探る。二次創作ユーザーからの参照で共起される殿堂入り作者間の関係をJaccard係数を用いて評価・計算し、ワード法による階層的クラスタリングを実施。

表8 殿堂入り作者の成果指標とカラオケ配信曲数との相関

		殿堂入 作品数	投稿 作品数	再生数 合計	コメント数 合計	マイリスト数 合計	ミミガ"ンス 被参照	〇してみた 被参照
カラオケ 配信曲数	Pearson の 相関係数	0.715**	0.197**	0.533**	0.166**	0.591**	-0.031	0.122**
	有意確率 (片側)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00
N		775	775	775	775	775	775	775

**、1% 水準で有意 (片側)

(一次・二次創作連鎖の例)



MEISEI UNIV. Katano©

29

4. ディスカッション

4-1. 社会ネットワーク分析の考察

- ニコニコ動画コミュニティは、ボカロ関連作品が80万件以上集まる活発なユーザー参加型プラットフォームである。その中でも二次創作が過半数を占有
- 少数作品に人気が集まるスケールフリー性の次数分布である。
- N次創作の連鎖が見られるオープン型のプラットフォームである。クリプトン社が運営する「piapro」のクローズ型とは対照的である(片野・石田2015)。

- コミュニティサイズの大きなネットワークは、中心性の低い一次作品が複数集まる多極中心型ネットワーク。サイズが小さくなるほど、少数の中心性の高い一点集中型星形ネットワークが生成される。
- ネットワークを活発にするには、一次創作の人気指標を高め、二次創作を誘発することが有効である。
- 二次創作ユーザーの投稿を増やすには、一次創作の共通点(人気ゲームソフトに楽曲収録、シリーズ作品の増加など)に着目してユーザーと企業側が取り組む。
- これら一次・二次創作の創発には、カラオケ配信の増加が影響する。

MEISEI UNIV. Katano©

30

4. ディスカッション

4-2. ユーザー・コミュニティ研究からの考察

■自由度の高いコミュニティにおいて、多様なユーザーが匿名で集まり、一次創作や多彩な二次創作を発表して公開する。そこから自律的に生成されるネットワークには、特別な意思や連帯、また関係の構築などは存在しない。それは開放的で弱い紐帯からなる「橋渡し型社会関係資本」に近い。

■ボカロ楽曲という趣味コミュニティに集まる多様なユーザー同士の関係を維持するものは、ボカロ楽曲と関連創作への深い愛と尊敬、そして承認のみ。殿堂入り作者にみる膨大な承認数と人気指標の実績がコミュニティ内で評判と信頼を生み、また他人からのコメントや助言を期待するので、自分からも他人の作品に積極的に関わるといった社会一般での互酬性規範の意識が芽生える。

また二次創作を行うユーザーには一次創作に対する尊敬が存在する。尊敬する作品だから、自分も「歌ってみた」「踊ってみた」などの二次創作を発表して参加し、作品の魅力を共有したい。そうした一体感にも似た感情が愛であり、社会参加の1つの姿と想定される。

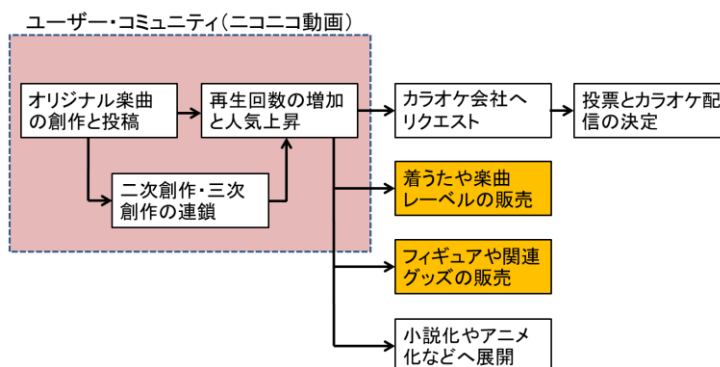
このコミュニティから「初音ミク」現象と関連ビジネスが生まれており、クリエイティブなUGCと集合知の研究には、ユーザーの感情や行動のメカニズムをとりいれるべきである。

MEISEI UNIV. Katano©

31

おわりに(やり残した課題)

1. 人気指標やネットワーク特徴量と、「着うた」「関連グッズ」販売との関係



(筆者作成)

2. メディア産業論から見たオープンメディアへの展望：クリエイティブなUGCから生成されるオープンメディアの設計への示唆。

MEISEI UNIV. Katano©

32

参考文献

- Barabasi, A.L.(2002),“*Linked –The New Science of Networks*,” Perseus Publishing. (青木薫訳『新ネットワーク思考—世界のしくみを読み解く』NHK出版、2002年)
- Barabasi, A. L. and H. Jeong, Z. Neda, E. Ravasz, A. Schubert, and T. Viesek(2002), “Evolution of the social network of scientific collaborations,” *PHYSICA A*, vol. 311, pp. 90–614, Jan.
- Clauset, A. and M. E. J. Newman, C. Moore, (2004), “Finding community structure in very large networks,” *Physical Review E* 2004, 70, 066111.
- Franke, N. and E. von Hippel (2003), “Satisfying Heterogeneous User needs via Innovation Toolkits: The Case of Apache Security Software” *Research Policy* 32(7):1199-1215.
- Franke, N. and Shah, S (2003), How communities support innovative activities: An exploration of assistance and sharing among end-users. *Research Policy*, 32(1), 157–178.
- Howe, Jeff (2009), “Crowd Sourcing, Why the Power of Crowd is Driving the Future of Business,” Crown Business. (中島由華訳『クラウドソーシング みんなのパワーが世界を動かす』早川書房、2009年)
- Jeppesen, L. B. and Frederiksen, L (2006), Why do users contribute to firm-hosted user communities? The case of computer-controlled music instruments. *Organization Science*, 17(1), 45–63.
- Kotler, Philip. and Hermawan Kartajaya, Iwan Setiawan (2010), “*MARKETING 3.0: From Product to Customers to the Human Spirit*,” John Wiley & Sons. (恩蔵直人監訳『コトラーのマーケティング3.0 ソーシャル・メディア時代の新法則』朝日新聞出版、2010年)
- Prahalad, C.K. and Venkat Ramaswamy (2004), “*The Future of Co-Creation*,” Scott E (2007), “*The Difference: How the Power of Diversity Creates Better Groups, Firms, Schools, and Societies*,” Princeton University Press (永谷淳訳『「多様な意見」はなぜ正しいのか：衆愚が集合知に変わるとき』日経BP 社、2009 年). *ompetition*, Harvard Business School Press. (有賀裕子訳『コ・イノベーション経営 価値共創の未来に向けて』東洋経済新報社、2013年)
- Putnam, R. D. (2000), “*Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*,” Simon & Shuster. (柴内康文訳『孤独なボウリング』柏書房、2006年)
- Ramaswamy, Venkat and Francis Gouillart (2010), “*The Power of Co-Creation*,” Free Press. (山田美明訳『生き残る企業のコ・クリエーション戦略』徳間書店、2010年)
- Raymond, E.S (1999), “The cathedral and the bazaar,” *Knowledge, Technology & Policy*, Vol. 12, No. 3, pp. 23-49.

MEISEI UNIV. Katano©

33

- Surowiecki, James (2004), “*The Wisdom of Crowds—Why the many are smarter than the few and how collective wisdom shapes business, economics, societies, and nations*,” Random House. (小高尚子訳『「みんなの意見」は案外正しい』角川書店、2006年)
- Von Hippel, Eric (2005), “*Democratizing Innovation*,” The MIT Press. (サイコム・インターナショナル訳『民主化するイノベーションの時代』ファーストプレス、2006年)
- Watts, D. J. and S. H. Strogatz (1998), “Collective dynamics of ‘small-world’ networks,” *Nature (London)*, Vol. 393, pp. 440–442, Oct.

- 浅野知彦 (2011) 『趣味縁からはじまる社会参加』岩波書店。
- 池尾恭一編 (2003) 『ネット・コミュニティのマーケティング戦略—デジタル消費社会への戦略対応』有斐閣。
- 石井淳蔵・厚美尚武編 (2002) 『インターネット社会のマーケティング—ネット・コミュニティのデザイン』有斐閣。
- 石井淳蔵・水越康介編 (2006) 『仮想経験のデザイナー—インターネット・マーケティングの新地平』有斐閣。
- 石田実・西尾チツル・椿広計 (2011), 「2 値変量に基づく教師無し分類における類似係数の選択」, 行動計量学, Vol.74, 38(1), pp.65-81.
- 伊藤博之 (2012) 「初音ミク as an interface」情報処理学会, Vol.53, No.5, May, pp.477- 482.
- 小川進 (2002) 「流通システムの新しい担い手：ユーザー起動型ビジネスモデル」『組織科学』35 (4) pp. 20-31.
- 小川進 (2013) 『ユーザー・イノベーション』東洋経済新報社。
- 片野浩一 (2013) 「ユーザー・コミュニティ創発のゲームソフト開発」日本経営システム学会誌, Vol.30 No.2, pp.79-86.
- 片野浩一・石田実 (2015) 「ユーザー・コミュニティ創発の創作ネットワークの研究—初音ミクコミュニティにみる価値共創—」『季刊マーケティングジャーナル』(日本マーケティング学会) Vol. 35, No. 1, pp. 88-107.

MEISEI UNIV. Katano©

34

- 国領二郎 (2013) 『ソーシャルな資本主義』日本経済新聞出版社。
- 佐藤慶幸 (1982) 『アソシエーションの社会学』早稲田大学出版部。
- 清水信年 (2003) 「インターネット社会の製品開発ビジネスモデル：エレファントデザイン」『ビジネス・インサイト』11(4), pp.24-39.
- 鈴木俊介 (2014) 「趣味とオンラインコミュニティ」長田攻一・田所承己編『〈つながる／つながらない〉の社会学』所収、弘文堂。
- 杉山浩平・大崎博之・今瀬眞 (2006) 「論文の引用・共著関係から何がわかるか？ーネットワーク分析手法からのアプローチ」電子情報通信学会技術研究報告、IN 情報ネットワーク, Vol.106,No.42, pp.85-90.
- 武田隆 (2011) 『ソーシャルメディア進化論』ダイヤモンド社。
- 武田隆 (2015) 「消費者コミュニティとコ・クリエーション」『季刊マーケティングジャーナル』（日本マーケティング学会）Vol.34,No.3, pp.28-45.
- 西川英彦・本條晴一郎 (2011) 「多様性のマネジメント～無印良品のクラウドソーシング～」『季刊マーケティングジャーナル』（日本マーケティング学会）Vol.30,No.3, pp.35-49.
- 濱崎雅弘・武田英明・西村拓(2010), 「動画共有サイトにおける大規模な協調的創造活動の創発のネットワーク分析」人工知能学会, Vol.25, No.1, pp.157-167.
- 濱野智史 (2008) 『アーキテクチャの生態系』N T T 出版。
- 濱野智史 (2012) 「ニコニコ動画はいかなる点で特異なのか」情報処理学会、Vol.53, No.5, May, pp.489- 494.
- 平野敦士カール・アンドレハギウ (2010) 『プラットフォーム戦略』東洋経済新報社。
- 宮田加久子 (2005) 『きずなをつなぐメディアーネット時代の社会関係資本』N T T 出版。
- 増田直紀・今野紀雄(2010) 『複雑ネットワークー基礎から応用まで』近代科学社。
- 森祐治 (2015) 「人はコンテンツにお金を払い続けるか」『DIAMONDハーバード・ビジネス・レビュー』（ダイヤモンド社）7月号, pp.44-54.
- 安田雪 (1997) 『ネットワーク分析ー何が行為を決定するか』新曜社。

