

論文 / 著書情報  
Article / Book Information

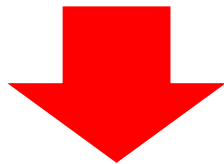
論題(和文)	合意形成状況の社会ネットワーク表現
Title(English)	Social Network Representation of Consensus Building Situations
著者(和文)	猪原健弘
Authors(English)	Takehiro Inohara
出典(和文)	第21回日本感性工学会大会予稿集, , ,
Citation(English)	, , ,
発行日 / Pub. date	2019, 9
権利情報 / Copyright	<p>ここに掲載した著作物の利用に関する注意 本著作物の著作権は日本感性工学会に帰属します。本著作物は著作権者である日本感性工学会の許可のもとに掲載するものです。ご利用に当たっては「著作権法」ならびに関連法規に従うことをお願いいたします。</p> <p>Notice for the use of this material The copyright of this material is retained by the Japan Society of Kansei Engineering (JSKE). This material is published on this web site with the agreement of the author (s) and the JSKE. Please be complied with Copyright Law of Japan and the Relevant statutes if any users wish to reproduce, make derivative work, distribute or make available to the public any part or whole thereof.</p> <p>All Rights Reserved, Copyright (C) Japan Society of Kansei Engineering. Comments are welcome. Mail to address editor(at)jske.org , please.</p>

# 合意形成状況の 社会ネットワーク表現

猪原健弘  
東京工業大学

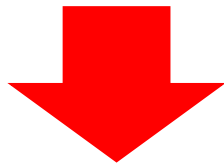
# 1. はじめに

- 合意形成状況を社会ネットワーク(有向符号付グラフ)として表現するための数理的枠組を提案する。
- 合意形成状況の安定性(H安定、N安定)、交渉整合性(「議論が尽くされた」、決定性(合意に達する)等の概念の間の関係についての性質を数理的に明らかにする。



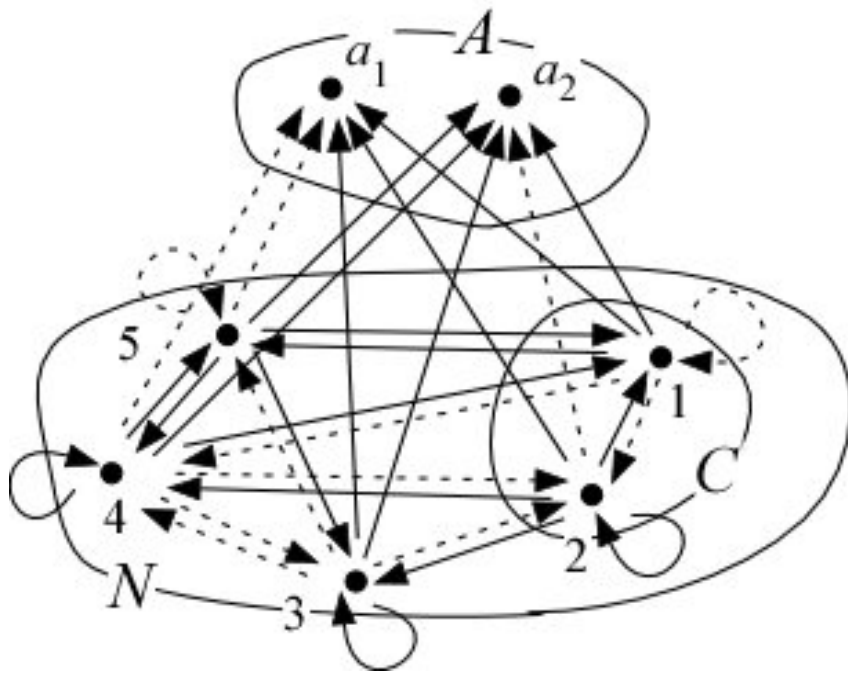
明らかになる性質

H安定な状況よりも、N安定な状況の方が  
合意に達しやすい。



教訓: 否定的態度が求める、対象への態度の相違  
(「坊主憎けりや袈裟まで憎い」)を避ける。

## 2. 合意形成状況の社会ネットワーク表現(1/3)



N:ステークホルダー全体の集合

C:意思決定者全体の集合

A:政策案全体の集合

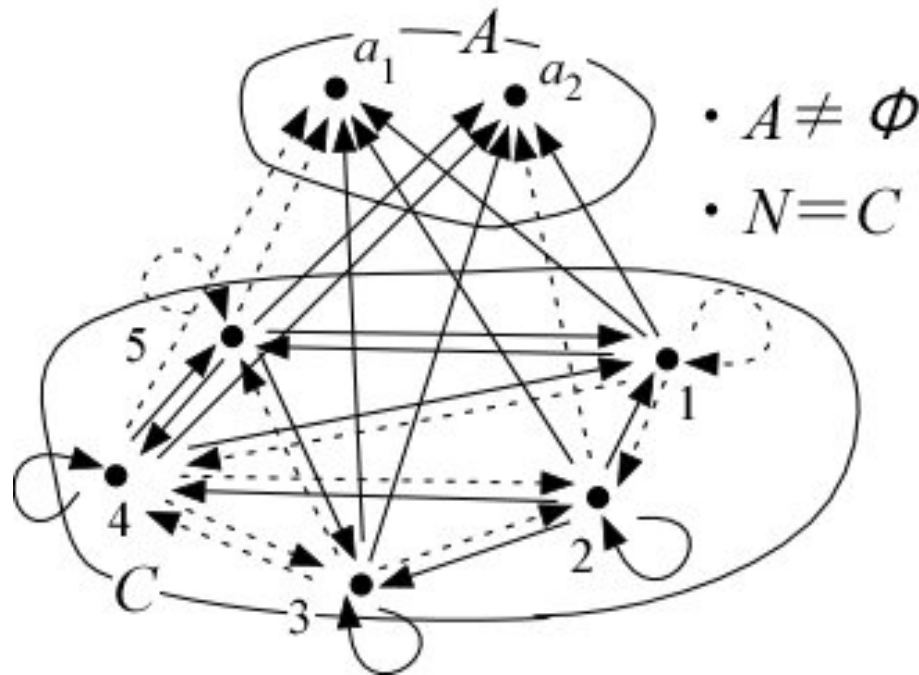
図1 社会的意思決定状況(SDMS)の例.

この場合,  $N=\{1, 2, 3, 4, 5\}$ ,  $C=\{1, 2\}$ ,  $A=\{a_1, a_2\}$  )である.

実線および点線は, それぞれ, 肯定的態度と否定的態度を表す.

例えば,  $e_{12}=-$ ,  $e_{1a_1}=+$  である.

## 2. 合意形成状況の社会ネットワーク表現(2/3)



$N=C$

→ ステークホルダー  
全員が意思決定者  
である。

$A \neq \emptyset$

→ 政策案の中からの  
選択を目指している。

図2 合意形成状況(CBS)の例.

この場合、 $N=C=\{1, 2, 3, 4, 5\}$ ,  $A=\{a1, a2\}$ である.

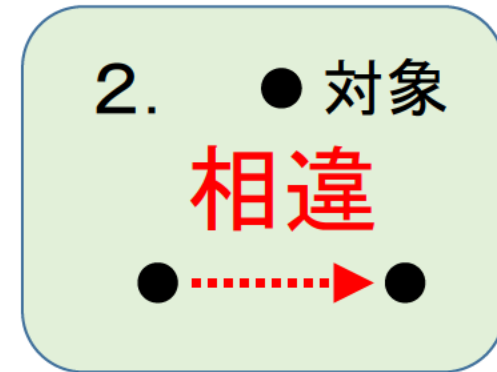
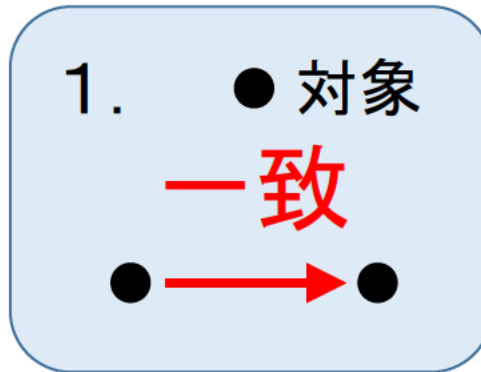
## 2. 合意形成状況の社会ネットワーク表現(3/3)

特別なケース: **全肯定的な**SDMS(あるいは、合意形成状況)  
どのステークホルダーの、どのステークホルダーに対する  
態度も肯定的である(=**みんな仲良し**)場合  
(政策案に対する態度は否定的であり得る)。

### 3. 安定性、交渉整合性、決定性

#### 3.1 安定性

H(Heider)安定 [1, 2]



1. **肯定的態度**は、対象への態度の**一致**を求める。  
(「友達の友達は友達」、「友達の敵は敵」)
2. **否定的態度**は、対象への態度の**相違**を求める。  
(「敵の友達は敵」、「敵の敵は友達」、  
「坊主憎けりや袈裟まで憎い」)

N(Newcomb)安定 [3, 4]

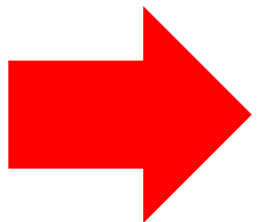
1. **肯定的態度**は、対象への態度の**一致**を求める。  
(「友達の友達は友達」、「友達の敵は敵」)

## 3. 2 交渉整合性

「議論が尽くされた」状態を表現

2つの仮定:

1. ステークホルダーは、自身に対して否定的態度を持っているステークホルダーとは議論しない(しても意見が変わらない)。
2. ステークホルダーは、自身と同じ意見を持っているステークホルダーとは議論しない(しても意味がない)。



「どのステークホルダーから見ても、  
議論しないステークホルダーしかいない」状態  
→ 「議論が尽くされた」状態  
(=SDMSが交渉整合性を持つ)

### 3.3 決定性

SDMSや合意形成状況において、そこで採用されている意思決定（合意形成）ルールの下で「決定（合意）」ができる状態を表現

$W$  …… 意思決定（合意）ルールを表現  
（以下、 $W=\{N\}$ とし、**全員一致ルール**が採用されているとする）

SDMSが **$W$ 決定性**を満たす：

- …… ステークホルダー全員の意見が完全に一致している。

SDMSが**弱政策案 $W$ 決定性**を満たす：

- …… ステークホルダー全員の意見が一致している政策案が少なくとも一つ存在する。

## 4. 合意への達しやすさ

### H安定な合意形成状況

#### 命題1

合意形成状況がH安定である。

⇔ 合意形成状況が二分可能である。



#### 命題2

H安定な合意形成状況を考える。このとき、

この合意形成状況が弱政策案W決定性を満たす。

⇔ この合意形成状況が全肯定的である。

が成立する。

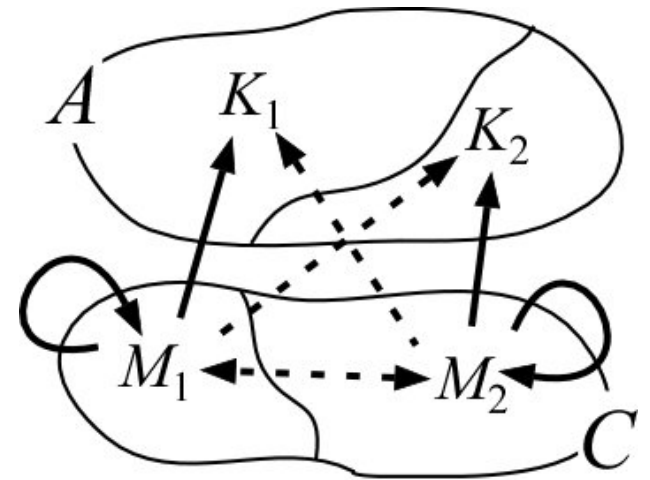


図3 二分可能な合意形成状況  
ステークホルダー(意思決定者)が二分され、政策案に対する意見にまったく重なりがない。

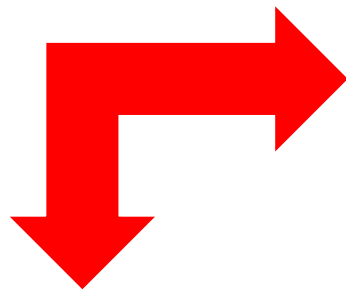
# N安定な合意形成状況

## 命題3

すべてのステークホルダーが肯定的自己評価を持つような合意形成状況を考える。このとき、

合意形成状況が**N安定**である。  
⇔ 合意形成状況が**擬集群化可能**である。

が成立する。



## 命題4

N安定な合意形成状況で、**弱政策案W**決定性を満たし、かつ、**全肯定的でないもの**が存在する。

## 命題5

SDMS(特に、合意形成状況)が**N安定**である。  
⇔ SDMS(特に、合意形成状況)が**交渉整合性**を持つ。

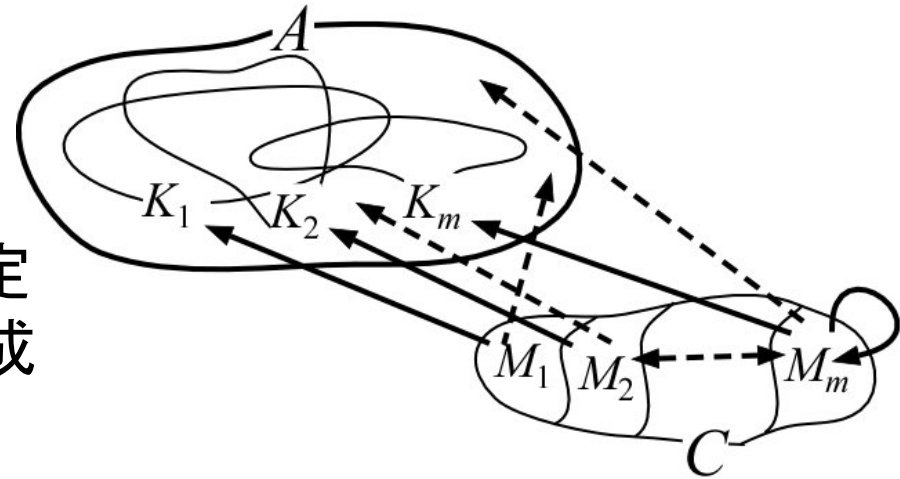


図4 **擬集群化可能**な合意形成状況  
ステークホルダー(意思決定者)が分割されている。しかし、**政策案に対する意見には重なりが存在し得る。**

## 5. まとめと今後の課題

命題2、命題4、命題5により次がわかる。

- **N安定な合意形成状況**はH安定な合意形成状況と比べて、全肯定的な合意形成状況以外でも合意に達することがあるという意味で、**より合意に達しやすい**。

**教訓**: 否定的態度が求める、対象への態度の相違  
(**「坊主憎けりや袈裟まで憎い」**)を避ける。

- **N安定な合意形成状況**は交渉整合性を満たしている。つまり、**「議論が尽くされた」状態**である。
- 静的分析 → 動的分析
- 態度と決定の相互作用をモデル化、合意形成状況の構造の変化と決定の遷移を扱う。

## 参考文献

- [1] Cartwright, D., F. Harary (1956), Structural balance: a generalization of Heider's theory, *Psychological Review* 63, 277-293.
- [2] Heider, F. (1946), Attitudes and cognitive organization, *Journal of Psychology* 21, 107-112.
- [3] Newcomb, T. M. (1968), Interpersonal balance, In: R. P. Abelson, E. Aronson, W. J. McGuire, T. M. Newcomb, M. J. Rosenberg, P. H. Tannenbaum (Eds.), *Theories of Cognitive Consistency: A Sourcebook*, Rand-McNally, Chicago, IL.
- [4] Price K. O., E. Harburg, T. M. Newcomb (1966), Psychological balance in situations of negative interpersonal attitudes, *Journal of Personality and Social Psychology*, 3, 265-270.