

MMRC
DISCUSSION PAPER SERIES

No. 571

**ルーチンダイナミクスにおけるオステンシブな側面の理論的展開
—Feldman と Pentland を中心に—**

**東京大学大学院経済学研究科博士課程
松林 臣**

2025 年 5 月

 **MONOZUKURI 東京大学ものづくり経営研究センター**
Manufacturing Management Research Center (MMRC)

ディスカッション・ペーパー・シリーズは未定稿を議論を目的として公開しているものである。
引用・複写の際には著者の了解を得られたい。

<http://merc.e.u-tokyo.ac.jp/mmrc/dp/index.html>

ルーチンダイナミクスにおけるオステンシブな側面の理論的展開

— Feldman と Pentland を中心に —

松林 臣

東京大学大学院経済学研究科博士課程

jinmatsubayashi@g.ecc.u-tokyo.ac.jp

要旨：本稿は、ルーチンダイナミクス研究におけるオステンシブな側面の理論的展開について、主要論者である Feldman と Pentland の研究を中心にレビューを行った。抽象的なオステンシブな側面の解釈については一貫性を欠いており、現在に至るまで理論的曖昧さが残されている (Pentland et al., 2012)。本研究では、「オステンシブな側面とは何か、そして現在どのように捉えられているのか」というリサーチクエスションに取り組み、以下のことが明らかとなった。①オステンシブな側面の解釈は 2003 年の初出以降、段階的に変化してきた。②Feldman (2016)においてオステンシブな側面をアクションから捉えるべきという主張がなされたことにより、従来のオステンシブな側面の定義が事実上否定され、代わりに「パターニング」という新しい概念に基づくルーチンの分析が主流となった。③Feldman はオステンシブな側面の解釈を大きく変更してきた。④Pentland は、一貫してアクションを中心にルーチンの描写を試みてきた結果、近年のアクション中心のルーチンの捉え方と一致したことで、多くの研究成果を挙げている。

キーワード：ルーチン、ルーチンダイナミクス、オステンシブな側面、パターニング、文献レビュー

Theoretical Developments of the Ostensive Aspect in Routine Dynamics

- Insights from the Works of Feldman and Pentland -

Jin Matsubayashi

Graduate school of Economics, University of Tokyo

jinmatsubayashi@g.ecc.u-tokyo.ac.jp

Abstract: This paper reviews the theoretical developments of the ostensive aspect in routine dynamics, focusing on the works of two key scholars, Feldman and Pentland. Interpretations of the ostensive aspect have lacked consistency, and theoretical ambiguity remains to this day (Pentland et al., 2012). This study addresses the research question: “What is the ostensive aspect, and how is it currently understood?” The review highlights four key findings. (1) Interpretations of the ostensive aspect have gradually evolved since its introduction in 2003. (2) Feldman (2016) proposed a new perspective that the ostensive aspect should be understood from actions, effectively rejecting the prior definition and shifting the focus toward analyzing routines through a new concept called “patterning.” (3) Feldman has substantially changed her interpretation of the ostensive aspect over time. (4) Pentland, who has consistently attempted to describe routines through the lens of actions, has produced a significant body of recent research by aligning with the emerging patterning-oriented approach to routines.

keyword: Routine, Routine Dynamics, Ostensive Aspect, Patterning, Literature Review

1. はじめに

組織論においてルーチンは、Stene (1940)による「組織ルーチン」の概念の導入以来、企業や組織の行動を説明するために数十年間にわたり、さまざまなアプローチで研究が行われてきた (Becker, 2004; Cyert & March, 1963; March & Simon, 1958; Nelson & Winter, 1982)。特に、カーネギー学派に属する March、Simon、Cyert らは、限定合理性のもとで意思決定がどのように行われるかを解明する上で、ルーチンに着目した (吉野, 2021)。彼らは、ルーチンが組織行動の安定性や予測可能性をもたらすメカニズムとして機能すると主張し、組織論において長らく支配的な理解となった。

しかし 1990 年代以降、ルーチンの安定性を前提とする従来の理論では説明しきれない実証的知見が相次いで報告されるようになった。もともと外的環境が変化しない限り安定的であると考えられてきたルーチン (Nelson & Winter, 1982)だが、実際には内生的に変化していることが明らかになった (Edmondson et al., 2001; Feldman, 2000; Pentland & Rueter, 1994)。その結果、従来の組織ルーチンの考え方が揺らぎ、組織ルーチンの限界点が示された。

そこでルーチンが内生的に変化していることを明らかにした Feldman と Pentland によってルーチンの再概念化が試みられた (Feldman & Pentland, 2003)。彼らはルーチンを物として見るのではなく、オステンシブな側面とパフォーマンスな側面という 2 つの側面の相互関係によって成り立つプロセスとして捉えた。この再概念化により、ルーチンの内部構造に焦点を当てる研究が行われ、ルーチンダイナミクス (Feldman & Pentland, 2008)と呼ばれる研究領域が発展していった。

その後、ルーチンダイナミクスに関する研究は数多く蓄積された。その結果、ルーチンがどのように創発的に変化するのかについての理解が促進された一方、ルーチンの内部構造に関しては未だ確立しておらず、多くの解釈が存在している。特にオステンシブな側面の解釈については一貫性を欠いており、現在に至るまで理論的曖昧さが残されている (Pentland et al., 2012)。しかし、Feldman and Pentland (2003)は、オステンシブな側面がルーチンにおいて不可欠であると主張しており、この概念の解明は理論的に重要な課題である。よって本研究では、「オステンシブな側面とは何か、そして現在ではどのように捉えられているのか」というリサーチクエスションに取り組む。

リサーチクエスションに対して本研究では、ルーチンダイナミクスの主要論者かつ提唱者である Feldman と Pentland のルーチンに関する主要な研究を時系列順にレビューする。各論文でのオステンシブな側面とその解釈の変化について明らかにすることでオステンシブな側面の理解を深める。

レビューの結果、オステンシブな側面の解釈は 2003 年の初出以降、段階的に変化してきたことが確認された。特に Feldman (2016)において、オステンシブな側面は静的な「側面」ではなく、アクションのパターンが生成される「パターニング」というプロセスとして捉えるべきであるとの主張がなされ、オステンシブという用語自体が徐々に使用されなくなっている。その結果、オステンシブな側面が何を意味するのかがより不透明になり、近年では Goh and Pentland (2019)や Hansson et al. (2023)に見られるように、「パターニング」に基づくルーチン研究が主流となりつつある。その中でも特に、Feldman は初めてオステンシブという言葉に言及した Feldman (2000)以

来、大きくオステンシブな側面の解釈を変化させてきた。とりわけ Feldman (2016)では、アクションを中心にオステンシブな側面を捉えるパターンニングという新しい概念を導入した結果、それまでのオステンシブな側面の定義が否定され、議論が大きく転換した。一方 Pentland は、Pentland and Rueter (1994)においてルーチン研究を始めて以来一貫してルーチンをいかに描写するのかに焦点を当ててきた。その手法として、抽象的なオステンシブな側面ではなく、操作化が可能なアクションを取り上げてきた。そしてその取り組みが Feldman (2016)の主張するパターンニングの考え方と一致したことで、近年多くの研究成果を挙げている。

本稿では、まず Feldman and Pentland (2003)を起点として、オステンシブな側面の定義と、組織ルーチン研究におけるその概念的 위치づけを確認する。続いて、Feldman と Pentland による主要な研究を時系列順にレビューし、ルーチン研究においてオステンシブな側面の解釈がどのように変遷してきたかを明らかにする。そして Feldman と Pentland それぞれのオステンシブな側面に関する立場をまとめた上で最後に、現在におけるオステンシブな側面の理論的位置づけとその限界について検討する。

2. ルーチンダイナミクスの通説

2.1. ルーチンダイナミクスの誕生- (Feldman & Pentland, 2003) -

Feldman and Pentland (2003)は、March and Simon (1958)などに代表される従来のルーチン観とは相反する実証研究の結果を受けて、ルーチンの再概念化に取り組んだ。この研究ののちに「ルーチンダイナミクス」と呼ばれる研究領域の出発点となった。本節ではこの論文が示した主張を整理する。

彼らはまず、ルーチンを「複数の行為者による、常軌的かつ認識可能な相互依存関係にあるアクションのパターン “an organizational routine is a repetitive, recognizable pattern of interdependent actions, involving multiple actors.” (p. 96)」と定義した。加えて、ルーチンは抽象的な行動指針である「オステンシブな側面」と具体的なアクションである「パフォーマンスティブな側面」の2つから構成されるとした。

March & Simon (1958) などの既存のルーチン観では、ルーチンはブラックボックス的に扱われてきた一方で、Feldman と Pentland は、ルーチンの内部構造に注目し(Pentland & Feldman, 2005)、ルーチンの構成要素とそれらの相互作用に焦点を当てた。具体的には、「ルーチンの理想的またはスキーマ的な形態であり、抽象的かつ一般化された概念、あるいは原則としてのルーチン。“The ostensive aspect is the ideal or schematic form of a routine. It is the abstract, generalized idea of the routine, or the routine in principle” (p. 101)」というオステンシブな側面と、「特定の人物が特定の時点で、組織ルーチンに従事している際に行う具体的なアクション。“specific actions taken by specific people at specific times when they are engaged in an organizational routine” (p. 101)」というパフォーマンスティブな側面の相互作用によって、ルーチンを説明しようと試みた。

この2側面の相互作用は、次のように説明できる。まず、組織内のルールや規範といった抽象

的な要素であるオステンシブな側面は、「ガイド」「説明」「参照」という役割を通じて組織の参加者に働きかける。参加者はそれを参照しながらパフォーマンス的なアクションを遂行する。一方で、パフォーマンス的な側面も「創造」「維持」「修正」を通じてオステンシブな側面に影響を与える。具体的には、ルーチンは繰り返されなければルーチンとは言えず、単にアクションが繰り返されるだけでなく、それがパターンとして認識される必要がある。すなわち、パフォーマンス的な側面がオステンシブな側面を創造することでルーチンは存在し、アクションが実施され続けることでオステンシブな側面は維持される。アクションが行われなくなればオステンシブな側面は消失する。また、参加者はオステンシブな側面を参照してアクションを行うが、外部環境の変化や自己内省的なモニタリングを通じて、オステンシブな側面から逸脱したアクションを取ることがある。こうした逸脱が新たなアクションのパターンとして組み込まれ、オステンシブな側面が修正されることで、ルーチンは変化していく。

このようなアクションの変異を契機とするルーチンの変化を説明するため、Feldman と Pentland はルーチンの議論ではこれまで無視されてきた「エージェンシー (agency)」の概念を導入している。エージェンシーとは、「時間的に構築された、異なる構造的環境にいるアクターによる関与、すなわち行為の時間的・関係的な文脈は、習慣、想像力、判断の相互作用を通じて、変化する歴史的状況がもたらす問題に対してインタラクティブに応答する形で、構造を再生し変革する。“the temporally constructed engagement by actors of different structural environments—the temporal relational contexts of action—which, through the interplay of habit, imagination, and judgment, both reproduces and transforms those structures in interactive response to the problems posed by changing historical situations”」(Emirbayer & Mische, 1998, p. 970)と定義されている。つまり、個々の人々が継続的な実践に積極的に関与している(Feldman & Pentland, 2003)ことにより、ルーチンは再生産され同時に変化していく。よって、このような相互作用（図1）とエージェンシーの介在により、ルーチンの安定と変化の両方を説明できるというのが Feldman と Pentland の主張である。

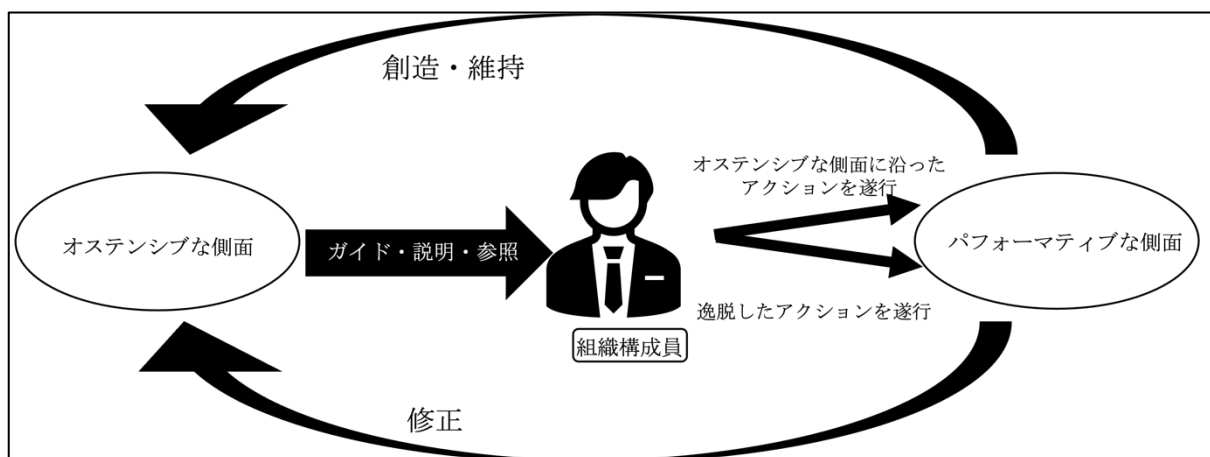


図 1: ルーチンの各側面の相互作用 Feldman, M. S., & Pentland, B. T. (2003). Reconceptualizing Organizational Routines as a Source of Flexibility and Change. *Administrative Science Quarterly*, 48(1), 94–118.より筆者作成

このように再概念化されたルーチンは、ルーチンを単なる物ではなく実践の中で構成されるプ

ロセスとして捉えられるようになった。この視座は、「いかにルーチンが実行されるのか “How routine are done” (Tsoukas & Weick, 2019, p. 4)」というルーチンのプロセスへの問いを生み出した。ルーチンがなぜ変化するのか、あるいはなぜ変化しないのかといった問いに対して「遂行的な側面の視点” performative view” (Tsoukas, 2021, p. 37)」から、組織行動の説明を試みるからこそが、ルーチンダイナミクス研究の基本的な視座である。

3. オステンシブな側面

2003 年の論文以降、多くのルーチンに関する研究が行われ、当初想定されていたルーチンのプロセスは大きく変化してきている(D'Adderio, 2011)。そこで改めてルーチンのプロセスに着目して、整理することが必要ではないだろうか。具体的なアクションを指すパフォーマティブな側面は容易に観察ができる一方、オステンシブな側面は抽象的で分散していたり、多様であったり、一貫していないことから容易には観察できず理解が難しい(Feldman & Pentland, 2008)。このような性質ゆえに、研究におけるオステンシブな側面の操作定義にばらつきが見られ、一般的な概念として捉える場合、形式的な構造として捉える場合、あるいは主観的理解として捉える場合がある(Wolthuis et al., 2022)。しかし、オステンシブな側面は Feldman and Pentland(2003)や以降のルーチン研究や、創発的達成”Emergent accomplishment”」や「努力の結果の達成”Effortful accomplishment”」というルーチンダイナミクスの考え方において不可欠な要素である。実際、ルーチンの再概念化以降、多くの研究者が組織行動を説明するためにこの側面に言及してきた。よって、本研究ではオステンシブな側面に改めて焦点を当てオステンシブな側面とは何か、そして現在ではどのように捉えられているのかというクエスチョンに取り組む。

次節ではオステンシブという語の意味と組織ルーチンにおけるオステンシブな側面に関する通説的な理解を確認する。続いて、Feldman と Pentland が執筆した論文のうち、ルーチン研究において特に重要なものやマイルストーンとなるもの、そしてオステンシブな側面に関する議論を含んでいる論文を時系列順に取り上げ、オステンシブな側面がいかに捉えられてきたのかをまとめる。

本研究では Feldman and Pentland (2003) と Feldman (2016) の研究に着目し、オステンシブな側面の解釈の変化をもとに全体を 3 つの期に分類した。取り上げる各論文について表 1 に期ごとに整理しており、本稿における位置付けとともにオステンシブな側面に関する記述を示している。表にはさらに、Feldman (2016) 以前の研究に関してはオステンシブな側面を補完、あるいは関連する概念とその内容についても記載した。Feldman (2016) 以降の論文においては、オステンシブな側面の代替として提起されているパターンニングに関する議論をまとめている。

導入期		
このレビュー論文における位置付け		
ペントランド	Pentland & Rueter (1994)	ペントランドのルーチンに関する初の研究
フェルドマン	Feldman (2000)	フェルドマンのルーチンに関する初の研究。オスデンジナという概念がルーチン研究に初めて登場した研究だが、現在の通説とは解釈が大きく異なる。2003年の論文におけるオスデンジナ側面に近い役割を持つ共通理解がルーチン研究に導入された研究
探索期		
ペントランド		
フェルドマン	Feldman (2004)	2003年の論文におけるオスデンジナ側面に近い役割を持つスキーマをルーチン研究に導入された研究
	Reup & Feldman (2011)	スキーマとオスデンジナ側面を明確に分けた研究
共著	Feldman & Pentland (2003)	ルーチンダイナミクスの概念がオスデンジナ側面の正式な定義が導入された研究
	Pentland & Feldman (2005)	アーテイファクトとオスデンジナ側面を明確に分けた研究
	Pentland & Feldman (2007)	アクションを中心にルーチンの議論を展開していくきっかけとなった研究
	Pentland et al. (2012)	オスデンジナ側面を抽象的な概念ではなく、過去のアクションをもとにした歴史と捉えたことから、オスデンジナ側面の解釈の仕方が大きく変化したことをより鮮明に示す研究
パターンニング期		
	Goh & Pentland (2019)	パターンニングの具体的な役割を明確にした研究
ペントランド	Hansson et al. (2023)	アクションからパターンを見つけるパターンニングに必要な方法論を示した上で、アクションの種類によるパターンニングの違いを明らかにした研究
	Kim et al. (2024)	混乱前後の組織行動を分析し、パターンニングとルーチンの関係性を探究したことから、パターンニングの理解を深めた研究
フェルドマン	Feldman (2016)	アクションの前提をまとめた上で、オスデンジナ側面をアクションから捉える有用性を示し、代わってパターンニングという新しい概念を導入した研究
共著		

表 1-1：本研究で扱う論文の概要

導入期		
		オスレンジナ側面以外のアクションを規定する概念とその内容
ペントランド	Pentland & Rueter (1994)	グラマー：言語学者が言語の特定の側面を記述するために文法を用いるのと同じように、ルーチンの特定の側面を記述する (p. 490)
フェルドマン	Feldman (2000)	理想や価値、加えてPentland & Rueter (1994)の議論を引用
	Feldman & Rafaeli (2002)	共通理解：組織が個人のアクションを調整する行動パターンを維持すると同時に内部および外部環境の変化に行動パターンを適応することを助ける (p. 310)
探索期		
ペントランド		
フェルドマン	Feldman (2004)	リソーシング：人材、時間、資金、知識、スキルといった資産や、信頼、権威、補完性といった関係の質を、実践の中で創出することであり、それによってアクターがスキーマを実践できるようにすること (p. 296)
		スキーマ：組織内の人々が持つアクションや思考の枠組み(文中に定義は明記されていない)
	Rerup & Feldman (2011)	スキーマとは、毎日のアクションに意味を与えたり、組織メンバーがいかに考えるかアクションを行うかを誘導する共有されたアサンプション、価値、リファレンスのフレーム。過去と未来の経験を整理する知識的構造 (p. 578)
共著	Feldman & Pentland (2003)	
	Pentland & Feldman (2005)	
	Pentland & Feldman (2007)	
	Pentland et al. (2012)	
パターンニング期		パターンニングに関する記述
	Goh & Pentland (2019)	ルーチンの実践に根ざしたプロセス的な変化の記述を提供 (p. 1919)
ペントランド	Hansson et al. (2023)	パターンニングに関する直接的記述はないが、パターンベースニングのツールを活用していることから、アクションからパターンを見つけることつまり、Feldman (2016)のパターンニングの操作化を実現
	Kim et al. (2024)	ルーチンはパフォーマンス・パターンニングという反復的なプロセスを通じて形成される (p. 3)
フェルドマン	Feldman (2016)	オスレンジナ側面をパターンニングとして理解することで、頭の中で起こるものではなく、体現されるものであることを示している (p. 22)
共著		

表 1-2：本研究で扱う論文の概要

3.1. 「オステンシブ」の導入

ルーチンダイナミクス研究において、初めて「オステンシブな側面」と「パフォーマティブな側面」というルーチンの二重性が導入されたのは、Feldman and Pentland (2003)である。しかしその前段階として、Feldman (2000)は社会学者である Latour (1984)の権力論において議論される社会の本質の捉え方に依拠し、オステンシブとパフォーマティブという用語を導入していた。

Latour (1984)は、トップダウン的に集団行動を誘導する「権力」を保持しているものが権力を有しているとみなす従来の「ディフュージョンモデル”diffusion model”」とは異なり、権力はアクター同士の活動や相互作用の結果として形成されるとした。この新しい権力の理解を「翻訳モデル”translation model”」と呼び、その特徴を示した。両モデルの差異は、社会の捉え方に起因する。翻訳モデルでは社会を実践的・可変的と捉えることからパフォーマティブな社会と捉える一方、従来のディフュージョンモデルは社会をあらかじめ構築された形式的・静的な枠組みとみなしオステンシブな社会と捉えた。

Latour (1984)において、「オステンシブな社会」という概念の明確な定義は提示されていない。しかし、一度決定された社会の特性は固定化され、外部に位置する社会学者によって規定可能であると主張されている。さらに、Latour (1984)はオステンシブな社会を捉える原則として以下の4点を挙げている。第一に、社会生活における典型から社会の特性を発見でき、社会的紐帯や社会進化を説明しうるが、その典型の探知は困難である。第二に、社会のアクターは大きな社会のパーツとみなされ、活動が制約されている。第三に、アクターは社会のつながりを探る情報源にはなるが、全体像を把握できないため、社会の本質解明には過度な依存を避けるべきである。第四に、適切な方法を通じてアクターの意見や信念を排除し、社会生活における典型を発見できる。このような社会の捉え方では、適切に権力を捉えられないとして、オステンシブな社会を否定し、パフォーマティブな社会を肯定したのが、Latour (1984)である。

この2つの社会観をルーチン研究に応用したのが Feldman (2000)である。その後 Feldman and Pentland (2003) は、ルーチンを「オステンシブな側面」と「パフォーマティブな側面」という二重性を持つものとして再定義し、その相互作用をルーチンの変化や安定性の源泉として位置付けた。この2003年の研究以降、ルーチンダイナミクスの理解において、オステンシブな側面の捉え方は大きく発展・変化してきている。

もともと、Latour (1984)の「オステンシブ」という概念と、ルーチン研究における「オステンシブ」は必ずしも同一ではない。例えばオステンシブとアクターの関係性について、Latour (1984)はオステンシブな社会におけるアクターの活動は制限されるとしたのに対し、ルーチン研究におけるオステンシブな側面は、アクターの主観的解釈やエージェンシー、逸脱の可能性を認めている。さらに、Latour (1984)ではオステンシブとパフォーマティブは異なる社会観として提示され、対立関係にあるとされたが、ルーチン研究ではオステンシブな側面とパフォーマティブな側面は相互作用する存在とされている。このような違いがあることからまず、現時点でのルーチンダイナミクスにおけるオステンシブな側面の代表的な解釈を明示した上で、次節ではその変遷と展開について整理する。

3.2. オステンシブな側面の通説

本節では、現在広く受け入れられているオステンシブな側面に関する通説的理解を整理する。多くの近年のルーチン研究において、オステンシブな側面の定義は Feldman and Pentland (2003) に依拠しており、Wolthuis et al (2022) においても指摘されているように、この定義が現在では事実上の共通理解となっている。Feldman and Pentland (2003) は、オステンシブな側面を「ルーチンの理想的またはスキーマ的な形態であり、抽象的かつ一般化された概念、あるいは原則としてのルーチン (“The ostensive aspect is the ideal or schematic form of a routine. It is the abstract, generalized idea of the routine, or the routine in principle” (p. 101))」と定義している。

この定義から現在のオステンシブな側面の通説は、理想的でスキーマ的な性質をもち、抽象的かつ一般化されたかたちで理解されているものと解釈できる。この定義に加えて、オステンシブな側面はさまざまな参加者の主観的な理解が組み込まれていることが指摘されている (Feldman & Pentland, 2003)。すなわち、オステンシブな側面は単なる客観的な構造ではなく、参加者による意味づけを通じて立ち現れる側面である。そして、その意味づけは参加者ごとに異なる可能性があるため、オステンシブな側面は一律なものではなく、多様性を内包した構成的な概念として捉えられている。

このような現在の通説を踏まえつつ、個別の研究においてオステンシブな側面がどのように扱われているのかを検討し、その解釈に見られる差異を明らかにする。これにより、Feldman and Pentland (2003) 以降の理論的展開において、オステンシブな側面という概念がいかに変化・発展してきたのかを検討する。

3.3. 2003 年の論文以前：導入期

Pentland は 1994 年、Feldman は 2000 年にそれぞれ初めてルーチンに関する研究を発表した。Pentland は元々既存のルーチン観について疑問を持っており、いかにルーチンを描写するのかに焦点を当てて研究を始めた。一方 Feldman は既存のルーチン観をもとに調査を進める中で新しいルーチン観を持つようになり、いかにルーチンが変化するのかというダイナミクスの解明を試みた。このように、両者は異なる問題意識からルーチン研究にアプローチしていたが、やがて両者の視点は統合され、Feldman and Pentland (2003) においてルーチンの二重性という理論的枠組みが提示されることとなる。とくにこの論文では、オステンシブな側面とパフォーマンス的な側面という概念が明確に定義され、現在のルーチンダイナミクス研究の基盤が築かれた。

しかしその以前にも Feldman (2000) でオステンシブという言葉がすでに用いられている。ただし、2000 年時点のオステンシブという用語の意味するところは、2003 年に定義されたそれとは同一ではない。一方、Pentland and Rueter (1994) は、のちのオステンシブな側面と類似する役割を持つグラマーという言葉を用いて、ルーチンの描写を試みた。このように、Feldman and Pentland (2003) 以前は、オステンシブという言葉の意味や行動を規定する概念が散在していることから、Feldman and Pentland (2003) 以前の Feldman と Pentland の研究を、オステンシブな側面の導入期として整理する。

3.3.1. アクションに影響を与えるグラマーモデルの導入 - Pentland and Rueter (1994) -

この論文は、Pentland が執筆した初めてのルーチンに関する論文である。研究の背景として、ルーチンが組織論において重要な位置を占めているにもかかわらず、実証的にルーチンの連続性が十分に記述されていないことが指摘されている。そこで本研究では、ルーチンの概念とその研究手法を再検討することが目的とされた。この段階では、社会学の考え方であるオステンシブな側面という言葉は出現しておらず、さらに、ルーチンの二重性についての議論も行われていない。しかし、グラマーという一見ルーチンではない行動でもパターンを提示できる新たな概念を導入しており、このグラマーを詳しく見ると、後のオステンシブな側面と類似した役割を果たして、Feldman and Pentland (2003) の主張の基盤となったと言える。

Pentland らはこの研究で、ルーチンの概念を再検討するアプローチとして、ソフトウェアのコードセンターにおける実際のアクションから現れるパターンに着目した。この実際のアクションから観察されるパターンをルーチン、そのルーチンを説明する一定のルールをグラマーと名付け、ルーチンを描写するモデルを主張した。グラマーは、実際のアクションから導き出されることから、プログラムの反応が決まる March and Simon (1958) のルーチンとは一線を画す議論である。そしてこのグラマーモデルを用いることで、一見ルーチンがないような活動でも一定のパターンがあることを示すことに成功した。

この論文における問題意識や議論は、Pentland の後続研究の礎となり、近年の研究にも多大な影響を与えている。Feldman and Pentland (2003)が提唱したルーチンの二重性（オステンシブ／パフォーマンスティブ）に関する明示的な議論は見られないものの、「グラマー」という一定のルールを、実際の行動としてコード化可能なアクションから推定しており、この点においてルーチンの二重性に通じる思考を有していたことが示唆される。さらに直接的には組織内の人々がグラマーを参照しているとは述べていないものの、文法を人々が参照して作文するというメタファーを提示していることから、グラマーは Feldman and Pentland (2003)のオステンシブな側面と近似する概念と捉えられる。ただし、彼らは実際に観察可能なアクションに基づいてグラマーを構築しているため、抽象的・観念的なものとして位置づけられる Feldman and Pentland (2003)のオステンシブな側面とは異なる点も見逃せない。以上のことからこの研究は、Feldman and Pentland (2003)に間違いなく影響を与えたと考えられるが、グラマーの機能や意味づけは、後のオステンシブな側面と完全に一致するわけではない。そもそも Pentland らの主たる関心は、ルーチンがどのように形成されるかというプロセスにあるのではなく、アクションを通じていかにルーチンを実証的に記述するかという点にあった。そのため、グラマーがアクションに与える影響については、深い理論的議論はなされていない。

3.3.2. オステンシブなルーチンとパフォーマンスティブなルーチン - Feldman (2000) -

次に取り上げる主要なルーチン研究として、Feldman がルーチンに関する論文として初めて執筆した論文を挙げる。Feldman はルーチンの固定化の要因を解明することを目的とし、大学寮の運営に対してエスノグラフィックな調査を行い、詳細な記述と分析を試みた。その結果、予想に

反して実際にはルーチンが変化していることが明らかとなり、既存概念にとらわれず幅広い理論的枠組みからルーチンとその変化可能性の説明を試みた研究である。その議論の中で変化を説明しうる理論の一つとして、Latour (1984)のオステンシブという概念が引用された。しかし、ルーチンの二重性やオステンシブとルーチンの関係などの議論は行われておらず、ルーチンの新しい捉え方と変化の原因が主に議論された。

この研究で Feldman は、ルーチンの変化を説明する原因として、期待した結果を出せていない状態からの「修復 (“repair”）」、意図しない結果が出ることによる修復 (“repair”」、新しい資源が産まれることからの拡大 (“expanding”」、そして意図した結果を生むが参加者がより良い改善策を思いつく成長 (“striving”）」を挙げた。これらは、組織の参加者が主導する内生的変化であることから、従来見過ごされてきたルーチンにおけるエージェンシーの重要性を示唆するものとなった。

エージェンシーと変化の関連性の議論の中で、Latour (1984)のオステンシブとパフォーマティブという概念を紹介している。ただし、この論文では変化を説明する理論の一つとして言及されるにとどまり、さらに、Feldman and Pentland (2003)におけるオステンシブな側面の捉え方とも大きく異なる。例えば「オステンシブなルーチンは能動的思考が欠如しており、組織内の人々によってイナクトされるルーチンは、様々なアクション、行動、思考、感情が必ず含まれている。(p. 622)」と述べられている。これは、ルーチンの二重性を前提とする Feldman and Pentland (2003)のとは異なり、むしろオステンシブなルーチンは March and Simon(1958)のルーチン概念に近い。このことから、Feldman はこの段階では「ルーチンには二重性がある」とは考えておらず、オステンシブなルーチンとパフォーマティブなルーチンを別々のものとして捉えていたことがわかる。これは、Latour (1984) の社会の捉え方に近い視点からルーチンを捉えていたことを示している。

このように、Feldman and Pentland (2003) のオステンシブな側面の定義とは大きく異なる捉え方をしているが、ルーチンの変化を説明するために、Latour(1984) のオステンシブという言葉を取り入れた最初のルーチン研究であることは間違いない。さらに、Feldman が本論文の事例をもとに複数の研究を発表し、ルーチンの変化や安定について議論していることから、本研究が Feldman のルーチン研究の礎となったことがうかがえる。

3.3.3. ルーチンを実現する共通理解 - Feldman and Rafaeli (2002) -

Feldman (2000)の研究では明らかにならなかった、ルーチンの変化と安定性を説明するメカニズムの解明を目的に行われたのが Feldman and Rafaeli (2002)である。引き続き大学寮の事例を取り上げ、質的分析を通じて「コネクション」と「共通理解」という概念がルーチンの変化と安定性に寄与することを主張した。この議論においてルーチン概念自体がより深く検討されていることから、Feldman らのルーチンに関する考え方が読み取れる。加えて、オステンシブな側面という用語は用いられていないものの、マクロレベルの共通理解に関する議論は Feldman and Pentland (2003) におけるオステンシブな側面の役割と多くの類似点を有しており、本研究が後続研究に大きな影響を与えたことが示唆される。

まず、ルーチンを「組織のタスクを遂行する際に関与する複数の組織メンバーの反復する行動パターン“Recurring patterns of behavior of multiple organizational members involved in performing

organizational tasks.”(p. 311)」と定義し、アクターが起こすアクションの積み重ねによってルーチンが形成されると捉えた。これは、アクションの繰り返しを通じて社会的構造が生成されるというプラクティスセオリーの立場を示している。さらに、ルーチンの変化と安定性を説明する要素として「コネクション」に着目した。コネクションとは、「人々が情報を伝達することを可能にする交流“interactions between people that enable them to transfer information.” (p. 312)」であり、これにより、社会的サポート(Wellman & Frank, 2000)や情報交換 (Contractor & Monge, 2001)が促進されることから、Feldman らルーチンにおける人の役割を重要視していることが示唆される。

そしてルーチンのメカニズムを説明する上で着目したのが、コミュニケーションの結果、他のメンバーのタスクやルーチンへの知覚を学ぶ情報交換によって起こる共通理解である。共通理解には、ルーチンの実行に際して「何のアクションが役立つか“what actions will be helpful in a particular instance of routine performance.” (pp. 315-316)」という理解と、ルーチンの実行に際して「なぜそのアクションが適切か” why particular actions are appropriate” (p. 316)」という2つの理解があり、前者は特定の状況に適切なパフォーマンスを示すことから（ミクロレベル）、変化を説明し、後者は組織のより大きな文脈に影響を与えることから（マクロレベル）、安定性を説明するとした。このように共通理解という概念を導入しさらにそれらを2つのレベルに分けることでルーチンの変化と安定性両方のメカニズムを同時に明らかにした。

この論文では、オステンシブな側面とパフォーマンスな側面という言葉は一度も登場していない。しかし、マクロレベルの理解について論じる際に Latour (1984) を引用しており、ここで導入された理解の概念が、のちのオステンシブな側面の形成と関連していると考えられる。特にマクロレベルの共通理解については、組織のゴールや優先順位、アイデンティティの理解を含むことから、抽象的であり、Feldman and Pentland (2003)のオステンシブな側面との共通点は多い。ミクロレベルの理解についても、ルーチンの実行に際して何をすべきかを示すこと、そしてそれがアクターによって異なると主張されていることから、オステンシブな側面に近い。しかし、Feldman and Pentland (2003)ではオステンシブな側面は2つのレベルには分けられておらず、さらに共通理解や理解の2つのレベルについてこの論文以降、議論されていない。よってこの共通理解という言葉は、オステンシブな側面に取って代われ、さらに2つのレベルという主張も消失していったと考えられる。

このように、共通理解という概念と2つのレベルという考え方を導入することで、ルーチンの変化と安定性を説明するメカニズムが提唱された。そして共通理解という概念について詳しく見ていくと、のちのオステンシブな側面に類似しているだけでなく、変化や安定性とも深く関係している(Feldman, 2003)。したがって、本研究も Feldman and Pentland (2003)に大きな影響を与えたと言える。

3.4. 2003 年の論文から 2016 年まで：探索期

Pentland、Feldman それぞれの研究が融合する形で、Feldman and Pentland (2003) が書かれ、ルーチンにおけるオステンシブな側面について、初めて明確な定義が与えられた。その結果、多くのルーチン研究でオステンシブな側面が言及されるようになった。

Feldman 自身も、2003 年以降の 2000 年代の研究では、ルーチンのオステンシブな側面を絡めた研究を多く行った。具体的にはスキーマやリソースという抽象的な概念とルーチンとの関係性について議論を行なっていくことで、オステンシブな側面の果たす役割やそのものについての理解を試みた。

一方、この時期にはもうすでにオステンシブな側面を誤解する研究者がいることに警鐘が鳴らされている。その誤解とは、オステンシブな側面がルールやマニュアルなどの March and Simon (1958)のルーチンと近い捉え方がされ、アーティファクトと同一であると捉えられていたことである。しかしこれは明確に Pentland and Feldman(2005)が否定している。この否定が後に議論するオステンシブな側面という存在の不明瞭さにつながっていったとも言えるのだが、この時期はオステンシブな側面の意味や役割を研究者らが探索的に捉えようとしたことから、探索期と呼ぶ。

オステンシブな側面が活発に議論されていた一方、ルーチンの操作化に関心のある Pentland は、Feldman とは異なるアプローチで研究に挑んでいた。アクターによって取られたアクションの観点からルーチンの操作化をメインに研究を続け、2007 年にはナラティブネットワークという新しいルーチンの捉え方を提唱した。これはのちにルーチン研究において重要な手法となるのだが、この期の Feldman と Pentland の取り組みからも関心の違いが見てとれる。まずマイルストーンとなる Feldman and Pentland (2003) の位置付けを示した上で、その後の研究をまとめる。

3.4.1. オステンシブな側面の導入 - Feldman and Pentland (2003) -

前節で本論文におけるオステンシブな側面の議論については概観したため、ここでは詳細な検討は割愛する。しかし本論文は、Pentland and Rueter (1994)による新しいルーチンの捉え方、Feldman (2000)によるルーチンは変化するという主張、そして Feldman and Rafaeli (2002) によるルーチンの変化と安定性のメカニズムの議論を集約した位置づけにある。特に「オステンシブ」という言葉については、当初 Feldman (2000)では、オステンシブなルーチンとして能動的思考が欠如している March and Simon (1958)のルーチンに近い概念と捉えられていたが、Feldman and Rafaeli (2002)の共通理解に関する議論と融合した結果、ルーチンは何かという知覚を意味すると明示された。さらに組織内のアクターがオステンシブな側面を解釈することでパフォーマンス的な側面が表出するというルーチンの二重性、ならびに両側面間のプロセスについても議論が展開されている。したがって、本論文は導入期の主要研究を統合する形で書かれたものと位置づけられる。

3.4.2. アクションに影響を与えるスキーマ - Feldman (2004) -

この研究ではさらにルーチンの変化と安定性のメカニズムを明らかにするために、Feldman (2000)の研究と同じく学生寮の運営についての取り組みを対象に研究を行なった。着目する取り組みは、寮の運営を担う学生スタッフのトレーニングを変更したことが組織全体の活動の変化に繋がった事例である。この研究ではオステンシブな側面という言葉自体は登場していない代わりに、リソースやスキーマ、アクションに言及することで、ルーチンとリソースの関係性の解明に取り組んだ。スキーマがアクションに影響を与えるというメカニズム、そして思考のフレームワークというスキーマの定義や、Feldman and Pentland (2003)におけるオステンシブな側面の定義を

もとに考えると、スキーマとオステンシブな側面は類似した概念であると考えられることから、抽象的な概念を中心にルーチンのプロセスの解明に取り組んだ論文と言える。

既存研究をもとにアクションとリソース、そしてスキーマにはサイクルがあると主張して、このモデルをもとに、大学寮のトレーニングについて定性分析を行った。その結果、ある一つのリソースが変化することでスキーマが変化し、そしてそれがアクションの違いに繋がり、そのアクションの違いがさらにリソースの変化につながるという組織行動の段階的な変化を説明した。さらにスキーマがいかに組織内のアクターに影響を及ぼすか、そしてそれが結果的に組織の変化にどう影響を与えるかも示した。

オステンシブな側面について言及していないものの、スキーマは組織内のアクターの具体的なアクションではなく、そのアクションを掻き立てる抽象的なものであることからオステンシブな側面に近い概念である。一方リソースについてはこの研究ではトレーニングを指していることから、のちのアーティファクトと類似する概念ではないかと考えられる。Feldman and Pentland (2003)ではアーティファクトについて議論されていないが、のちのルーチンダイナミクスには欠かせない要素であるという主張に影響を与えた研究と捉えられる。

3.4.3. アーティファクトとの離別 - Pentland and Feldman (2005) -

次に、Pentland and Feldman (2005)は、組織ルーチンを組織の観察の単位とする場合のアプローチや注意点について理論的観点から整理した。本論文では、オステンシブな側面に対する誤解に警鐘を鳴らすとともに、アーティファクトとの違いを明確化することで、オステンシブな側面の解釈を精緻化している。この研究により、オステンシブな側面に関する解像度は高まったものの、新たな課題も浮き彫りになった。

まずルーチンの研究を、ブラックボックスとしてのルーチンを研究するアプローチ、ルーチンの特定の側面を独立して研究するアプローチ、ルーチンの側面間の関係性を研究するアプローチという 3 つのアプローチに分類した上でそれぞれのアプローチについて議論を行った。Pentlandらが提唱したルーチンダイナミクス研究は、3 つ目の側面間の関係性を研究するアプローチである。この議論の中で特筆な点が、アーティファクトの役割を明示的に示したことである。アーティファクトはルーチンとは異なるが、ルーチンのオステンシブな側面やパフォーマンスな側面をコード化するという役割が明示化された。その上で、オステンシブな側面との相互作用についての議論が展開されている。

これらの議論を通して、オステンシブな側面を SOP などのアクションを決定するものと誤解する研究を明確に否定している。「顧客が常に正しい」と書かれている自動車ディーラーの壁に貼られているポスターを、マネジメント層が勝手に貼ったものと笑いながら説明する修理工を例に、ポスターがアーティファクトで、修理工の考えがオステンシブな側面であるとして、その差異を示している。さらにルーチンのオステンシブな側面とは、アクションを通じて生成・再生成されるタスク固有のパターンであると主張していることから、Feldman and Pentland (2003)における抽象的な定義から逸脱しつつあることが読み取れる。したがって、本論文は、オステンシブな側面の解釈がアクション中心へと移行しつつある兆しを示している。

3.4.4. アクションをもとにしたルーチンの描写 - Pentland and Feldman (2007) -

本論文は、Pentland がこれまでのルーチンの議論を踏まえて組織行動を操作化するための新しいツールを開発しその有用性を示した論文である。そのツールとはナラティブネットワークと呼ばれ、情報やコミュニケーションツールの発展により、人、ツール、そしてタスクが、より鮮明に相互依存状態にある中で、この現象や組織プロセスを記述・視覚化できるツールである。構造化理論 (Giddens, 1984) や、アクターネットワーク理論 (Latour, 2005)、そして組織ルーチンに関する研究をもとに考えられたパターンを表すこのツールが、組織行動の研究へいかに有用であるかを、例を示す形で明らかにした。この論文で示されているパターンを示すツールは、アクションをもとにルーチンを記述するものであることから、関心が記述できるアクションやアーティファクトから生まれるパターンにあることが窺い知れる。

本研究では、顧客が航空機のチケットを買うというストーリーをもとに議論を進めている。チケット購入に関しては、オンラインでパソコンを用いて購入する方法があるが、このストーリーには他のチケット購入方法や同じフライトのチケットを求める他の顧客やサイトの運営者、価格の決定方法など多くのストーリーの可能性を含む。このようなテクノロジーとアクションとのネットワーク的な繋がりを、エージェンシーと構造の相互関係の重要性を説明する構造化理論や、組織内の参加者やアーティファクトなどのすべてのアクターを考慮すべきであるというアクターネットワーク理論、さらにアクションのパターンを記述する組織ルーチンを用いて理論化した。

具体的にいかに組織行動を記述するのかというと、まず行為者とアクションを最小単位として、それらが組み合わさったナラティブフラグメントをネットワーク分析のノードとみなす。そして、ある行動パターンを形成する一連のナラティブフラグメントをネットワークのタイで表してナラティブと名付けた。航空機のチケット購入には多くのストーリーが含まれていることから、複数のナラティブが存在している。それらをまとめて、ナラティブネットワークと呼ぶ。このナラティブネットワークは、行動のパターンを形成するパフォーマンスの連続性を記述できることから、アクションのパターンを視覚化できる。その結果、「次に何が起こるか？」という質問に答えられることから、組織行動についての議論が可能になると主張した。

この論文においてオステンシブな側面は既存研究のレビューパートで言及されているが、それ以外の議論にはオステンシブな側面というワードは出現していない。さらに、この論文で提唱されたナラティブネットワークの目的もルーチンを記述した上で、「次に何が起こるか？」を示すことであり、ルーチンのプロセスやアクションを誘引する要因については議論されていない。よって、この論文からもオステンシブな側面への関心が薄まっていっていることが推測できる。

3.4.5. スキーマとの離別 - Rerup and Feldman (2011) -

2010 年代最初のこの研究は、組織ルーチンとスキーマの関係性に着目し、組織の安定性と変化のメカニズムを説明したものである。本研究では、ルーチンのオステンシブな側面についても詳しく議論されている。そもそもスキーマとは、共通の仮定 (Balogun & Johnson, 2004)、価値観 (Gioia et al., 1994)、および参照フレーム (Bartunek, 1984)の集合であり、日常的な活動に意味を与え組織メンバーの思考とアクションを導く役割を果たす。スキーマとルーチンの関係性については、Feldman (2004)などの既存研究で扱われてきたが、これらの研究は主としてスキーマがルーチンに

与える影響に焦点を当てていた。これに対してこの研究ではルーチンのオステンシブな側面やパフォーマンスな側面に着目しながら、ルーチンがスキーマに与える影響をその相互作用とともに明らかにした。特筆すべきは、スキーマとオステンシブな側面を明確に区別した点である。これまで両者は明確に峻別されてこなかったが、本研究ではそれらを異なるものとして位置づけ、理論的精緻化が試みられた。

この研究では、研究機関における一連の採用に関するルーチンを対象に質的データの収集と分析を通して、ルーチンとスキーマの変化、そしてその要因の解明が目指された。まず管理職によって決められたスキーマを追求するために、ルーチンのオステンシブな側面が形成され、パフォーマンスな側面が出現することが明らかになった。そしてパフォーマンスに対してさまざまな問題が起きるたびにパフォーマンスな側面を変化させていき、その結果オステンシブな側面も変化し、問題が対処されていく。さらにその問題の対処法がスキーマと矛盾している場合には、スキーマに対する疑念が生まれ、スキーマの変更もしくはスキーマを維持したまま新しいルーチンを開発するという一連の流れが示された。このように、トライアンドエラーとスキーマ、そしてルーチンのオステンシブな側面とパフォーマンスな側面の関連性が明らかになった。

この研究の特異点として、明確にルーチンのオステンシブな側面とスキーマを異なるものとした点が挙げられる。Feldman (2004)ではスキーマはリソースに影響を受けてアクションを構築するというオステンシブな側面と同じ機能を有していることが示され、Feldman and Pentland (2003)のオステンシブな側面の定義にはスキーマも含有されていた。しかし本研究では、ルーチンとスキーマを区別することでオステンシブな側面の解像度を高めたと考えられる。ただし、SOPでもなく、さらにスキーマでもないオステンシブな側面とは何かという深い議論は展開されていない。その結果、ルーチンダイナミクスのモデルにおいて重要な役割を持つオステンシブな側面がより不明瞭なものとなってしまった。

3.4.6. 歴史としてのオステンシブな側面 - Pentland et al. (2012) -

この論文では、シミュレーション分析を用いてルーチンの時間経過における変化の生成モデルを導入する際に、オステンシブな側面の操作化が図られた。マイクロレベルのアクションとマクロレベルであるルーチンを繋げるために、ルーチン内で起こるアクションをマイクロファウンデーションとして取り上げている。ルーチンを描写するうえでアクションに着目することは、アクターだけでなくアーティファクトを含めたより正確なルーチンの理解を促進することから、アクション中心のモデルが開発された。このモデル構築の過程で、オステンシブな側面は過去のアクションの集合として操作化され、すなわち「歴史」として捉えられた。抽象的であったオステンシブな側面を、アクションから捉えていく方針が明確になった。

モデルでは行列を用いてシミュレーション分析を実施した。具体的には、オステンシブな側面を過去のアクションから捉えて歴史行列とし、その歴史が現在の一連のアクション（つまりパフォーマンスな側面）に影響を与え、また一方で現在のアクションが歴史の一部として選択的に保持されるという相互作用を示した。そして、パターン内の任意のアクションが歴史行列からランダムに取られた他のアクションと置き換えられる可能性（変異）と、歴史行列に組み込まれる過去のアクションパターンの数（保持）を操作することで、形成、慣性、内生的変化、学習とい

ったダイナミック・ケイパビリティに関連するルーチンの特徴を説明できるとした。

この研究におけるオステンシブな側面の解釈はこれまでの解釈、特に Feldman and Pentland (2003) の解釈とは異なる。オステンシブな側面を「過去のアクションから捉える歴史」とする考え方は、ルーチンにおけるアクションの重要性を増大させた。すなわち、それは抽象的でもなくルールでもないことから、大きくオステンシブな側面の意味がシフトした。この研究を含むこれまでの研究成果をもとに、次に記述する論文で Feldman がオステンシブな側面の解釈を公式に方向転換させることになる。

3.5. 2016 年以降 パターニング期

これまでの研究では、特に Feldman を中心にオステンシブな側面についての議論が展開されてきた。アーティファクトの役割が明示化されたことで、それとの差異を示す形でオステンシブな側面についての議論が多く行われるようになった。一方、Pentland を中心に、ナラティブネットワークの開発やシミュレーション分析が行われ、ルーチンの描写や操作化が取り組まれた。アクションからパターンを発見するナラティブネットワークの考え方では、操作化できないオステンシブな側面は軽視せざるを得ないことから、Pentland の研究ではオステンシブな側面に関する議論は必然的に少なくなった。

その中でも Rerup and Feldman (2011) において、オステンシブな側面がスキーマと区別されたことで、Feldman and Pentland (2003)の定義や、これまでの抽象的な行動指針としてのオステンシブな側面という考え方は変化を見せた。一方 Pentland et al. (2012)において、オステンシブな側面を「歴史」と捉えたことは、抽象的であったオステンシブな側面をアクションから捉えられる可能性を示した。その結果、Feldman (2016)において、オステンシブな側面の存在や捉え方が大きく変化し、「パターニング」という新たな概念が登場した。そしてその後の研究では、この新たな捉え方をもとに議論が展開され、現在に至るまで活発に議論が続いていることから、2016 年から現在までを「パターニング期」と位置づけたうえで、2016 年の研究およびその後の研究について記述する。

3.5.1. オステンシブな側面からパターニングへ - Feldman (2016) -

Feldman が執筆したこの書籍内の章では、ルーチン研究においてアクションの重要性が提唱されている。この章の中でのオステンシブな側面に関する主張は、ルーチンダイナミクスのオステンシブな側面に関する解釈に大きな影響を与え、その後のルーチン研究の方向性を大きく転換させる要因となった。

まず、ルーチンの研究においてアクションに着目することで、理論的にも修辭的にも方法論的にもルーチンの理解に変化を伴うと明記されている。これはつまり、Feldman が主張してきたルーチンダイナミクスに関する議論において変化が生じることを意味している。アクションを前面に押し出すことで、パフォーマティブな側面は従来からアクションを中心に議論されてきたため大きな影響はないが、オステンシブな側面については大きな影響を与え、議論が展開さ

れている。

そもそもこのようにアクションを中心にルーチンを捉える理由として、アクションの前提を 3 つ挙げている。1 つ目がアクションは目的を達成するための手段として意図を伴うこと、2 つ目がアクションは思考に従属すること、3 つ目がアクションには社会的自律性があることである。すなわち、アクション自体が心や他者との関わりを含むことを意味する。このように考えた場合、既存のオステンシブな側面の捉え方では誤解を招きかねないとして、オステンシブな側面をアクションとして理論化する 2 つの方法が提示されている。

一つが、アクションを通じてパターンが再構成されると理解する方法である。この主張をするにあたり、オステンシブな側面を認知や SOP として理論化することを否定している。SOP としてのオステンシブな側面についてはこれまでも否定してきているが、認知について明確に否定したのは Feldman (2016) が初めてである。そしてもう一つが、オステンシブな側面を「パターニング」
として理解する方法である。そもそもオステンシブな側面という概念は内生的に変化するルーチンを表現するために導入されたが、アクションとは独立した何らかの実体が存在するかのような印象を与えてしまったと述べている。この誤解を解くために、ルーチンはアクションの結果パターンを形成する「パターニング」と、パターンからアクションを生み出す「パフォーミング」のサイクル（図 2）として捉え直すべきであると主張した。このように捉え直すことでオステンシブな側面をアクションと関連づけ、ルーチンの内部プロセス、すなわちパターンやパターニングを生み出す具体的なアクションを研究できるとした。

したがって、Feldman (2016) の主張は、オステンシブな側面を、ルーチンの理想的またはスキーマ的な形態と捉えていた Feldman and Pentland (2003) の主張や、2000 年代のスキーマなどと同視した考え方を明確に否定するものである。よって、オステンシブな側面の解釈がアクションを中心とした解釈へと変化したことを示す研究であることから、ルーチンダイナミクス研究において重要なベンチマークである。

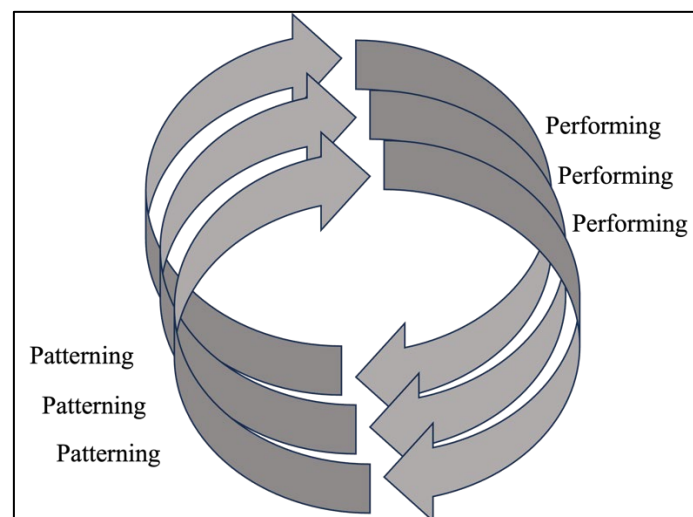


図 2 : パフォーミングとパターニングの概要 Feldman, M. S. (2016). Routines as Process: Past, Present, and Future. In J. Howard-Grenville, C. Rerup, A. Langly, & H. Tsoukas (Eds.), *Organizational Routines* (1 ed., pp. 23-46). Oxford University PressOxford.より筆者作成

3.5.2. ルーチンダイナミクスの新しいモーターとしてのパターンニング - Goh and Pentland (2019)

-

本研究は、これまで Pentland が試みてきたルーチンの操作化手法を駆使し、ルーチンを分析することで、ルーチンダイナミクス研究の中心的課題である「何がアクションのパターンを増減させるのか」という問いに取り組んだものである。すなわち、本研究の目的は、ルーチンにおけるパターンニングの役割を明らかにする点にある。組織には人々や場所、部門、そして物質的や象徴的な表現（ツールや組織文化）が認識されるが、概念的には、これらの部分間で行われるアクションや相互作用の継続的な展開とそのパターンニングによって組織は構成されている (Feldman, 2016; Tsoukas & Chia, 2002; Weick, 1979)と述べていることから、Feldman (2016)の議論を前提にしていることが明らかである。

ゲーム会社の新規のプロジェクトの開発から納品までを、インタビューなどの質的データとソフトウェアから得られた行動データを組み合わせて、ミクスドメソッドで分析した。まず、行動データをコード化した上で、サブプロジェクトごとにナラティブネットワークを構築して、ノードやパス、複雑性の測定を行った。その結果、プロジェクトのニーズに呼応してアクションのパターンが時間をかけて劇的に変化したことが明らかになった。さらに、こうした変化をもたらすパスのイナクトメントの増減に影響を与える包括的なメカニズムについても、タスクの複雑性を操作化しナラティブネットワーク分析を行うことで解明した。これにより、アクションのパターンに影響を与えるループ、すなわちパターンニングがルーチンダイナミクスの新たなモーターであることを主張した。

この研究では、従来ルーチン研究において重視されてきたオステンシブな側面に代わり、パターンニングを中心に議論が展開された。パターンニングがルーチンダイナミクスの新しいモーターと述べている通り、パフォーマンスな側面に影響を与えるオステンシブな側面がアクションとして理論化できるパターンニングに取って代わられたと考えられる。

3.5.3. パターンニングの操作化 - Hansson et al. (2023) -

この研究では、パターンマイニングのツールを用いて、行動パターンレパートリー、行動パターンのルーチン化の程度、実行された複雑性を操作化した上で、ルーチン化とタスクパフォーマンスの関係性の解明が試みられた。パターンニングに関する直接的な記述はないものの、パターンに影響を与えるレパートリーとルーチン化の影響を調査している点から、本研究はパターンニングに関する研究であると位置付けられる。加えて、Pentland が当初から取り組んでいた操作化の研究成果を組み合わせることで、ルーチン化の程度とパフォーマンスとの関連性が検討されている。

分析対象としては、プログラム化しにくいタスクの例として大学院生による危機管理マネジメントのシミュレーションデータ、プログラム化しやすいタスクの例として従業員によるビジネススクールの請求書処理データが用いられた。これらのデータをもとに各変数間の関係性を検討した結果、プログラム化しやすい環境（すなわち実行された複雑性が小さい環境）では、より少数かつ長いパターンが採用される一方で、プログラム化しにくい環境（実行された複雑性が大きい環境）では、より多数かつ短いパターンが採用されることが明らかとなった。

以上の結果からも明らかなように、本研究はパターンの決定に関する議論を展開しており、Feldman (2016)の影響を受けて、パターンニングに焦点を当ててルーチンを検討していると推察できる。また、Pentland が活発に議論してこなかったオステンシブな側面とは異なり、アクションとして理論化し得るパターンニングについては、研究の中心として扱うほどの高い関心を示していることも、本研究から示唆される。

3.5.4. パターニングの組織行動への影響 - Kim et al. (2024) -

本研究は、些細な技術的变化がいかに組織ルーチンのダイナミクスに影響を与えるのかというリサーチクエスションに取り組むことで、ルーチン研究への貢献を試みた。その際、「あるパスに沿って一つの出来事から次の出来事へと状況的属性が連続すること」を示す概念として、新たに「パスコーヒレンス (path coherence)」を導入した。パスコーヒレンスはアクション間をつなぐ概念であり、このパスコーヒレンスの集合によってパターンが構成される。本研究は、パスコーヒレンスがルーチンのパフォーマンスとパターンニングに影響を与えると主張しており、パターンニングという概念を前提に議論が展開されていると位置付けられる。

これまで Pentland はルーチンをネットワークとして表現してきたが、本研究も例外ではなく、ネットワークを活用して医療クリニックで起きたソフトウェアのアップデートの事例を対象に、技術的变化が組織行動に与える影響を分析することで、リサーチクエスションに取り組んだ。分析にあたり、パスコーヒレンスは、「アクターと場所の連続性 “continuity of actor and location” (p. 2)」と定義づけられ、操作化された。分析の結果、パスコーヒレンスが高い場合、技術的变化が起きた場合も以前のパスが残る確率と新しいルーチンの形成に寄与する確率が高いことが示された。

パスコーヒレンスはアクション間をつなぐ概念であり、その集合を通じて医療クリニックにおける診療パターンが可視化されている。この点においても、アクションからパターンを形成するパターンニングに大きな焦点が当てられていると言える。一方で、オステンシブな側面は、異なる方法で実行する（パフォーマンス的な意味で）ことが、同じことを維持する（オステンシブな意味で）ために必要であるというルーチンダイナミクスの基本的な考え方を主張する際にのみ言及されている。したがって、本研究からも、Pentland がオステンシブな側面よりもパターンニングに強い関心を持っていることが明らかである。

4. Feldman と Pentland のオステンシブな側面の考え

このように、約 20 年にわたりオステンシブな側面の捉え方は大きく変化してきた。加えて、この期間における Feldman と Pentland のオステンシブな側面の捉え方も完全に一致するものではなく、両者の間には一定の相違が存在する。以上の議論を踏まえ、図 3 に Feldman と Pentland による組織ルーチンの研究において、概念的枠組みや理論的焦点がどのように発展してきたかを時系列で示した。本章では、この図をもとに Feldman と Pentland それぞれのオステンシブな側面の捉え方とその変遷を整理する。

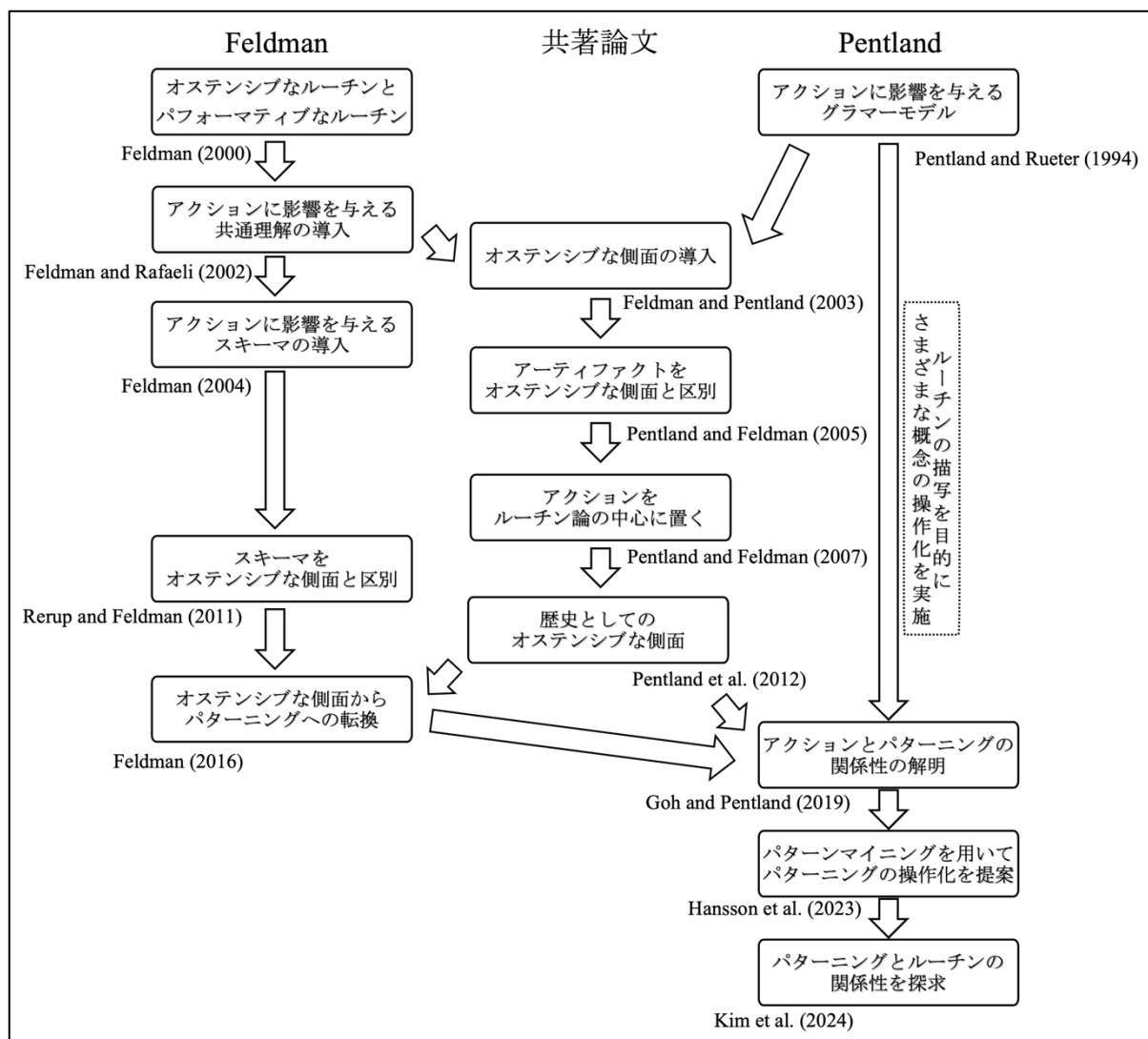


図 3 : Feldman と Pentland によるルーチンに関する主要研究の時系列的展開

4.1. Feldman のオステンシブへの考え

Feldman は、当初からルーチンにおけるオステンシブな側面の重要性を主張してきた。Feldman (2000)において「オステンシブ」という Latour (1984)の言葉を導入して以来、ルーチンのオステンシブな側面が組織行動に与える影響についてさまざまな概念を用いて分析してきた。Feldman (2000)では、オステンシブなルーチンを March and Simon (1958)のルーチンと類似する能動的思考が欠如したものとして位置付けたものの、その後 Feldman (2016)に至るまでは、Feldman and Pentland (2003)の定義に近い捉え方を維持した。この間、共通理解 (Feldman & Rafaeli, 2002)や、スキーマ (Feldman, 2004)という概念を導入することで、ルーチンのオステンシブな側面の理解を深化させた。

その過程で、アーティファクトとの違いを明確化する議論 (Pentland & Feldman, 2008)や、オステンシブな側面が単なる共通理解にとどまらないことの主張 (Feldman & Pentland, 2008)、さらにスキーマとの相互関係を描写すること (Rerup & Feldman, 2011)を通じて、オステンシブな側面に関する理解を他の概念と区別しながら深めてきた。しかし一方で、アーティファクトやスキーマ

との区別を明確にしようとする過程において、結果としてオステンシブな側面自体の定義が曖昧になる側面も生じたと評価できる。

そのような中、2012年にはPentlandとの共著でオステンシブな側面を歴史と捉える論文を発表した (Pentland et al., 2012)。この論文ではオステンシブな側面は過去のアクションから構成されるとして、抽象性に乏しい議論を展開した。そしてFeldman (2016)において、大きくオステンシブな側面の捉え方を変化させて、アクションを中心にルーチンを捉えるというパラダイムシフトが起きた。すなわち、2012年から2016年にかけてFeldmanのオステンシブな側面への考え方は大きな変化を遂げたと評価できる。

Feldman (2016)における新たな考え方は、「パターニング」と名付けられ、オステンシブな側面をアクションとして理論化した。マインドレスではなくマインドフルなアクションを前提とし、アクションがパターンを形成するプロセスをパターニングと呼び、またその形成されたパターンが再びアクションに影響を与えるという、アクション中心のルーチンダイナミクスを提起した。この議論は、従来の抽象的なオステンシブな側面に関する議論を否定するものであり、当初のオステンシブな側面の捉え方からの大きな転換である。

このようにFeldmanは新しいルーチンの概念を提示したものの、その後のルーチンに関する研究は限定的である。Feldman (2021)など書籍内で成果をまとめてはいるものの、ルーチンダイナミクスに関する新たな研究は少なく、その結果、オステンシブな側面やパターニングについての議論は停滞しているのが現状である。

4.2. Pentland のオステンシブへの考え

一方のPentlandは、当初からルーチンのパフォーマンス的な側面に関心を置いてきた。実際、パフォーマンス的な側面からタスクの操作化やナラティブネットワークの開発を行い、ルーチンの可視化を実現していった。オステンシブな側面にも一定の言及はあるものの、オステンシブな側面を過去のアクションの歴史と捉える (Pentland et al., 2012)など、知覚や共通理解といった抽象的概念よりも、操作化が可能なアクションを中心に展開されてきた。初期には、ルーチンのダイナミクスを論じる際に相互作用の説明としてオステンシブな側面も含めていたが、ナラティブネットワークに関する議論ではオステンシブな側面の検討はほとんど見られない。これは、ルーチンの描写に関心のあるPentlandにとって、抽象的なスキーマや共通理解を意味するオステンシブな側面は描写しづらく、深掘りする対象ではなかったことを示唆する。

こうしたPentlandの関心領域に対し、Feldman (2016)が提示したアクションを中心にルーチンを捉えるパターニング・パフォーマンスの考えは親和性が高かったと考えられる。抽象的なオステンシブな側面とは異なり、Pentland et al. (2012)で歴史として保持されとしたオステンシブな側面や、アクションがパターンを形成すると考えるパターニングは操作化が容易であり、Pentlandの関心と一致したと解釈できる。実際、Pentlandは2016年以降「パターニング」という概念を積極的に用いている。例えばGoh and Pentland (2019)では、ナラティブネットワークを通してパターンに影響を与えるループという形でパターニングの重要性を示し、Hansson et al. (2023)ではルーチン化の程度がパターンに及ぼす影響を明らかにするなど、パターニングの役割を具体化してきた。

このように Pentland は当初は関心の薄かったオステンシブな側面に関連する議論を、Feldman (2016) によるパターンニングという概念の提示を契機に積極的に取り入れるようになった。背景には、ルーチンの操作化と描写に強い関心を持つ Pentland にとって、アクションを中心とするパターンニングは、抽象的なオステンシブな側面とは異なり実証的に扱いやすいという利点があったと考えられる。

5. 結論

組織行動を説明する単位としてのルーチンは、その導入以来、さまざまな発展を遂げてきた。特に Feldman and Pentland (2003)によるルーチンの再概念化とプラクティスセオリーの導入以降、ルーチンダイナミクス研究は大きく前進した。一方で、ルーチンのオステンシブな側面に関しては理論的枠組みが未だ確立されておらず、抽象的な定義ゆえに多様な解釈が存在してきた。

そこで本研究では、ルーチンダイナミクス研究の主要論者である Feldman と Pentland の研究において、オステンシブな側面がどのように解釈されているのかを時系列順に整理した。その結果、オステンシブな側面の解釈は、Feldman and Pentland (2003)と Feldman (2016)を境に大きく変化していることが明らかとなった。これを踏まえ、本研究では 2003 年以前をオステンシブな側面の「導入期」、2003 年から 2016 年までをオステンシブな側面の「探索期」、2016 年以降を「パターンニング期」として区分した。

導入期については、Pentland and Rueter (1994)と Feldman (2000)という Pentland と Feldman のルーチン研究の初期の業績から始まり、オステンシブという言葉がルーチン研究に導入された期間である。この期間の当初、オステンシブという言葉は、Feldman and Pentland (2003)とは異なる捉え方をされていたが、Feldman and Rafaeli (2002)では通説的定義に近づく兆しが見られた。この時期は、ルーチン研究に「オステンシブ」という概念が導入されたばかりであり、議論が成熟していない段階であったと言える。

次の探索期では、Feldman and Pentland (2003)を受け、Feldman を中心にオステンシブな側面の理論化が試みられた。しかし、時間の経過とともにアーティファクトはオステンシブな側面と異なるという主張 (Pentland & Feldman, 2005)や、当初はオステンシブな側面と同一視されていたスキーマが区別されるようになった (Rerup & Feldman, 2011)ことから、理論的限界が露呈した。その一方で Pentland は、ナラティブネットワークを用いてルーチンの描写化を試みており、抽象的で描写困難なオステンシブな側面については深い議論を行わず、アクションの蓄積から明らかになるパターンや歴史 (Pentland et al., 2012)としてオステンシブな側面を捉えるようになっていった。すなわち、この探索期はオステンシブな側面をいかに位置づけるかについて、試行錯誤がなされていた時期であったと言える。

このような研究の流れを受け、Feldman (2016)ではオステンシブな側面をアクションから捉えるべきという新たな主張がなされた。これにより、Feldman and Pentland (2003)におけるオステンシブな側面の定義が事実上否定され、「パターンニング」という新しい概念が登場した。これはアクションによってパターンが形成されることを示す概念であり、パターンからアクションが生まれることを示す「パフォーミング」とともにルーチンの内部構造に新たな視座を与えるものとなった。

この考え方は、アクション重視の視点を持っていた Pentland の主張とも整合的であり、現在も Pentland はこの概念を用いてルーチンの描写を試みている

こうした変遷を Feldman と Pentland ごとに整理すると、Feldman は約 20 年の間にオステンシブな側面の捉え方を大きく転換してきたことが分かる。Feldman and Pentland (2003)以来、オステンシブな側面をさまざまな角度から解明しようと試みたものの、限界に直面し、Feldman (2016)でそれまでの抽象的な定義を乗り越え、プロセスとしてのルーチンを強調する形でパターンニングを導入した。一方で Pentland の基本的な立場は一貫しており、パターンニングの導入によってむしろその主張がより明確になったといえる。

以上を踏まえると、オステンシブな側面は徐々にその理論的地位を失い、最終的にはパターンニングという新たな概念に取って代わられることとなった。その結果、Latour (1984)の議論を参照しながら導入されたオステンシブな側面の現時点での本質的な意味は不明瞭となり、議論の進展が停滞する一因となっている。

さらに、パターンニングの概念自体もオステンシブな側面が意味するところとは大きく異なるにもかかわらず、理論的整理は十分に進んでいない。例えば Yamashiro (2023)は、Feldman (2016)についてアクションの主体が明記されていないことから、個人ルーチンと組織ルーチンの区別ができていないと批判している。またこの概念を提唱した Feldman 自身が、その後ルーチンに関する研究をあまり進めていないことも、パターンニングに関する理論的發展を妨げる一因となっている。

したがって、ルーチンダイナミクスのさらなる発展には、オステンシブな側面とパターンニングの再検討が不可欠である。そしてこれらの概念がルーチン研究全体の枠組みにおいて、どのような役割を果たすのかを再定義することが求められている。

参考文献

- Balogun, J., & Johnson, G. (2004). ORGANIZATIONAL RESTRUCTURING AND MIDDLE MANAGER SENSEMAKING. *Academy of Management Journal*, 47(4), 523-549.
<https://doi.org/10.2307/20159600>
- Bartunek, J. M. (1984). Changing Interpretive Schemes and Organizational Restructuring: The Example of a Religious Order. *Administrative Science Quarterly*, 29(3), 355.
<https://doi.org/10.2307/2393029>
- Becker, M. C. (2004). Organizational routines: a review of the literature. *Industrial and Corporate Change*, 13(4), 643-678. <https://doi.org/10.1093/icc/dth026>
- Contractor, N., & Monge, P. (2001). Emergence of Communication Networks. In (pp. 440-502).
- Cyert, R. M., & March, J. G. (1963). *A behavioral theory of the firm*. Prentice Hall/Pearson Education.
- D'Adderio, L. (2011). Artifacts at the centre of routines: performing the material turn in routines theory. *Journal of Institutional Economics*, 7(2), 197-230.
<https://doi.org/10.1017/S174413741000024X>
- Edmondson, A. C., Bohmer, R. M., & Pisano, G. P. (2001). Disrupted Routines: Team Learning and New Technology Implementation in Hospitals. *Administrative Science Quarterly*, 46(4), 685-716.
<https://doi.org/10.2307/3094828>
- Emirbayer, M., & Mische, A. (1998). What Is Agency? *American Journal of Sociology*, 103(4), 962-1023. <https://doi.org/10.1086/231294>
- Feldman, M. S. (2000). Organizational Routines as a Source of Continuous Change. *Organization Science*, 11(6), 611-629. <https://doi.org/10.1287/orsc.11.6.611.12529>
- Feldman, M. S. (2003). A performative perspective on stability and change in organizational routines. *Industrial and Corporate Change*, 12(4), 727-752. <https://doi.org/10.1093/icc/12.4.727>
- Feldman, M. S. (2004). Resources in Emerging Structures and Processes of Change. *Organization Science*, 15(3), 295-309. <https://doi.org/10.1287/orsc.1040.0073>
- Feldman, M. S. (2016). Routines as Process: Past, Present, and Future. In J. Howard-Grenville, C. Rerup, A. Langly, & H. Tsoukas (Eds.), *Organizational Routines* (1 ed., pp. 23-46). Oxford University Press/Oxford.
- Feldman, M. S. (2021). Practice Theory and Routine Dynamics. In M. S. Feldman, B. T. Pentland, L. D'Adderio, K. Dittrich, C. Rerup, & D. Seidl (Eds.), *Cambridge Handbook of Routine Dynamics* (pp. 21-36). Cambridge University Press. <https://doi.org/DOI:10.1017/9781108993340.004>
- Feldman, M. S., & Pentland, B. T. (2003). Reconceptualizing Organizational Routines as a Source of Flexibility and Change. *Administrative Science Quarterly*, 48(1), 94-118.
<https://doi.org/10.2307/3556620>
- Feldman, M. S., & Pentland, B. T. (2008). Routine Dynamics 1. In *The Sage handbook of new approaches in management and organization* (pp. 302-315). SAGE Publications Ltd.

- Feldman, M. S., & Rafaeli, A. (2002). Organizational Routines as Sources of Connections and Understandings. *Journal of Management Studies*, 39(3), 309-331. <https://doi.org/10.1111/1467-6486.00294>
- Giddens, A. (1984). *The constitution of society : introduction of the theory of structuration*. University of California Press.
- Gioia, D., Thomas, J., Clark, S., & Chittipeddi, K. (1994). Symbolism and Strategic Change in Academia: The Dynamics of Sensemaking and Influence. *Organization Science - ORGAN SCI*, 5, 363-383. <https://doi.org/10.1287/orsc.5.3.363>
- Goh, K. T., & Pentland, B. T. (2019). From Actions to Paths to Patterning: Toward a Dynamic Theory of Patterning in Routines. *Academy of Management Journal*, 62(6), 1901-1929. <https://doi.org/10.5465/amj.2018.0042>
- Hansson, M., Hærem, T., & Pentland, B. T. (2023). The effect of repertoire, routinization and enacted complexity: Explaining task performance through patterns of action. *Organization Studies*, 44(3), 473-496. <https://doi.org/10.1177/01708406211069438>
- Kim, I., Pentland, B. T., Frank, K. A., & Wolf, J. R. (2024). Path Coherence and Disruption in Routine Dynamics. *Organization Science*. <https://doi.org/10.1287/orsc.2022.16749>
- Latour, B. (1984). The Powers of Association. *The Sociological Review*, 32(1_suppl), 264-280. <https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.1984.tb00115.x>
- Latour, B. (2005). *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780199256044.001.0001>
- March, J. G., & Simon, H. A. (1958). *Organizations*. Wiley.
- Nelson, R. R., & Winter, S. G. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. Belknap Press of Harvard University Press.
- Pentland, B. T., & Feldman, M. S. (2005). Organizational routines as a unit of analysis. *Industrial and Corporate Change*, 14(5), 793-815. <https://doi.org/10.1093/icc/dth070>
- Pentland, B. T., & Feldman, M. S. (2007). Narrative Networks: Patterns of Technology and Organization. *Organization Science*, 18(5), 781-795. <https://doi.org/10.1287/orsc.1070.0283>
- Pentland, B. T., & Feldman, M. S. (2008). Designing routines: On the folly of designing artifacts, while hoping for patterns of action. *Information and Organization*, 18(4), 235-250. <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2008.08.001>
- Pentland, B. T., Feldman, M. S., Becker, M. C., & Liu, P. (2012). Dynamics of Organizational Routines: A Generative Model. *Journal of Management Studies*, 49(8), 1484-1508. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2012.01064.x>
- Pentland, B. T., & Rueter, H. H. (1994). Organizational Routines as Grammars of Action. *Administrative Science Quarterly*, 39(3), 484. <https://doi.org/10.2307/2393300>
- Rerup, C., & Feldman, M. S. (2011). Routines as a Source of Change in Organizational Schemata: The Role of Trial-and-Error Learning. *Academy of Management Journal*, 54(3), 577-610. <https://doi.org/10.5465/amj.2011.61968107>

- Stene, E. O. (1940). An Approach to a Science of Administration. *American Political Science Review*, 34(6), 1124-1137. <https://doi.org/10.2307/1948193>
- Tsoukas, H. (2021). Process Theorizing and Routine Dynamics: The Case for Performative Phenomenology. In M. S. Feldman, B. T. Pentland, L. D'Adderio, K. Dittrich, C. Rerup, & D. Seidl (Eds.), *Cambridge Handbook of Routine Dynamics* (1 ed., pp. 37-48). Cambridge University Press.
- Tsoukas, H., & Chia, R. (2002). On Organizational Becoming: Rethinking Organizational Change. *Organization Science*, 13, 567-582. <https://doi.org/10.1287/orsc.13.5.567.7810>
- Tsoukas, H., & Weick, K. E. (2019). *Philosophical organization theory* (First edition ed.). Oxford University Press.
- Weick, K. E. (1979). *The social psychology of organizing* (2nd ed.). McGraw-Hill.
- Wellman, B., & Frank, K. (2000). Network Capital in a Multi-Level World: Getting Support in Personal Communities. *Social Capital*, 233-273.
- Wolthuis, F., Hubers, M. D., van Veen, K., & de Vries, S. (2022). The concept of organizational routines and its potential for investigating educational initiatives in practice: A systematic review of the literature. *Review of Educational Research*, 92(2), 249-287.
- 吉野, 直. (2021). 組織ルーティン概念の変遷と今後の展望. *組織学会大会論文集*, 10(2), 49-55. https://doi.org/10.11207/taaos.10.2_49
- 山城, 慶. (2023). ルーチン・ダイナミクスを拡張する. In: 特定非営利活動法人 グローバルビジネスリサーチセンター.