

Relationship Lending and Business Cycle

荻巣嘉高 （甲南大学／神戸大学）

早木祥夏 （神戸大学）

柴本昌彦 （神戸大学）

2026年7月3日（金） @ 神戸大学自主ゼミ

背景：2つの貸出形態

トランザクション貸出

市場型・競争的

リレーションシップ貸出

継続的關係・ソフト情報

- 関係性貸出は**借入コストを引き下げる** (Boot & Thakor 2000; Petersen & Rajan 1994)
- 景気変動に対する**緩衝機能**を持つ (Bolton et al. 2016)

実証的に明らかなこと

- 関係性貸出は**借入コストを引き下げる** (Petersen & Rajan 1994; Boot & Thakor 2000)
- 関係性貸出と信用配分の実証的リンク
(Sette 2015; Beck et al. 2018; Bolton et al. 2016; Alvarez et al. 2023; Ogisu et al. 2025)
- 特に**景気後退期**における借り手支援効果 (Bolton et al. 2016)

理論的なアプローチ

研究	メカニズム	枠組み
Boot & Thakor (2000)	銀行間の不完全競争	静学
Bolton et al. (2016)	契約理論（保険的機能）	静学

次のステップ：

景気循環との関係を内生的に扱う枠組みが存在しない

- リレバンで信用配分において有利になるのであればprocyclical？
- 景気後退期に借りて支援であればcountercyclical？

問い

- リレーションシップ貸出と景気循環変数との関わりを、理論的に整理すると、どのようにモデルとして表現されるのか。
 - どのような性質が出るのか？
 - そしてモデルは妥当か？
- 景気循環変動との相関をもたらすメカニズムとして、どのような理論的経路が存在しているのか？

本研究の貢献

サーチ理論に基づく**動学モデル**を構築し、関係性貸出を景気循環への調整弁として位置づける

1. キーは銀行による**search-for-yield**
2. 景気 ↑ → 関係性貸出シェア ↓
3. 関係性貸出の金利は借り手の生産性に対して**増加的**
(生産性が低い局面での実質的な**forbearance lending**)

NEEDSデータを用いて理論予測を検証

モデルの概要

Transaction Lending

生産性 ϵ_T (確定)

→ 確率 μ →

Relationship Lending

生産性 $\epsilon \sim F(\epsilon)$

- 銀行は区間 $[0, 1]$ 上に連続分布
- 借り手は潜在的に無限に存在。
 - いずれもリスクニュートラル
- **Search & Matching**型モデル (Pissarides 2000)
- 無限期間・離散時間・定常状態
- 借り手は一つのプロジェクトを運用

トランザクション貸出の形成と情報蓄積

- Unmatchedの銀行はトランザクション貸出において新規のプロジェクトへの貸付できる。
- 銀行はリスクフリー資産をアウトサイドオプションに持つ。
- 借り手は確実に ϵ_T だけ生み出せるプロジェクトのみ運用。

各期末

外性的倒産
確率 $1 - \delta$

リレバンへ移行
確率 μ

リレーション貸出の運用

- プロジェクトは每期 $\epsilon \in [\underline{\epsilon}, \bar{\epsilon}]$ から生産性を引いて、アウトプット。

外生的倒産
確率 $1 - \delta$

内生的倒産
 $\epsilon < \epsilon_c$

- 生存した場合はアウトプットから利払い。
- 倒産した場合は銀行が次のトランザクション貸出先を探す。

価値関数（借り手側）

$$J_T = \epsilon_T - r_T + \beta\delta [(1 - \mu)J_T + \mu J_R(\epsilon_T)]$$

$$J_R(\epsilon) = \epsilon - r_R(\epsilon) + \beta\delta \int_{\underline{\epsilon}}^{\bar{\epsilon}} \max\{J_R(\epsilon'), J_T\} dF(\epsilon') + \beta(1 - \delta)J_T$$

収益 ϵ_T , ϵ 、費用 r_T , $r_R(\epsilon)$ （銀行への支払い）

価値関数（銀行側）

$$V_T = r_T - c_T + \beta\delta [(1 - \mu)V_T + \mu V_R(\epsilon_T)] + \beta(1 - \delta)V_T$$

$$V_R(\epsilon) = r_R(\epsilon) - c_R + \beta\delta \int_{\underline{\epsilon}}^{\bar{\epsilon}} \max\{V_R(\epsilon'), V_T\} dF(\epsilon') + \beta(1 - \delta)V_T$$

収益 r_T , $r_R(\epsilon)$ （借り手からの受取）、費用 c_T , c_R （審査・モニタリング等の運営費用）

均衡の定義

$$\text{マッチサープラス} \quad S(\epsilon) \equiv J_R + V_R - J_T - V_T$$

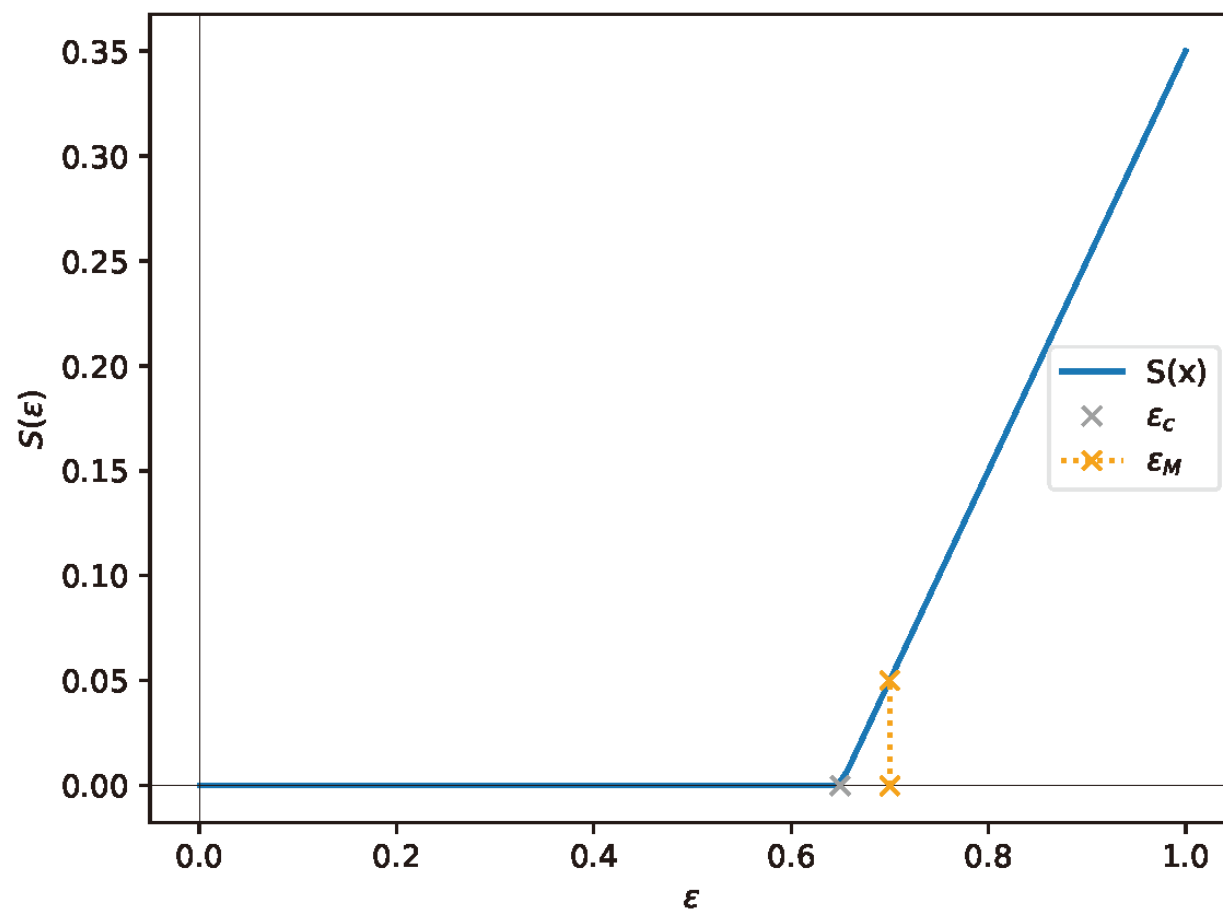
- シェアリングルール：
 $(1 - \eta)S(\epsilon) = J_R(\epsilon) - J_T, \quad \eta S(\epsilon) = V_R(\epsilon) - V_T$
- 自由参入条件： $V_T = 0$
- カットオフ生産性 ϵ_c ： $S(\epsilon_c) = 0$

命題 1 : 均衡の存在と一意性

パラメータに関する条件のもとで
均衡は存在し、かつ一意

証明は Pissarides (2000) と同様の手続きによる

均衡での内生変数の関係



系 1 ・ 系 2 : シェアと平均生産性

関係性貸出シェア :

$$s_R = \frac{\mu\delta}{\delta\mu + 1 - \delta + \delta F(\epsilon_c)}$$

平均生産性 :

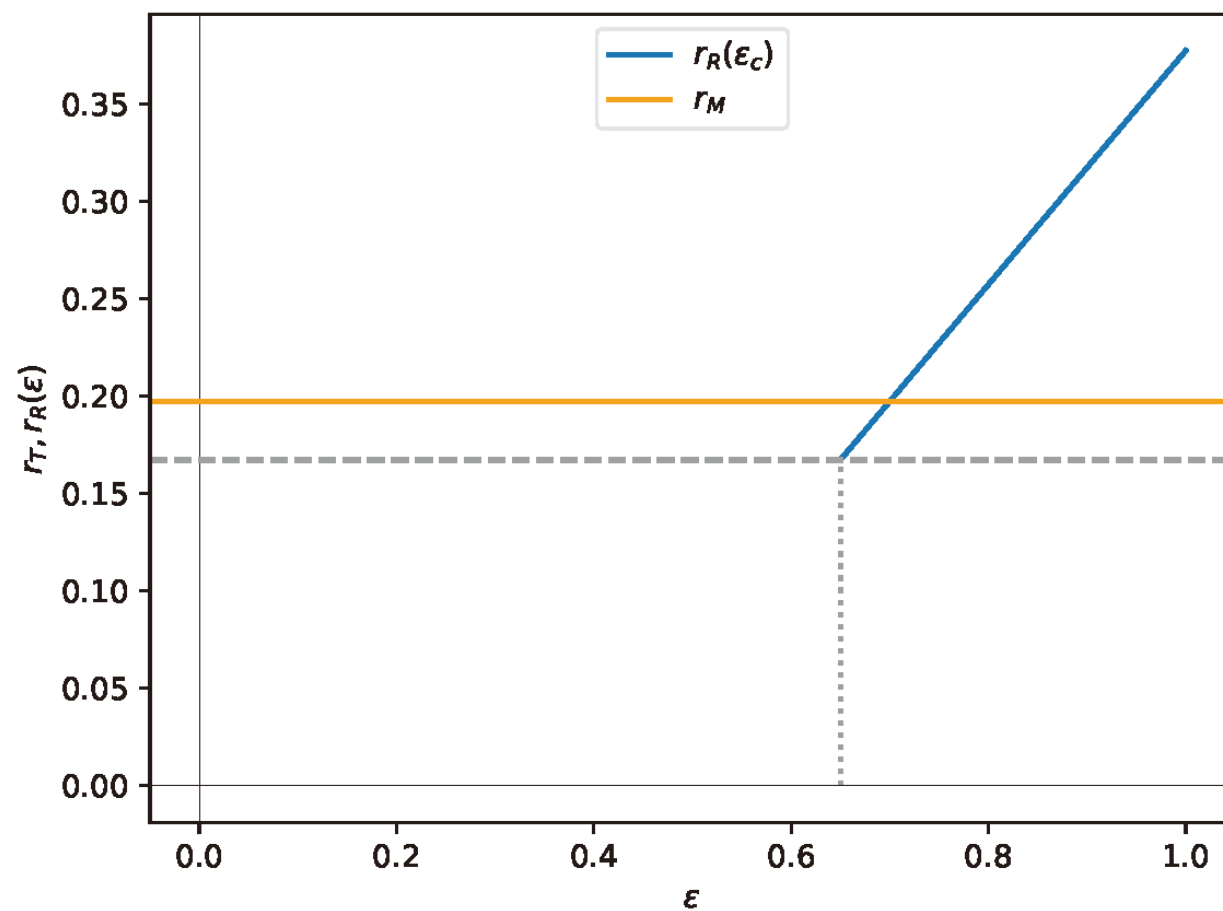
$$\epsilon_m = (1 - s_R)(1 + \mu\delta)\epsilon_T + [1 - (1 - s_R)(1 + \mu\delta)] \int_{\epsilon_c}^{\bar{\epsilon}} \frac{\epsilon}{1 - F(\epsilon_c)} dF(\epsilon)$$

命題 2 : 関係性貸出金利の単調性

$r_R(\epsilon)$ は $\epsilon \in [\epsilon_c, \bar{\epsilon}]$ で
単調増加

→ 生産性の高い借り手ほど関係性貸出の金利が高い

貸出金利



命題 3 : 比較静学

$$\frac{\partial s_R}{\partial \epsilon_T} < 0, \quad \frac{\partial \epsilon_c}{\partial \epsilon_T} > 0, \quad \frac{\partial r_T}{\partial \epsilon_T} > 0$$

景気後退

$\epsilon_T \downarrow$



銀行

search-for-yield



関係性貸出

シェア $s_R \uparrow$

理論的予測

予測 1 : 関係性貸出シェア と トランザクション貸出にかかる利子率 は
負の相関
(トランザクション貸出にかかる利子率 → コールレートで代理)

予測 2 : 借り手の生産性 と 金利 は
正の相関
(金利 → 実効金利で代理)

データ

- 出所： **NEEDS**（日本経済新聞社） — 上場企業・銀行 2,000社超
- サンプル期間：1977–2021年（関係性検出後：1986–2021年）
- 実効金利は2007年以前欠測が多く、一部分分析は2008年以降を使用
- 関係性貸出の識別： **ST-Bフィルタ**（Ogisu et al., 2025）
 - 取引ペアの取引頻度が偶然では説明できないほど多いかを判定

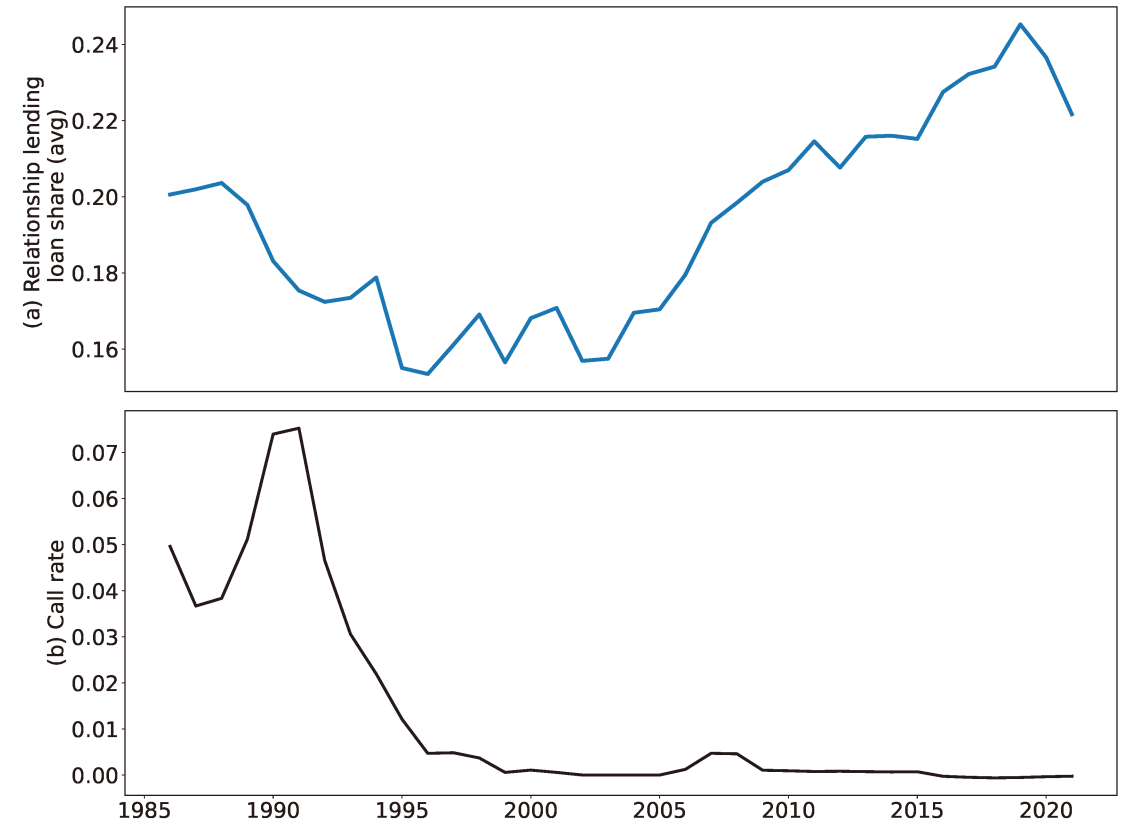
記述統計

	Mean	SD	Min	Max	Obs.
ROA（営業利益ベース）	0.036	0.041	-0.706	0.620	40,684
実効金利	0.016	0.009	0.000	0.177	7,168
関係性貸出シェア	0.184	0.271	0.000	1.000	40,720

2,295借り手・1986-2021年のデータ

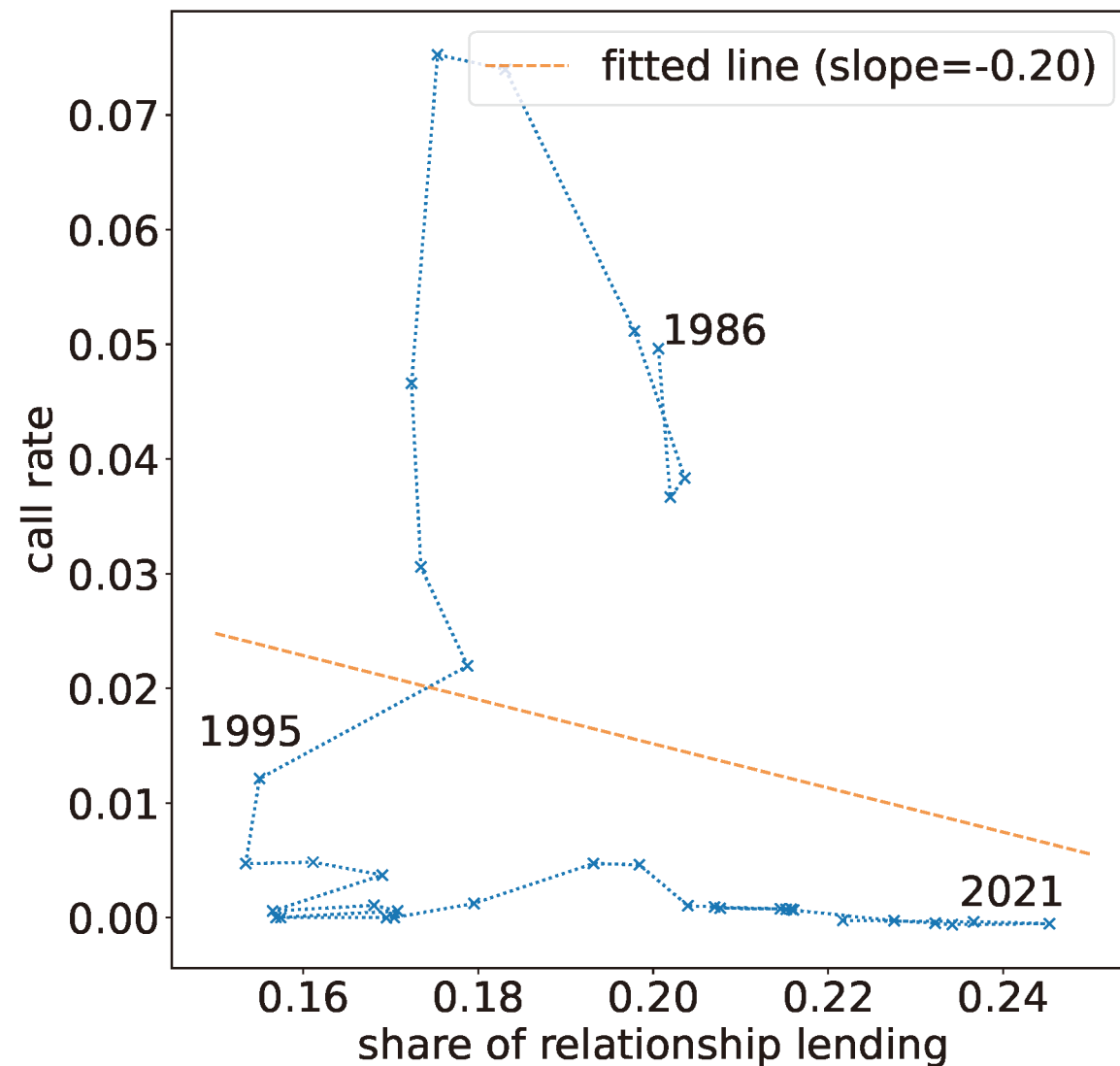
予測 1 の検証：関係性貸出 シェアと金利

- 時系列を見る限りは整合的に見える。



予測1の検証：散布図チェック

- 単純相関は -0.20 （見かけ上は理論と整合的）
- 1990年代半ば以降に局面変化の可能性



回帰分析

	(i)	(ii)
relationship share	0.010	-0.128
	(0.043)	(0.091)
const	Yes	Yes
$1(t \geq 1996)$	Yes	No

係数 β は両ケースとも非有意 → 予測 1 は部分的にのみ支持

予測 2 の検証：生産性と実効金利

$$(interest_rate)_{it} = \delta(ROA)_{it} + \eta(relationship_share)_{it} + \mu_i + \psi_t + \varepsilon_{it}$$

	(i)	(ii)
ROA	0.018	0.018
	(0.004)	(0.004)
relationship share	0.002	
	(0.001)	
Borrower FE	Yes	Yes
Time FE	Yes	Yes

- それぞれ有意に正 → 予測 2 を支持

まとめ

- サーチ理論に基づく**動学モデル**で関係性貸出の景気循環的変動を説明
- 関係性貸出が銀行の**search-for-yield**に基づくという新たな視点
- 実証結果は理論予測と**部分的に整合**

今後の課題

- 因果推論を含む、より精緻な計量経済学的手法の適用
- 貸出契約単位でのデータ整備（現状は借り手単位の実効金利）
- 粒度の細かいデータによる頑健性の確認

参考文献

- Álvarez-Botas, C. and V. M. González (2023) "The Value of Relationship Banking: International Evidence," *Research in International Business and Finance*, 64, 101822.
- Beck, T., H. Degryse, R. De Haas, and N. Van Horen (2018) "When Arm's Length Is Too Far: Relationship Banking over the Credit Cycle," *Journal of Financial Economics*, 127(1), 174–196.
- Bolton, P., X. Freixas, L. Gambacorta, and P. E. Mistrulli (2016) "Relationship and Transaction Lending in a Crisis," *Review of Financial Studies*, 29(10), 2643–2676.
- Boot, A. W. A. (2000) "Relationship Banking: What Do We Know?," *Journal of Financial Intermediation*, 9(1), 7–25.
- Boot, A. W. A. and A. V. Thakor (2000) "Can Relationship Banking Survive Competition?," *Journal of Finance*, 55(2), 679–713.

参考文献 (count.)

- Ogisu, Y., S. Hayaki, and M. Shibamoto (2025) "Identification of Relationship Lending by Significant Ties," RIEB Discussion Paper Series, DP2025-02.
- Petersen, M. A. and R. G. Rajan (1994) "The Benefits of Lending Relationships: Evidence from Small Business Data," *Journal of Finance*, 49(1), 3–37.
- Pissarides, C. A. (2000) *Equilibrium Unemployment Theory*, 2nd ed., MIT Press.
- Sette, E. and G. Gobbi (2015) "Relationship Lending during a Financial Crisis," *Journal of the European Economic Association*, 13(3), 453–481.