

明治大学大学院商学研究科学術セミナー

ビットコインはお金か？

元日銀マンの見方

2014年7月19日

富山銀行
折谷吉治

1

前置き

1. ビットコインの技術的仕組に立ち入らない。
2. 貨幣論の観点からの見方が中心。
3. 投機対象としてのビットコインは議論しない。

2

話の流れ

1. 「Moneyiness(お金らしさ)」の概念提示
2. マネーの進化の歴史(裏付け資産との関係を中心に)
3. 4つの貨幣論争とそのビットコインへの含意
4. ビットコインのmoneyiness評価
5. 現金・預金通貨システムの問題点と強化策

3

「ビットコインは、お金(マネー)か？」 —問題提起の理由—

1. マネーとして普及するか？
2. マネーかどうかで、社会・経済に与える影響は異なる。
3. マネーとして普及させるには、どうしたらよいか？
4. マネーとして規制すべきか？

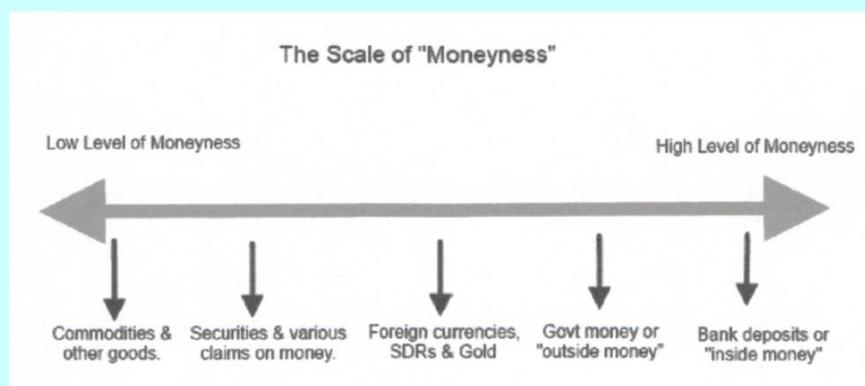
4

「Moneyiness (お金らしさ)」 の概念

- 「Moneyiness100%」のマネーはない。
- 強制通用力をもつ現金でも、インフレになると使われなくなる。
- 逆に、例えばタバコやお米でも、ある程度のmoneyinessをもっている。
- ビットコインもmoneyinessをもつ→問題はmoneyinessの度合
* オプション理論で使われる「moneyiness」とは異なる概念。

5

Moneyiness

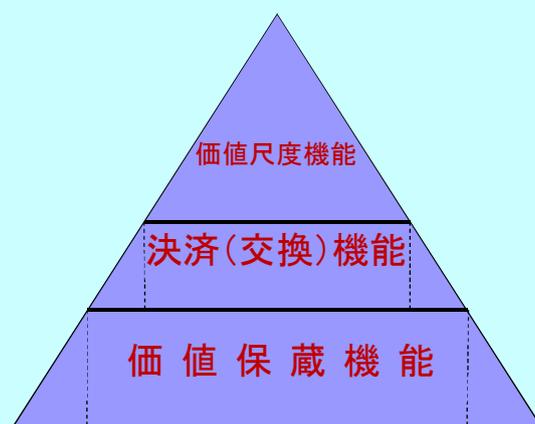


Roche(2013)

6

Moneynessの決定要因(1)

—マネーの3大機能—



7

Moneynessの決定要因(2)

- **利便性と信頼性**—とくに、システム全体の信頼性がMoneyness決定のカギ
- 「**一般受容性**(general acceptability)」
→だれでもが喜んで受け取ってくれる度合い。
- 「**分割可能性**(divisibility)」
→利便性との関係で、商品貨幣の時代には意味があった→マネーが情報になってからは、問題にならなくなった。

8

人類の3大発明



車輪



火

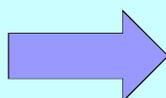


お金

9

マネーの進化(第1ステップ)

—金貨からお札(紙幣)へ—

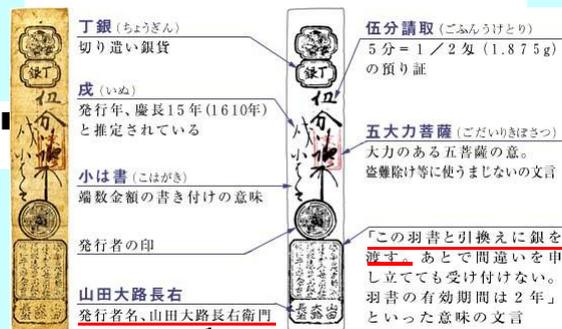


その時、**お金**は**情報**に！

10

日本人による世界最初の紙幣の発明 —伊勢山田地方の商人達—

山田羽書 (1600年頃)



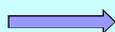
銀との交換を約束

現在の日銀に相当

山田羽書 (紙幣) の仕組み

山田長右衛門 (発行者) のバランスシート

銀 (裏付け資産)	山田羽書
--------------	------



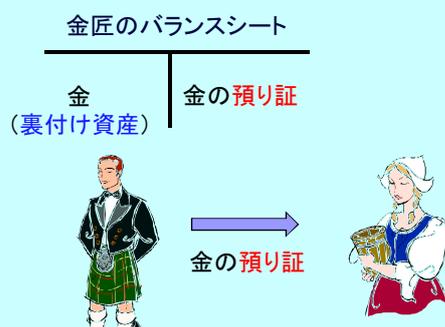
山田羽書



イギリスのGold Smithによる紙幣の発明 (17世紀中頃)

■ Gold Smithとは？

→金の細工人＝「金匠(きんしょう)」



13

中央銀行による紙幣の発行

現在の中央銀行(日銀)＝伊勢山田の商人
＝イギリスのGold Smith



14

マネーの進化(第2ステップ)

—お札(現金通貨)から「預金通貨」へ—

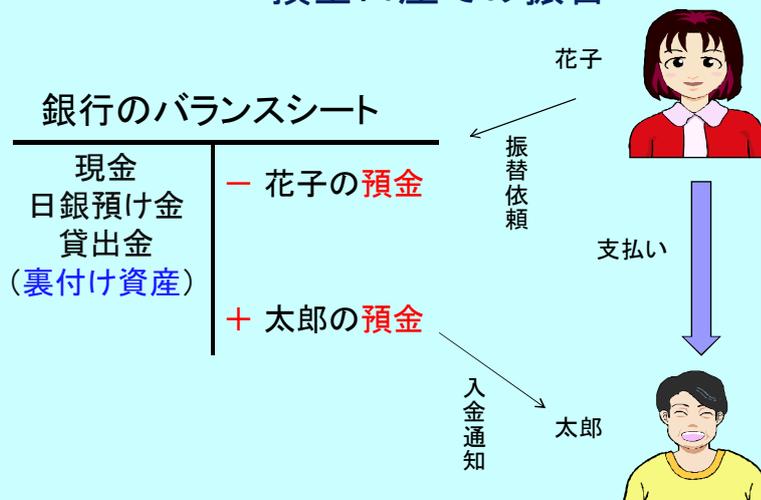


お金が銀行のコンピュータ・システムの中に！

15

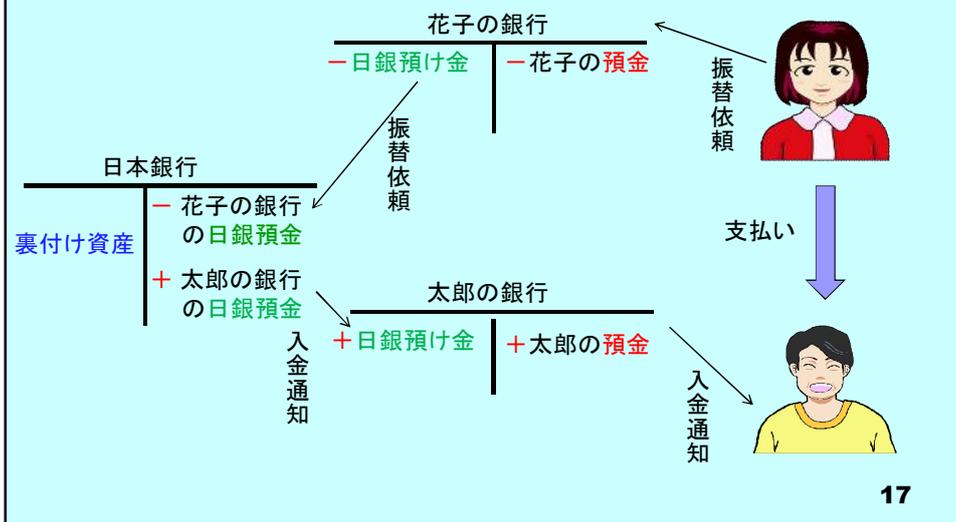
預金通貨

—預金口座での振替—

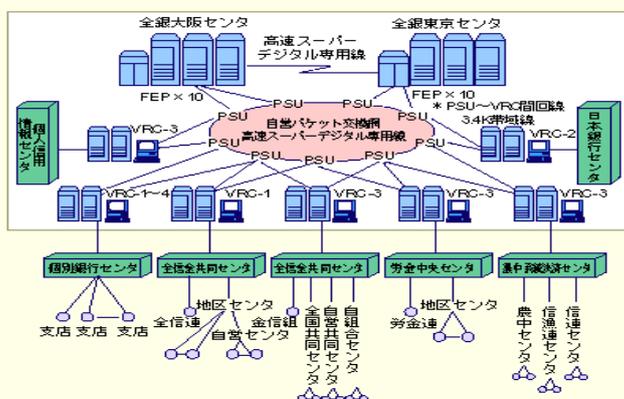


16

銀行間の決済システム —異なる銀行に預金をもつ場合—



決済システムの具体例 —全銀システムのネットワーク構成—



マネーの進化(第3ステップ)

発行主体も、明確な裏付け資産もない

マネーの登場！

ビットコインは進化の第3ステップか？



19

貨幣論争

- マネーの進化のプロセスで様々な論争
- 主要な論争は次の4つ
 - ① Metalist vs Nominalist
 - ② 貨幣国定説 vs 貨幣自生説
 - ③ フリードマン vs ハイエク
 - ④ Sargent・Wallaceモデル vs 清滝・Wrightモデル
- 上記いずれも、マネーの「利便性」と「信頼性」を巡る論争

20

Metalist vs Nominalist

貨幣論争(1)

- Metalist (金属主義者)の主張
 - 「貨幣は**素材価値**をもつ金(あるいは銀)でなければならない」=金本位制支持
- Nominalist(名目主義者)の主張
 - 「貨幣は**素材価値**のない紙でもよい」=金本位制反対
 - 金本位制廃止により、Nominalistの勝利とみられている。しかし、Metalistの本質を「**マネーの信頼性重視**」にあるとみると、Metalistの主張は下記のような深い意味をもつ(折谷(1992))
 - ①含有金の**素材価値**による金貨価格のアンカーを提供し、**金貨システムの頑健性を強化**
 - ②金の**埋蔵量限界(+保有量制約)**による**無節操な貨幣供給を回避**

21

ビットコインへのインプリケーション

貨幣論争(1)

- Nominalistの主張から
 - 表面的には、素材価値をもたないビットコインも問題なし。**
- Metalistの主張から
 - ビットコインの**マイニング**(POW: Proof of Works)は、システムの頑健性の強化に役立ち、**実質的には素材価値に相当する付加価値を生んでいる。**
 - ビットコインの**発行量制限**は、**金の埋蔵量限界に相当。**

22

貨幣国定説 vs 貨幣自生説 貨幣論争(2)

ニュースを読み解くウェブサイト
http://webronza.asahi.com/

ウェブロンザ 検索

朝日 2014.3.11.

WEBRONZA から

ビットコイン 通貨と呼ぶな

ネット上の仮想通貨とされる「ビットコイン」。その取引業者の経営破綻から一気に注目が集まった。青山学院大学教授の榊原英資氏は「仮想通貨でも『通貨』と呼ぶべきでないビットコイン」(10日)で、「通貨としてはほとんど意味のないもの」と解説した。

通貨とは基本的に「国家と中央銀行がその価値を保証すること」で成り立っている。中央銀行は過度のインフレを抑制し、自国の通貨価値を維持する。また、金融システムの安定も図っている。「管理通貨制度における通貨のベースは国による保証である」

ネット由来のビットコインは当然、国による管理を初めから想定していない。榊原氏は「インターネットに咲いた徒花」という。一方、そこに常識を超えるネット時代の新たな「マネー」の胎動を感じ取る向きもあるようだ。(編集長 矢田義一)

23

貨幣国定説

- 榊原氏の主張は、典型的な貨幣国定説に基づくもの。
- Knapp(1905)の「貨幣国定説」が有名。
 - マネーは、国家の法制(「強制通用力」)や国家の保証によって生成するのであり、マネーの素材価値によるものでない、との考え方。
 - Nominalist的な色彩をもち、マネーは国家によって、どうにでもなるとの思想につながる。

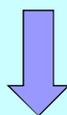
貨幣自生説

- 折谷(2013)「貨幣として使用される**私的貨幣** (private money)がある一方、国家が貨幣として認めても、**インフレなどのために、その貨幣が使用されなくなることもある。**」
- 白川方明(2013)「**通貨を通貨たらしめる様々な仕事**、とりわけ決済や決済システムに関する認識や分析が少ない」(折谷(2013)への「刊行によせて」)
- **ハイエクの説も**、貨幣国定説の反対側にある貨幣自生説に基づく。

25

ビットコインへのインプリケーション 貨幣論争(2)

- 国定説か自生説かは、ある**マネーシステムへの信頼性**をいかに確保するかの問題。
- 黒田(2013)「貨幣・通貨の**権威・信認を支えうるものには様々あり**、またそれらが複合してきたことが多い」



- ビットコインは**国家による保証がなくても**、**信頼性を確保できれば**、マネーとして機能する。

26

フリードマン vs ハイエク 貨幣論争(3)

- M. Friedman(1959)
 - 経済への国家の介入に反対しながらも、銀行券の中央銀行による**独占発行に賛同**
 - 競争的発行では、マネーの過剰供給によるインフレの危険
- F.A.Hayek(1976)
 - 複数の主体による**競争的マネー供給**を提唱
 - 交換比率の変動によって悪貨を駆逐
 - 交換比率の低下を防ぐには、発行主体に対する信頼性が重要であることは述べている。しかし、信頼性の確保の方策(裏付け資産など)については詳細を述べていない。

27

ビットコインへのインプリケーション 貨幣論争(3)

- ビットコインとハイエクの主張を**結びつける議論が多い**(例えば、野口(2014))
- しかし、ビットコインや同様の暗号通貨がハイエク的な意味で、中央銀行券と競合するほどの状況になった場合に、**フリードマンの心配は無視できるか?**
- **ビットコインの発行限度**に関するルールのあるり方とも関係

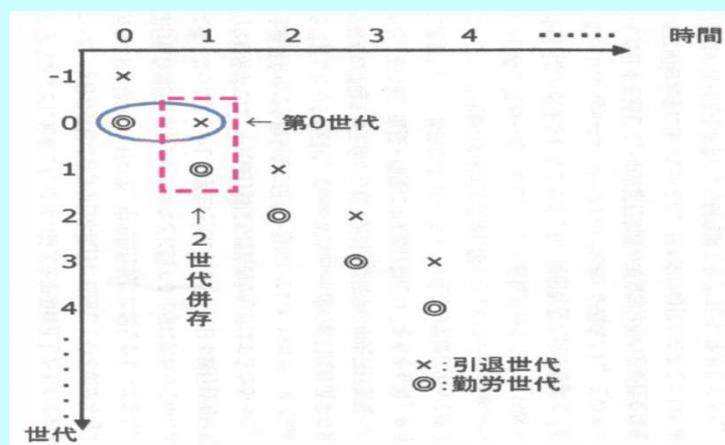
28

Sargent・Wallaceモデル vs 清滝・Wrightモデル 貨幣論争(4)

- 不換紙幣の「裏付け資産」の要・不要に関する論争→どちらも国定説でなく、自生説
- Sargent・Wallaceモデル=価値保蔵機能の重視モデル
→裏付け資産の重要性を明示
- 清滝・Wrightモデル=決済機能の重視モデル
→裏付け資産なしでも、価値をもつマネーが存在

29

Sargent・Wallaceモデルの 基礎となる「世代重複モデル」



川崎・島沢(2003)

30

Sargent・Wallaceモデルが 明らかにしたこと

- ① 不換紙幣が価値をもつ理由をモデル化
- ② マネーが将来にわたって、財に交換されると
いう**信頼性(合理的期待)の重要性**
- ③ 信頼の背景にある「**裏付け資産**」の**重要性**
- ④ 「裏付け資産」= 勤労世代が引退世代にマ
ネーと交換に渡した財
- ⑤ 貨幣発行自由化論を支持

31

清滝・Wrightモデルが 明らかにしたこと

1. Sargent・Wallaceモデルを批判
→ マネー(不換紙幣)と国債との区別が不明瞭
2. 「サーチ理論」に基づき、**マネーの決済機能
(交換機能)を明示的にモデル化**
3. マネーは物々交換における「**欲求の二重一
致**」問題を解決することから価値をもつ
→ 裏付け資産なしでも、マネーは価値をもつことを
モデル化

32

ビットコインへのインプリケーション 貨幣論争(4)

- Sargent・Wallaceモデルによれば、ビットコインに対する**信頼が重要**である。
- 清滝・Wrightモデルによれば、裏付け資産のないビットコインでも、**決済に便利であればマネーになる**。
- どちらも、貨幣自生説に立ち、貨幣発行自由化論を支持

33

ビットコインのmoneyness 「二重通貨システム」の代替貨幣(補完貨幣)に

- 「**二重通貨システム**」とは？
 - 「メインシステム」+「サブシステム」
 - 「メインシステム」→現金・預金通貨
 - 「サブシステム(代替貨幣/補完貨幣)」→電子マネー、地域通貨、**ビットコイン**
- **メイン通貨とサブ通貨の交代もありうる**→例:現金と預金通貨の関係
- 黒田(2013)は**地域通貨**を念頭に、「二重通貨システム」を支持。

「多様な通貨・決済システム」の存在により、社会全体に**一挙にショックが加わることを緩和する効果がある**。…多様な価値観・動機に裏打ちされた、**複線型のシステム**が維持・強化されることが望まれる。」(p. 156)

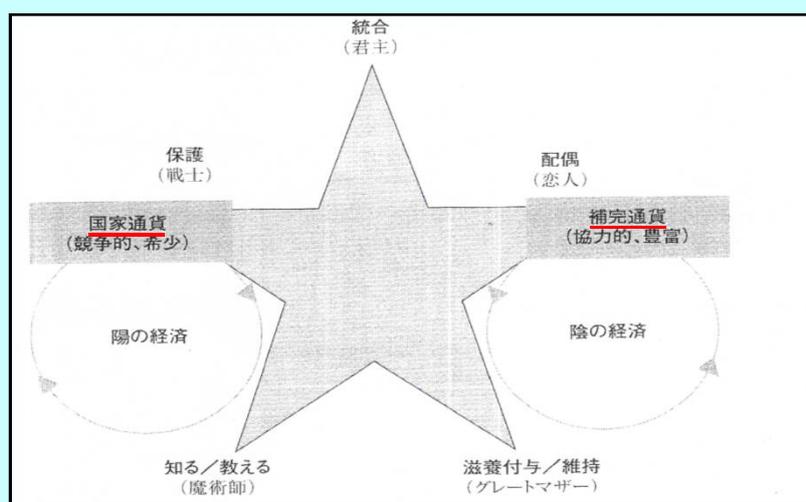
34

Lietaer(2000)の「二重通貨システム」 —ユング心理学に基づく「補完通貨」の必要性理論—

- 「**国家通貨**＝銀行券」と「**補完通貨**＝地域通貨」の間には、**シナジー(協働)**がある。
 - 例: 金・銀貨と藩札、現・預金と電子マネー
- 「補完的なお金は、経済の持続的発展と両立するだろうし、身近なツールとして重宝するにちがいない。」(p.374)

35

Lietaer理論のイメージ図



Lietaer(2000, p.373)

36

ビットコインの利便性

- 決済手段(とくに国際送金手段や通信販売の決済手段)として優れたマネー
- 現金以外で、初めての転々流通できる、発行主体も裏付け資産もないマネー
- 匿名性
 - マネーの匿名性は、犯罪に使用されるという問題もあるが、民主主義社会の基礎でもある。

37

ビットコインの価値の源泉

—優れた決済機能とPOW—

- マネーにとって、決済機能は最も重要
 - 価値保蔵機能だけなら、全ての資産にある
 - 清滝・Wrightモデルによれば、決済機能をもつ資産は価値をもつ
- ↓
- ビットコインに価格が付くのは、単なる希少価値ではない→使用価値をもつから。
- Metalist(前述)の主張からみたPOWによる付加価値

38

ビットコインの信頼性(1)

- 単純な**国定説**に基づく、ビットコインの信頼性への疑問→賛成できない(前述)。
- ビットコインの信頼性への疑問(野口(2014))
 - ①金などの**実物資産の裏付けがない**。
 - ②政府・中央銀行や特定の発行会社などの**信頼性のある主体が発行・管理していない**。

39

ビットコインの信頼性(2)

- **ハイエクの競争**に敗れると、ビットコインは消滅
 - 価値保蔵機能に対する信頼性問題。ただし、受け取り次第、すぐに**リアルマネーに変換**すれば(すなわち、決済機能に限定すれば)、**問題回避可能**。
- 明確な裏付け資産はないが、**POWでの付加価値がシステムに蓄積**。

40

ビットコインのmoneyness向上策

- ビットコインの取引**デリバティブの創設**(野口(2014)提案)
 - 価格変動に対するヘッジ可能に(価値保蔵機能の向上)
- ビットコイン・プロトコル(POWや発行上限)の**変更ルール明示**
 - ビットコインの永続性確保(Sargent・Wallaceモデルの合理的期待の観点から)
- **適度な規制**
 - 消費者保護的規制**により信頼性向上。しかし、現状程度のMoneynessでは**プルーデンス規制**(通貨・金融システムの安定性目的の規制)は不要。

41

メインシステムの問題点

—量的緩和政策とビットコイン—

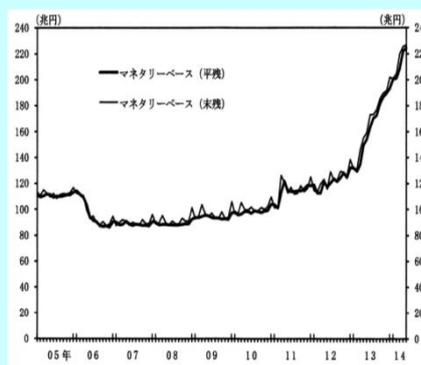
- 野口(2014)「インフレが予想されると、ビットコインが資産逃避手段として用いられる」
- 最近の**量的緩和政策**がメインシステムの**マネーに対する信頼性を低下**
 - ① マネーが簡単に作れる(「輪転機をグルグル回せばよい」との認識)
 - ② 裏付け資産(とくに国債)の将来価値に不信感
 - ③ ベースマネーの急増がインフレ予想を醸成

42

日米のベースマネーの急増



加藤出「東短リサーチ」(2013.4.1)



日本銀行「金融経済月報」(2014年6月)

43

メインシステムの強化策

—折谷(2013)での主張—

- 節度ある金融政策
- 政治から独立した中央銀行
- 中央銀行決済システムのグローバル化
- 中央銀行による電子マネー発行

44

参考文献(1)

- 折谷吉治(1992)「金融理論と決済システム」『金融理論と制度改革』
- _____(2013)『中央銀行制度の経済学—新制度経済学からのアプローチ』
- 川崎研一・島沢論(2003)「一般均衡世代重複シミュレーションモデルの開発」ESRI Discussion Paper Series No. 73, 経済社会総合研究所
- 黒田巖(2013)『通貨・決済システムと金融危機』
- 野口悠紀男『仮想通貨革命』
- Friedman, M.(1959) *A Program For Monetary Stability*, 三宅武雄訳『貨幣の安定をめざして』(1963)
- Hayek, F.A.(1976) *Denationalisation of Money*, 川口慎二訳『貨幣発行自由化論』(1988)
- Kiyotaki, N. and Wright, R.(1989) "On Money as a Medium of Exchange," *Journal of Political Economy*, vol.97, no.4.

45

参考文献(2)

- Knapp, G.F.(1905) *Die staatliche Theorie des Geldes*, 宮田喜代蔵訳『貨幣国定学説』(1922)
- Lietaer, B.(2000) *Mysterium Geld*, 堤大介訳『マネー』
- Roche, C.(2013) "Understanding Moneyiness," <http://pragcap.com/understanding-moneyiness>
- Sargent, T. and Wallace, N., (1982) "The Real-Bills Doctrine versus the Quantity Theory: A Reconsideration," *Journal of Political Economy*, vol. 90, no. 6.
- Wallace, N.(1980) "The Overlapping Generations Model of Fiat Money," *Models of Monetary Economies*.

46

ご清聴ありがとうございました。



47