

第18回C I S研究所パートナー会 議事録

日時 2012年9月27日(木) 13時～16時
場所 C I S会議室

- 1) 懸案事項の報告：
省略
- 2) 今後の進め方の報告
皆様のご意見を伺い、反映させてまいります。
詳細略
- 3) 話題提供：
毎月1名の当番制で、話題の解説・問題提起をお願いします。

背景：

前回のパートナー会議で、各自の専門についてお話いただきました。今後は、新しいビジネスの創造、エイジング効果の低減とボケ防止、そして親睦のため、科学技術、社会経済、ニュース、エネルギー、人口問題など領域を限定せず取り上げた。話題の解説・問題提起を2時間以内でお話いただくようにさせていただきます。

今回は、新しい試み第一回として 久米様にお願いしております。



サロン風景

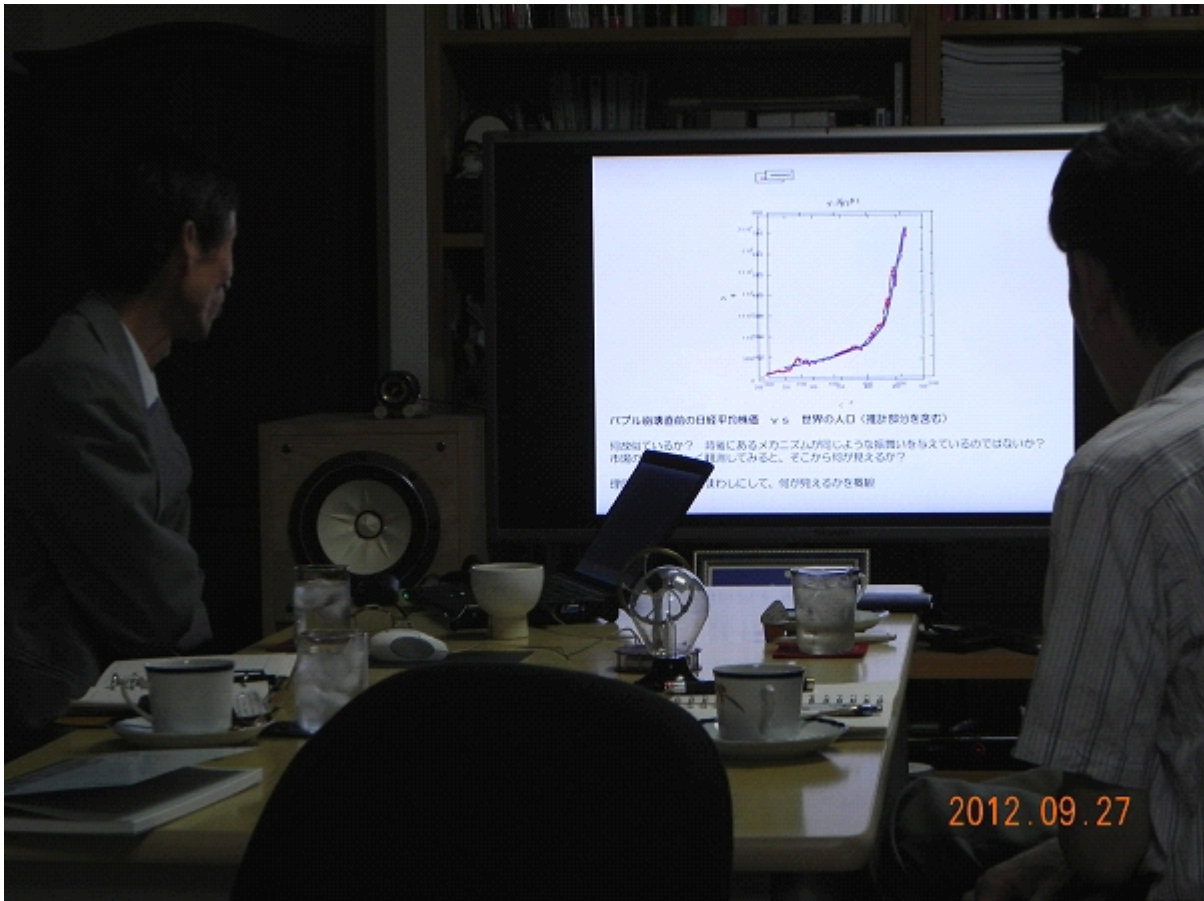
4) サロン記録:

第一回テーマ 「マーケットの現象論」 講師 久米様

市場変動の膨大なデータの分析から、これまで見えなかったことが見えるようになってきている。また、それらの市場現象を物理学の手法で分析しようという新分野が15年くらい前から立ち上がりつつある。その二本柱は、コンピュータを駆使した市場変動の現象論と、物理の理論的な枠組みの市場変動メカニズムへの応用。

今日は、市場変動の現象論のところに限って、こんな風景が見えるようになってきたようだ・・・というお話です。

データ分析の手法、経済分野での時系列モデル、画像処理の関係についてもほんの少しだけコメントします。



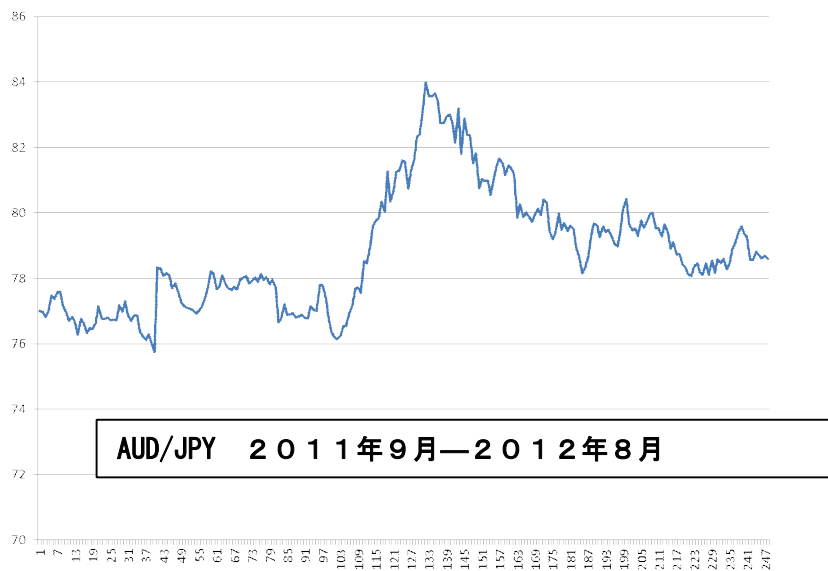
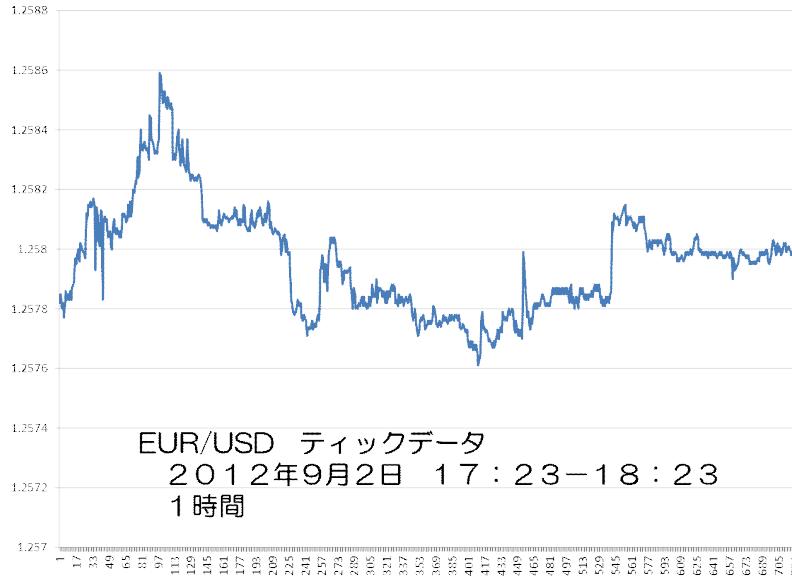
バブル崩壊直前の日経平均株価 vs 世界の人口 (推計部分を含む)

全く関係のない現象にもかかわらず、類似の振る舞いをするものがある。現象の背後にあるメカニズムが同じような振舞いを与えているのではないだろうか。

市場の変動を詳しく観測してみると、そこから何が見えるだろうか？

現象をどのように理論づけるか、はここではふれなくて、市場現象から何が見えるかを概観する。

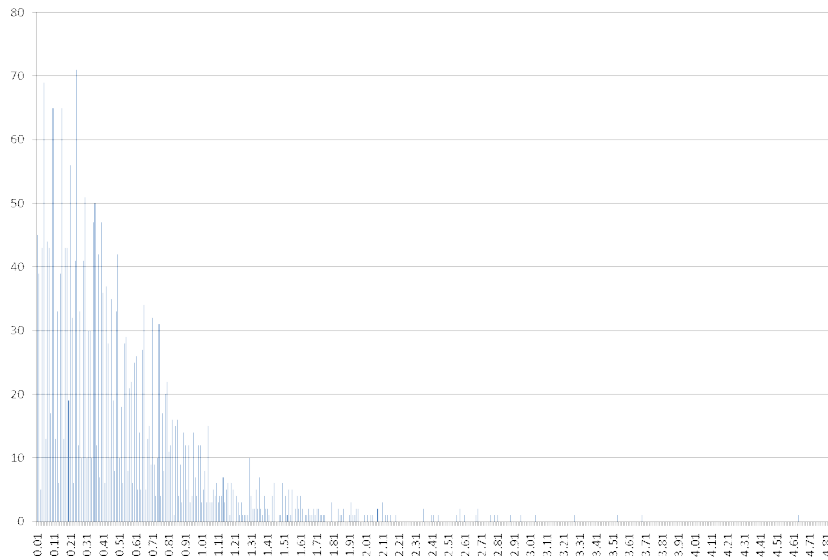
まず、為替データの変化のグラフを見ると、ティックデータでも日足でも、外観はよく似たギザギザ構造になっている



グラフのフラクタル的な構造はなぜできるか？ 「市場価格を決める要因はきわめて沢山あるので、それらのたくさんの効果が市場に影響を与えているからではないか」、とも思えるが、経済物理の見方はそうではなく、背後にあるカオス的な力学がそのような構造を生じさせているのだと考えている。極端な例として3人の取引者だけからなる市場でシミュレーションを行ってみるとフラクタル的な構造が出てくるとの報告があり、価格変動は安定点に向かうどころか不安定な変動をくりかえすことになる

次に、為替の変化量の分布を見てみると

米ドル日足の日変化量
(1銭ごとの頻度分布:2002~2012年)



正規分布とは異なって、大変動が頻繁に生じていて「べき分布」に近い分布となっている。

「べき分布」をすと思われている現象は身近にも多く、「岩石やガラスを壊した時の破片の大きさの分布」「音楽 CD の売り上げ」「ネットショップでの商品の売り上げ」「インターネットのホームページのヒット数分布」「企業所得の分布」「単語の使用頻度」など多くの現象で見られる。正規分布を仮定している、ブラックショールズ方程式やチャート分析手法のボリンジャーバンドは少々、再考する必要があるかもしれない。

市場の将来予測については、いろいろなアプローチがある。「経済的な基礎環境の変動から見る」「チャートの変動からみる」「経験則」「時系列のモデル化」「カオス理論」など、いずれも決定的な予言は困難・・・カオス理論に基づいて、アトラクタの分析から短期予測はある程度はできるようになったようである。このテの書籍は山のようにあるが、私（久米）は「金融占星術」と呼んでいる・・・本当に将来予測ができるのなら書籍など書かなくてもいいだろう・・・できる人はじっと黙っているハズ。

・侃侃諤諤約二時間の討議のあと。

経済現象は自然現象ではないので、物理学的な手法にも限界があるだろう。

全てが、自由で正しく動いている市場では、一定の法則性などはあるかもしれないが、実際にはインサイダー取引などの情報のひずみや、突発的な経済環境の変動などがあり、これらは予測不能であることは自明。また、仮に予測ができたとして、そのことを人々が知るところとなるとまた戦略を変更する必要がある・・・再帰性の問題もある。

5) 討論

- ・サロンの講師 第二回目は 生駒さん
(仮)「台湾の状況とビジネスの立ち上げについて」

* 第三回目テーマ 以降、皆様にお願いますのでご提案願います *

- ・スターリングエンジン2例 と ラジオメーターの紹介 (西村さん)



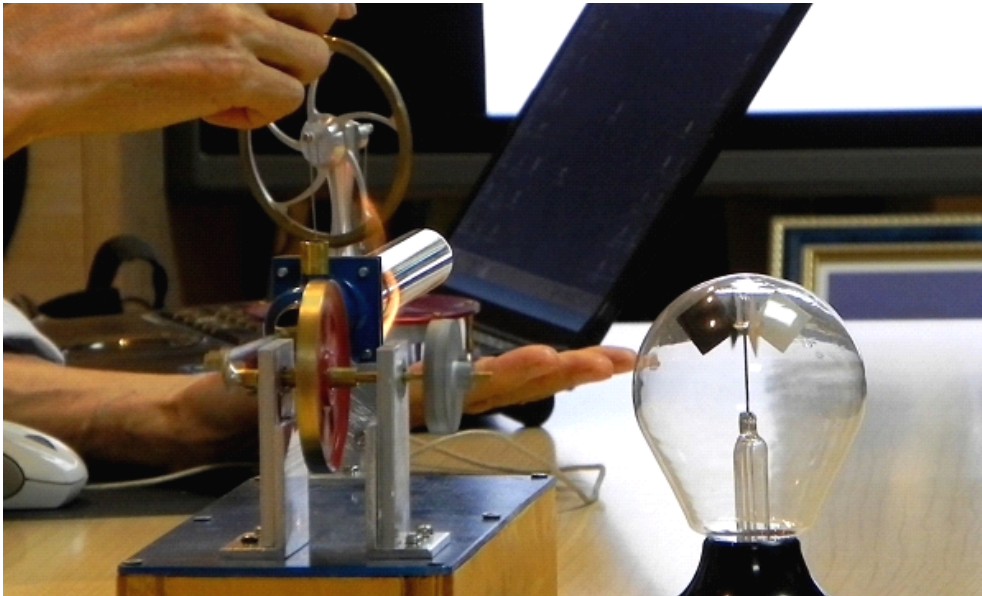
・手のひらに載せてまわる！ 極・低温度差スターリングエンジン



極・低温度差スターリングエンジン

手のひらに載せて待つこと1分、静かに回り始めた。

- ・西村さん手製の Thermoacoustic engine



右は光が当たると静かに回りだすラジオメーター

6) サロンの進め方

第一回となる今日のサロンでは、経済と物理の講義から、世の中に起こる為替相場や、株価変動などの経済現象を物理的に理解しようとする努力から、目の前の現象を今までと違った方向から理解し、社会貢献に役立つ提案を思考する（模索する？）。

そして、同じような努力（見方）で、エネルギー問題、エネルギー利用法、発電、省エネ、高齢化社会、自然災害と現在ホットな話題に対して鋭く見つめ、新たな提案型テーマを探索できればうれしい。

（生駒さんは海外出張、竹内さんは緊急会議のため不参加）

- 7) 次回開催日、
10月27日（土） 13時～。

以上