

りそな外為レポート

りそな WEEKLY COLUMN

りそな外為レポート

夏場の雇用回復シナリオ (P2)

りそな銀行 市場トレーディング室
カスタマーディーラー 伊藤 一輝

今週のドル円予想レンジ **108.25 ~ 109.50**

りそなWEEKLY COLUMN

読者への挑戦 X IV ～ 株価予想の裏技！？ギャンブラーの誤謬と ベンフォードの法則 ～ (P3)

関西みらいフィナンシャルグループ
ストラテジスト 石田 武

- 読者への挑戦 X IV
- フィボナッチ数列とフィボナッチ・リトレースメント (テクニカル分析)
- 株価予想の裏技！？ギャンブラーの誤謬とベンフォードの法則
- 解決編

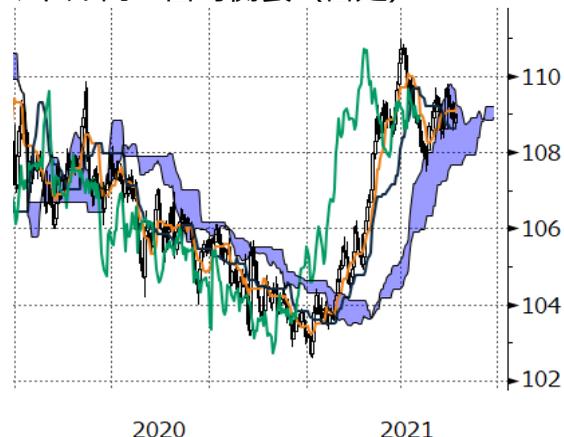
2021/5/24

りそな外為レポート レンジ相場

今週のドル円予想レンジ **108.25 ~ 109.50**

(りそな銀行市場トレーディング室予想 発行当日の10時時点)

◆ドル円一目均衡表 (日足)



◆為替相場のすすめ

米長期金利が1.6%台で方向感ない中、先週のドル円は108円後半～109円後半にて推移した。19日に公表された直近のFOMC議事要旨では、数人のメンバーが量的緩和縮小の開始に言及したと判明したが、米金利の上昇やドル買いは限定的だった。

今週のドル円は前週に続き比較的穏やかな動きを想定する。バイデン大統領はインフラ投資法案の減額を明らかにしたが、共和党の提案金額とは依然として隔たりがあり、決着までには紆余曲折が予想される。来月初旬発表の経済指標までは材料待ちの展開が続くか。ただし、雇用をめぐるFed高官メンバーの発言には注意が必要だ。米大手企業での賃上げ報道がチラホラと出ているほか、一部の州で失業保険の給付が前倒しで終了する見通しだ。コロナショック失業者の再就職に向けた下地が徐々に整っていくと見られ、労働市場が盛り上がり、市場が金融緩和縮小を織り込む可能性がある。年央にかけては米金利上昇・ドル高方向の動きを警戒する。(カスタマーディーラー 伊藤 一輝)

◆ 今週の日程

25日(火) 独 5月IFO景況感指数
25日(火) 米 4月新築住宅販売件数
25日(火) 米 5月消費者信頼感指数
25日(火) 米 2年国債入札
26日(水) 日 5月政府月例経済報告

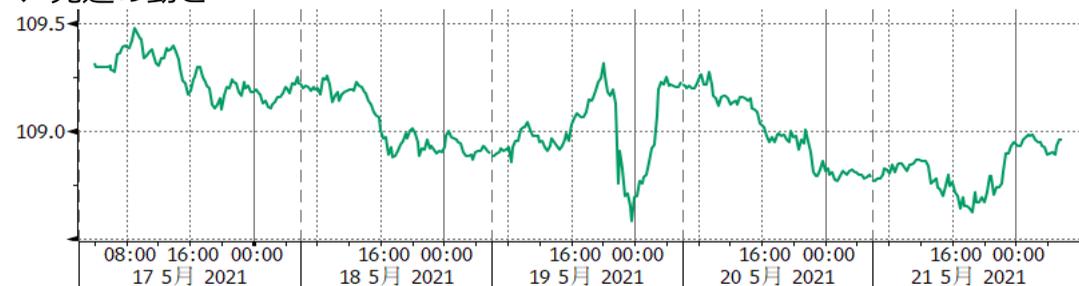
26日(水) 米 5年国債入札
27日(木) 米 4月耐久財受注
27日(木) 米 21/1QGDP改定値
27日(木) 米 7年国債入札
28日(金) 日 4月労働力調査

◆ 今週の予想 (ドル高 強い ↑ 普通 ↑ ドル安 強い ↓ 普通 ↓)

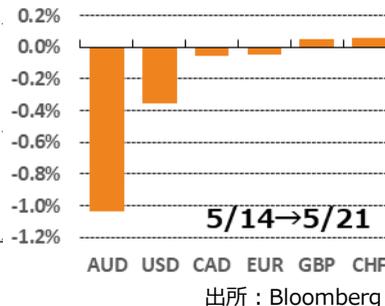
NY引け値 5月21日(金) 108.96円 VS 5月28日(金)

東京					大阪(りそな)					埼玉				大阪(関西みらい)					神戸											
井口	小林伸	石川	漢一	田中	漢真	中里	范	伊藤	村永	小林翔	鈴木	武富	上野	中太	石井	中根	津田	佐藤	中山	内田	荻窪	藤森	三好	石田	尾股	中野	荻谷	辻村	山木	下川
↑	↓	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↓	↑	↓	↑	休	↑	↓	↑

◆ 先週の動き



主要通貨対円パフォーマンス



◆注意事項
お問い合わせは、取引店の担当者までご連絡ください。当資料に記載された情報は信頼に足る情報源から得たデータ等に基づいて作成しておりますが、その内容については明示されていると否にかかわらず、弊社がその正確性、確実性を保証するものではありません。また、ここに記載された内容が事前の連絡なしに変更されることもあります。また、当資料は情報提供を目的としており、金融商品等の売買を勧誘するものではありません。取引時期などの最終決定はお客様ご自身の判断でなされるようお願いいたします。

2021/5/24

リそな WEEKLY COLUMN

読者への挑戦XIV

～ 株価予想の裏技！？ギャンブラーの誤謬とベンフォードの法則 ～

- 読者への挑戦XIV
- フィボナッチ数列とフィボナッチ・リトレースメント（テクニカル分析）
- 株価予想の裏技！？ギャンブラーの誤謬とベンフォードの法則
- 解決編

関西みらいフィナンシャルグループ
ストラテジスト 石田 武

➤ 読者への挑戦XIV

【読者への挑戦XIV】

九九の計算結果のマトリックス表を右下に追って見ていくと、1,4,9,16,25…のように、その差が1,3,5,7,9…と2ずつ増えていく階差数列になっていることが分かります。この関係が無限に続くことを証明してください（例えば、 999×999 と $1,000 \times 1,000$ の差は、 998×998 と 999×999 の差より、やっぱり2大きい？）。

九九の計算結果マトリックス

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81

左上のマスの差

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6	6	7	8	9	10	11	12	13	14
7	7	8	9	10	11	12	13	14	15
8	8	9	10	11	12	13	14	15	16
9	9	10	11	12	13	14	15	16	17

➤ 九九の計算結果の法則

今回のクイズは、息子のために我が家のお風呂に貼っている九九の計算表を眺めていて、なんとなく思いついたものです。例えば $5 \times 5 = 25$ と $6 \times 6 = 36$ の差は11、 $6 \times 6 = 36$ と $7 \times 7 = 49$ の差は13、というように、どこを起点に数え始めたとしても、右下にずれていくにつれて、左上のマスの差が2ずつ増えていく仕組みになっています。

なぜこのようなことが起こるのでしょくか？数学が得意な方にとっては特に驚くようなことでもないのかもしれませんが、根っからの文系の私にはとても不思議に感じられ、お風呂でしばらく考え込んでしまいました。子ども用の計算表を真剣に見つめる父親の姿を、おそらく息子たちは不気味に感じていたことでしょう。証明については私なりに一晩かけて考えたものを解決編に載せています。数学素人なので極めて苦手分野ではあるのですが、せっかくなので今回は色々な数列について少し考えてみたいと思います。

2021/5/24

りそな WEEKLY COLUMN

➤ フィボナッチ数列と フィボナッチ・リト レースメント

レオナルド・フィボナッチ
(生没年不詳)



出所：wikipedia

↓フィボナッチ数列を使った
長方形の縦横比は黄金比。



出所：wikipedia

➤ ギャンブラーの誤謬

テクニカル分析がお好きな方は、**フィボナッチ数列**というものをお聞きになったことがないでしょうか。12世紀頃のイタリアの数学者レオナルド・フィボナッチに因んで名付けられたこの数列は、0、1、から始まり、3つ目からは、**前の数字と、さらにもうひとつ前の数字を足した数字**をつなげていく数列です。数学的に定義すると下記ようになります。

$$F(0)=0, F(1)=1, F(N+2)=F(n)+F(n+1) \quad \text{ただし } n \geq 0$$

具体的には、**0,1,1,2,3,5,8,13,21,34,55,89,144,233**・・・と続いていく数列です。花びらの枚数など、自然界の現象に数多く出現すると言われているこの不思議な数列は、インドの数学者により古くから発見されていました。これを1202年にフィボナッチが「算盤の書」という本で西洋に紹介したことから世界に広まり、そこから「フィボナッチ数列」と呼ばれるようになったようです。

このフィボナッチ数列は、マーケットの世界では非常に有名な数列です。この数列の1つ前の数字との割り算の結果は、**徐々に61.8%という数字に近似していく**のですが（例えば、 $21 \div 34 = 0.618$ ）、この**1 : 0.618**という数字はいわゆる**黄金比**と呼ばれ、あらゆる現象に不思議な作用を及ぼします。テクニカル分析においては、**それまでのトレンドと逆の動き（リトレースメント）が発生した場合の戻り目途として、この「61.8%戻し」がよく意識されます**。元のトレンドの強さに応じて、2つ前の数字との割り算結果である38.2%（ $1 - 0.618$ や、 0.618×0.618 も0.382となります）や、3つ前の数字と割り算した23.6%も重要な節目として意識されることもあります。テクニカル分析では頻繁に出てくる数字ですので、覚えておくと便利かもしれません。私もよく使います。

さて、マーケットでよく使われる数学的な法則というと「**ギャンブラーの誤謬**（ごびゅう）」も有名です。例えばルーレット等で赤、赤、赤、赤、赤、赤、赤、赤、赤、と続いた場合、「10回連続で赤が出る確率は0.1%以下、さすがに次は黒だろう」と思いがちですが、**赤が出るか黒が出るかは、相互に独立した事象**ですので、**何回連続で赤が出ていようと、「その次に」赤が出るか黒が出るかは、数学的には常に1/2、が正解**です。

どうも腑に落ちないという方は、「10回連続で赤が出る確率」ではなく、「9回連続で赤が出た後に赤が出る確率」と「9回連続で赤が出た後に黒が出る確率」を比べてみれば、両者が同一であるというイメージが掴めると思います。

➤ ベンフォードの法則

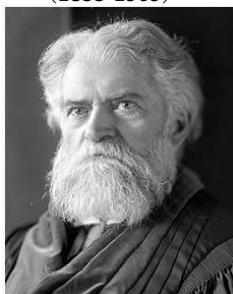
一方、やはり自然界で「**出やすい**」ものには**法則がある**、という考えが「**ベンフォードの法則**」です。これは物理学学者フランク・ベンフォードに因んで名付けられた法則で、自然界に出てくる多くの数字の最初の桁の分布は均等ではなく、**特定の数字が出やすいように偏っている**、という法則です。具体的には「1」が出現する割合は約30%、「2」が17.6%、「3」が12.5%と徐々に減っていき、「9」は全体の4.6%しかない、というのです。ベンフォードはこの法則を対数表の各ページの汚れ具合から、「**みんながよく使う数字に偏りがある**」と発見したそうです（彼が第一発見者ではないようですが）。

◎注意事項
お問い合わせは、取引店の担当者までご連絡ください。当資料に記載された情報は信頼に足る情報源から得たデータ等に基づいて作成しておりますが、その内容については明示されていると否とにかかわらず、弊社がその正確性、確実性を保証するものではありません。また、ここに記載された内容が事前の連絡なしに変更されることもあります。また、当資料は情報提供を目的としており、金融商品等の売買を勧誘するものではありません。取引時期などの最終決定はお客様ご自身の判断でなされるようお願いいたします。

りそな WEEKLY COLUMN

➤ ベンフォードの法則

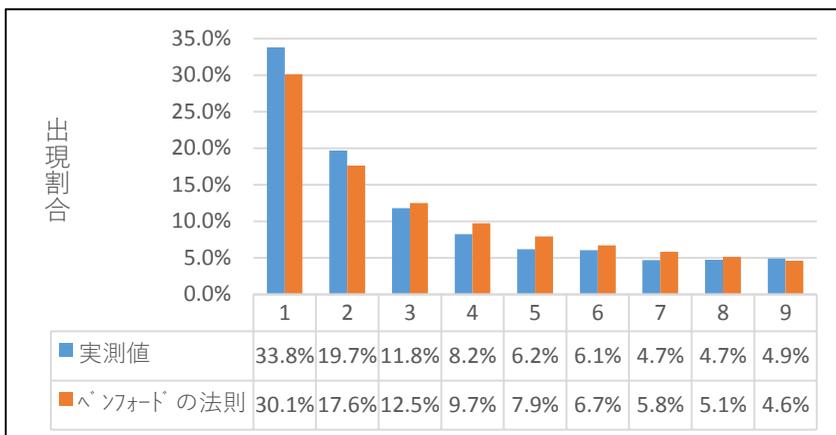
ベンフォードの法則の発見者
サイモン・ニューカム
(1835-1909)



出所：wikipedia

人口の数字や財務的なデータ、公共料金や川の長さ等、自然に発生する色々なデータ群がこの法則に従うことが分かっていて、逆に**あるデータ群が人為的に細工された「不自然なデータ」でないか、の検定に使われる**こともあるようです。

なぜこうなるのかについての数学的な説明は、残念ながら読んで私には全く理解できなかったのですが（興味のある方は調べてみてください）、ここはストラテジストらしく、マーケットのデータから実証的に検証してみました。下の図は「**日経平均株価の前日比**」の**1桁目の数字を、2000年1月4日から2021年5月10日までの5,190営業日について集計した**ものです。結果はご覧の通り、なんと**ベンフォードの法則とほとんど一致**していたのです！なんと**も驚くべき結果**ですが、自然の法則とは本当に不思議なものです。私もストラテジストの端くれとして、「今日の日経平均株価の予想は？」と聞かれることがあります、困った時は「**前日比±1,000円台、または±100円台、あるいは±10円台、ないしは±1円**」と**答えておけば、3回に1回はズバリ的中**するということになります。3回どころか2回目はもう聞いてもらえないかもしれませんが…。



出所：
QUICKのデータより
筆者作成。
2000/1/4～2021/5/10
の5,190日について、
日経平均株価前日比の
1桁目の数字を集計。

➤ 解決編

		m	
	B		
n		A	
			C

【解決編】

基準となる計算結果をA、その左上のマスの結果をB、右下のマスをもCとします。また、AとBの差をα、CとAの差をβとします。この時、**A-Bの結果とC-Aの結果の差、つまりβ-α=2**となることを証明すれば解決です。

ここで、 $A = m \times n$ とすると、 $B = (m-1) \times (n-1)$ となり、これを展開すると、結果は $(mn - m - n + 1)$ となります。同様に $C = (m+1) \times (n+1) = (mn + m + n + 1)$ となります。 $\alpha = A - B = mn - (mn - m - n + 1)$ ですので、 $\alpha = m + n - 1$ 。また、同様に $\beta = C - A = (mn + m + n + 1) - mn = m + n + 1$ となります。

最後に、 **$\beta - \alpha = (m + n + 1) - (m + n - 1) = 2$** ですので、九九の計算結果を右下に見ていくと、常に差が2ずつ増えていく階差数列であることが証明できました。

Q.E.D.

◎注意事項
お問い合わせは、取引店の担当者までご連絡ください。当資料に記載された情報は信頼に足る情報源から得たデータ等に基づいて作成しておりますが、その内容については明示されていると否にかかわらず、弊社がその正確性、確実性を保証するものではありません。また、ここに記載された内容が事前の連絡なしに変更されることもあります。また、当資料は情報提供を目的としており、金融商品等の売買を勧誘するものではありません。取引時期などの最終決定はお客様ご自身の判断でなされるようお願いいたします。