

最後に。  
時代に取り残されない為に！



# 時代に取り残されない為に(1)

マーケット

## 進化する超高速取引、光速の領域に踏み込む



オーストラリア証券取引所のデータセンター PHOTO: AUSTRALIAN SECURITIES EXCHANGE

<http://jp.wsj.com/articles/SB11948173908644753879104582238422701469822> から抜粋

メタマコとエクセロアは両社製のスイッチについて、注文を取引所に送り返すなどもっと複雑なタスクを含むメッセージング全体の作業を約85ナノ秒で完了していると述べた。シスコのウェブサイトによれば、シスコの最速スイッチでは同様の作業に少なくとも240ナノ秒を要するとい  
う。

シスコはコメントを差し控えた。

### ブレグジットに耐えたシステム

シドニー郊外に拠点を持つメタマコは、シカゴからアムステルダムまで世界各地の顧客に超高速スイッチを月間約100台販売している。1台当たり約2万ドル（約200万円）で、米国のコンサルタント会社タブ・グループによれば、米国株式取引の半分近くを占める高速トレーダーたちにとって最も入手しやすいスイッチの一つとなっている。

ロンドンに本拠を置くネットワークサービス会社FXエコシステムは最近、メタマコ製スイッチを導入してデータセンターの一部を拡充した。同社のジェームズ・パニスターCEOによると、速度を重視するトレーダーや銀行にとって魅力的に映るようになるのが狙いだ。

英国が欧州連合（EU）離脱の是非を決める国民投票を実施した6月23日の夜、英通貨ボンドに関するさまざまな憶測が飛び交い、通常の10倍もの量のデータがFXエコシステムのネットワークに殺到した。

スイッチが不具合を起こすリスクが高まったが、その日徹夜したパニスター氏は「投票結果が飛び込んできた時、われわれは固唾をのんでいたが、（スイッチの）技術は素晴らしかった」と述べた。

新しいスイッチはまた、大きな勝利も保証しない。コンピューター工学で博士号を持つメタマコのスノードン氏は「速く、かつ賢くなければならない」とし、「愚かなトレーディング戦略では結局のところ儲けることはできない」と語る。



# 時代に取り残されない為に(2)

WIRED

WIRED

2016.05.09 MON 08:30

## 「誰でも使える量子コンピューター」IBMが公開する意味

IBMは量子コンピューターを「誰でも使えるように」公開した。その安定的な性能が期待されるとともに、民間レベルでの開発が促進されることになる。

しかし、そうした様相も変わるかもしれない。本日(5月4日・現地時間)IBMが公開したのは、誰もが5量子ビットコンピューターを使えるようなオンラインサービスだ。

<http://wired.jp/2016/05/09/ibm-letting-anyone-play-quantum-computer/> から抜粋

NEWS

2015.12.11 FRI 12:00

## グーグルの量子コンピューター、従来型PCよりも「1億倍高速」と発表

グーグルとNASAが研究を行っている量子コンピューター「D-Wave」が、従来型PCの1億倍の速度で「最適化問題」を解決したと発表された。

PHOTOGRAPH COURTESY OF D-WAVE SYSTEMS

TEXT BY EMILY REYNOLDS

TRANSLATION BY MINORI YAGURA, HIROKO GOHARA/GALILEO

[WIRED NEWS\(UK\)](#)



<http://wired.jp/2015/12/11/google-quantum-computing/> から抜粋



# 時代に取り残されない為に(3)

日本経済新聞  
2016年8月16日(火)

Web刊 速報 ビジネスリーダー マーケット **テクノロジー** アジア スポーツ N マネー N ライフ  
トップ ニュースプラス IT & 経営 eライフ **新技術 & 科学** 環境・エネルギー スタートアップ

テクノロジー > 新技術 & 科学 > 科学記者の目 > 記事

**科学記者の目** [フォローする](#)

有料会員限定 記事 今月の閲覧本数: 9 本 登録会員の方は月 10 本まで閲覧できます。

## 日本がまた負ける、量子コンピューター開発競争の現実

編集委員 永田好生  
2016/6/27 6:30 (1/2ページ)

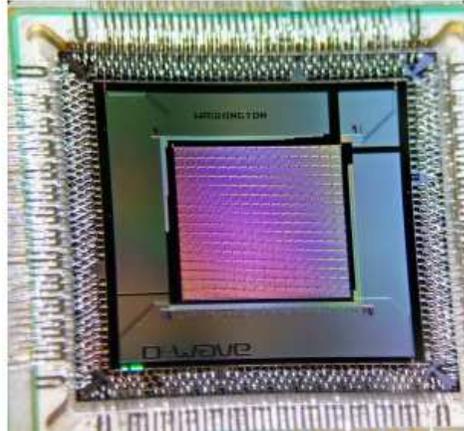
保存 印刷 その他

未来の超高速コンピューターと期待されている量子コンピューターの研究熱が欧米で急速に高まっている。米GoogleやIBM、マイクロソフトなどIT(情報技術)の大手企業が大学を巻き込み巨額の資金を投じ始めた。日本は2000年ごろまで基礎分野でよい成果を出してきたが、半導体産業の衰退とともにかつての勢いを失った。国内研究者の間では「産学官が連携する拠点の整備が必要だ」と危機感を募らせる声が強くなっている。

「世界的企業が次のブレークスルー(技術的な突破)を狙って量子コンピューターの研究に進出している。日本もこれまでの蓄積を生かせるよう、安定で十分な投資が必要だ。若手のポストを確保し、海外と交流できる拠点を整備すべきだ」

文部科学省がこの5月、東京・霞が関で開いた科学技術・学術審議会の量子科学技術委員会で、東京大学の中村泰信教授は持論を唱えた。NECに在籍していた1999年、世界に先駆け量子コンピューターの基本的な素子となる「超電導量子ビット」を開発した中村教授は、急展開する研究動向に驚く。日本も基礎研究向けに政府の助成は続くが、海外と比べ規模が1桁小さい。このままでは一気に差を広げられてしまうのではと不安がよぎる。

**中国やEUも研究に資金投入**



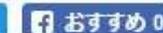
# 時代に取り残されない為に(4)

## 伝統的手法よりクオンツ ヘッジファンド 伝説的人物も注目

2016.8.15 05:00



0



最強のクレジットカード ベスト5 [PR]



日本最大級のビジネスフォーラム  
**COMPANY Forum 2016**

今、日本に  
足りないもの  
～変革の精神～

元大阪府知事 前大阪市長 弁護士 **橋下 徹氏**

9.28 [Wed] - 9.29 [Thu] 9:30 - 18:30  
事前申込制・参加無料

WORKS APPLICATIONS

伝統的手法でヘッジファンド業界の伝説的人物となったポール・チューダー・ジョーンズ氏(61)にさえ、クオンツ導入の時機が来た。

関係者によると、4～6月期(第2四半期)の運用リターンがマイナスで顧客の資金引き揚げが約7億ドル(約710億円)に達したジョーンズ氏は、この1年、自身が率いるチューダー・インベストメントをテクノロジーの力を借りて改革する取り組みを加速させた。運用戦略に新たな分析的厳密さを加えるため科学者や数学者を採用し、中には博

士号を持つ人材もいるという。

ヘッジファンド業界の大ベテランであるジョーンズ氏はここ数年、他のマクロファンド運用者同様に相場全体を上回る成績を挙げるのに苦戦。長年チューダーを支えてきた運用担当者の一部も退社した。関係者によると、ジョーンズ氏は同僚に対し、クオンツファンドはかなりの利益を着実に生み出しているとし、チューダーも新技術を導入してスピードに追い付く必要があると話したという。

1980年に自身の会社を設立したジョーンズ氏だが、このところは全盛期のような利益を計上できなくなっている。チューダーの主要マクロファンド「BVIグローバル」は87～2007年に年平均プラス約26%のリターンを生み出していたが、08～15年は同プラス約5.3%にとどまった。

投資家向けレポートによれば、リターンは今年に入ってから7月22日までにマイナス2.5%となっている。(ブルームバーグ Saijel Kishan) <http://www.sankeibiz.jp/macro/news/160815/mcb1608150500008-n1.htm> から 抜粋



# 時代に取り残されない為に(5)

## リターン40%のファンド戦略……個人投資家が学べるポイントとは？



(写真 = Thinkstock/Getty Images)

右を見ても左を見ても、先進国はどこも低金利。投資先に悩みながら世界情勢を眺める投資家は少なく無いだろう。低金利かつ不安定な相場の中で、40%のリターンを出すファンドがあると聞けば、個人投資家も使える手法か気になる。高リターンを出す「ターム・プレミアム」戦略を紹介しよう。

### ヘッジファンドのパフォーマンスは年々下がっている

専門調査会社ユーリカヘッジによると、2016年のヘッジファンドのパフォーマンスは6月までで1.02%。2013年の9.23%から、2014年の4.82%、2015年の1.63%と年々低下傾向にある

で1.02%。2013年の9.23%から、2014年の4.82%、2015年の1.63%と年々低下傾向にあることが分かる世界的にリスクオフで債券が買われる一方で、株式のパフォーマンスがさえないことが主因だ。ヘッジファンドは運用フィーが2%程度と高いこともあり、運用成績の悪いヘッジファンドは解約が増えているようだ。

運用難の中、今年上半期（1-6月）のヘッジファンド運用成績ランキングで、シンガポールのクオンテッジ・キャピタルグループのヘッジファンドが注目を集めている。クオンテッジ・グローバル・ファンドという一般的にはまだまだ無名のファンドが40%のリターンを上げているのだという。6月単月で12%のリターンを上げているのだ。

### リターン40%のファンドの正体とは？

クオンテッジ・グローバル・ファンドは、基本的にマクロ系のクオンツモデルのヘッジファンドだ。クオンツモデルとは、金融工学や数理学をつかってコンピュータによるシステムトレードをするファンドだ。様々なコモディティ、先物などのデリバティブを駆使しているようで、CTA（商品投資顧問）とも言えるだろう。同社は2006年にシンガポールで設立、ポートフォリオ・マネジメントを大学で教えていた教授や、元保険数理士が運用している。投資対象であるユニバース（組み入れ候補の銘柄の集合）は、債券・株・商品のデリバティブなど広範囲に及び、160の商品に投資できるようになっている。1銘柄は5%以下にすることで、分散投資を計っているようだ。

ヘッジファンド・リサーチ（HFR）によれば、類似した戦略を対象とするHFRIマクロ・システムティック・ダイバーシファイド指数は6月に4.4%上昇、年初来で4.5%上げている。ヘッジファンドの戦略の中では、パフォーマンスが悪くないものだが、クオンテッジのリターンはずば抜けている。

同社はポジションの詳細は公表していないが、様々なポジションを持つ中で、今年の好成績をたたき出したのは、ターム・プレミアム戦略のようだ、と顧客向けの運用報告書の中で答えている。高リスクの長期債を買い持ちしつつ、短期債を売り持ちにする戦略が奏功しているようだ。



# 時代に取り残されない為に(6)

Bloomberg ニュース マーケット情報 ライブTV ブルームバーグについて

## 生身のファンドマネジャーはクオンツに勝てず - 価格底打ちで対応鈍く

Dani Burger <https://www.bloomberg.co.jp/news/articles/2016-06-16/O8UGNL6TTDS201> から 抜粋

2016年6月16日 13:21 JST

f t ↻

- ▶ ヘッジファンド戦略ジャンルで唯一、株式保有を今年に入って増やす
- ▶ 動きの鈍いファンドはエネルギー株上昇の好機をうまく捉えられず

f

今年はヘッジファンドにとって歴史的な受難の年となったが、その親戚の一つであるクオンツ型ファンドは成功している。

t

クレディ・スイス・グループのデータによれば、コンピューターを駆使し、モメンタムやボリュームといったファクターに着目して銘柄を選定するクオンツ型ファンドは、ヘッジファンドの戦略ジャンルの中で唯一、株式保有を今年に入って増やしている。ヘッジファンドの多くが保有する株式の処分に忙しかったが、S & P 500種株価指数が過去最高値にゆっくりと接近したことで、クオンツ型の逆の動きが利益をもたらした。

↻

クオンツファンドのモメンタム戦略は今年1 - 3月（第1四半期）にはうまく機能しなかった。だが、クレディ・スイスのリスクアドバイザー・グローバル責任者マーク・コナーズ氏によると、ファンダメンタルな戦略を採用するファンドが、エネルギー関連銘柄が2月の安値から値上がりへ転じる好機を捉えることができなかったのに対し、クオンツ型はその戦術のおかげでチャンスをつかむことに成功。エネルギー株の時価総額が2500億ドル（約26兆円）余り増える株価回復局面の数少ない受益者の一つとなった。

こうした変化をキャッチするレンズとプロセスを備えているだけでなく、これらの銘柄が上昇へ転じる過程でショートを解消し、ロングを設定することも可能だ」と指摘。これに対し、「ファンダメンタルな連中は引き金の反応が鈍い。彼らは四半期データや競争圧力、他の業界力学、その企業特有の要因を確認しようとするだろう」と説明した。

原題 : Machines Beat Humans in Hedge Fund Quest to Time Market Bottom (抜粋)



# 時代に取り残されない為に(7)

## 人工知能を活用し始めたヘッジファンド

2016年06月21日 マネー

コメント

ツイート

いいね! 25

### ○ヘッジファンドは人工知能を活用するのがトレンド

この通り、ヘッジファンドだからといって必ず運用成績がよいとは言えない。レバレッジをかけて、戦略にしたがって運用するわけであるから、戦略が当たればレバレッジをかけた分、リターンは大きい、当たらなければ、レバレッジをかけた分、損失も大きい。リターンを大きくするためにレバレッジをかけるわけであるが、別の言い方をすれば、レバレッジをかけなければならぬほど「素の」リターンは高くはないのだろう。

ヘッジファンドの運用スタイルは、一種の「賭け」と言ってよい。一方、S&P500に連動するETFなどを保有するパッシブな運用スタイルは「賭け」ではない。「賭け」だから、勝ったり、負けたりするのだろう。

こうした中、ヘッジファンド業界は人工知能を活用するのがトレンドとな  
ってきている。米経済誌「フォーブス」の2015年のヘッジファンド報酬額  
ランキングでは、上位10人のうち5人が人工知能を活用していると言わ  
れている。

ニュースの見出し、ネット上の書き込み、人工衛星で撮影したスーパー駐車場の写真、店内の監視カメラのデータ、エルニーニョ現象、漁獲高、出生率といった経済に絡むあらゆるデータを使って、人工知能による運用が始まっている。(参照: [日経新聞](http://hbol.jp/98497) <http://hbol.jp/98497> から 抜粋)



# 時代に取り残されない為に(8)

人工知能が変える「5年後の日本」

## 平均株価は7割的中 “AIトレード”で一獲千金の現実味

有料会員限定 記事 今月の閲覧本数：1本 登録会員の方は月5本まで閲覧できます。

ツイート シェア 2

バックナンバー 2016年8月16日

公式 FOREX.com

裁量取引からシステムトレーディングまで取引スタイルを選択可能！取引手数料0円

<http://www.nikkan-gendai.com/articles/view/life/187869/3> から 抜粋



個人投資家にも一獲千金が可能に？ (C) 日刊ゲンダイ

拡大する

株価や経済の大きな流れは、AIに読み解いてもらえばいいのだ。では、個別銘柄はどうか。

日本円で17兆円と世界最大の運用資産を誇るブリッジウォーターは、IBMのAIコンピューター「ワトソン」を開発した技術チームを引き抜いて、AIトレードシステムの開発を急ぐ。香港を拠点にするアイディアは、売買をすべてAIに任せていて、2%の運用益を上げたとみられる。有力ヘッジファンドの運用益は20%も珍しくないからイマ

イチだが、今後の“学習”次第で、成績は上がるのか。

経済評論家の山崎元氏が言う。

「一つ儲かるAIができると、そこに追随するグループができて、一部が飽和状態になって、儲からなくなります。儲かっているうちは、証券会社もヘッジファンドもシステムを絶対に明かしません。個人投資家向けのシステムができるころには“甘い汁”が吸い尽くされています。仮に5年後、株価予測のAIが『銘柄Aは60%の確率で値上がりする』と教えてくれても、果たしてどうか。そのときの最先端のシステムより遅れている可能性があるのです」

銘柄選びが楽になって取引が増えれば、証券会社の手数料収入は増えるかもしれない。結局、勝つのは“親”か。



## 時代に取り残されない為に(9)

【人工知能投資プログラム開発・クラウドファンディング型プロジェクト】を開始します。  
超少人数限定！！！！ 日本で唯一のプロジェクト

＜使うオープンソース＞

TensorFlow ⇒Googleが開発

または

CNTK(Computational Network Toolkit) ⇒Microsoftが開発

＜連携するソフト＞

MT4

- ①MT4から時系列データをオープンソースへ出力
- ②オープンソースで計算
- ③オープンソースからMT4へ結果を返して、その結果にもとずき、自動売買の実行 や Indicatorをチャート上に表示させる。
- ④上記サイクルを繰り返し、オープンソースでディープラーニングさせる。  
つまり、自動売買の実行やIndicatorには ディープラーニングの結果が反映出来る。

応募1口: ???万円以上



ご清聴ありがとうございました。

Halu

