

# はじめに

本書は一般投資家に向け、東京工業品取引所と中部商品取引所に開設されているガソリン・灯油先物を売買するための実践ガイドとして、書き下ろしたもので、昨年10月刊行の『原油取引入門』（パンローリング）の姉妹編です。

『原油取引入門』を仕上げた後、わずか半年で本書を出版するに至った背景には、『原油取引入門』の読者が同書をガソリン・灯油先物取引の参考書と位置付けている場合が多く、そのためメインのガイドブック（『ガソリン・灯油取引入門』）があればいいのに、という声が多く寄せられたからです。ガソリン・灯油は、上場後わずか2年あまりで、その出来高（取引枚数）合計シェアが日本の商品先物市場全体の42.53%（2001年1～12月）に達するという、ガリバー商品ですから、当然の予想ではありましたが、これら読者の声にはいささかの使命感を覚えます。

また、筆者の業務上の観点からも、本書を執筆する必要に迫られる事情がありました。東工取での原油先物上場を契機にして、筆者の所属する調査部が、極めてユニークなことですが、自社資金運用のための試験トレードを開始したことです。ニューヨーク原油先物

において長年の経験があったとはいえ、東工取のガソリン・灯油という未経験分野が当然含まれます。大きな失敗は許されないし、そんなことになっては大変きまりの悪いこととなります。

そのためにも試験運用期間中に、これまでの蓄積してきたデータやノウハウ仮説を一度整理することが不可欠となりました。

なにしろ相場のことですから、紹介した手法例の保証はできかねますが、予想以上の出来に仕上がったことを嬉しく、また頼もしく思います。

トレードノウハウ本の多くは、トレード手法を出発点として実践が説かれており、それらの手法はどの商品(銘柄)にも通用するとの印象を与えがちです。しかし、生き馬の目を抜く先物市場で、筆者が実感する価格変動パターンは一様ではなく、むしろ商品によってそれぞれ個性が際立っています。なぜなら、価格変動要因がそれぞれに異なっているからです。したがってノウハウにおいても、個々の商品キャラクターに応じた手法が用いられるべきであると信じています。

本書はその思想にもとづき、筆者の個人的視点ながら、対象市場をファンダメンタルズ、テクニカル両面から観察し、有効と思われる手法例を検証、紹介するというアプローチを採用しています。

本書の構成は『原油取引入門』同様、どこから読んでもいいように、100問100答形式とし、全体を4つのPartに分けました。しかし本書の核心は、Part3の“トレード実践編”にあります。したが

って「まずノウハウを」という人は、Part3から読むことをお勧めします。

本書の作成にあたっては、多くの方々に助力を賜りました。

まず、国内石油製品市況の有力ニューズレター『GAC』発行元ゴールドアクシス株の島村登社長、三井貴也取締役、楠瀬淳三氏には第1部第2章の「業界ベーシック」において共著の立場からご参加願ひ、100問中の24問について執筆協力をいただきました。

また前回同様、木原大輔先生(日本ユニコム顧問)には、ご多忙な中、全編を通して高覧いただき、ご指導を仰ぎました。

さらには業界振興を真摯に願われる立場から、日本商品先物振興協会会長を兼任されている日本ユニコムの二家勝明会長から、執筆活動に常々暖かい励ましを賜り、本書が実現いたしました。

ここに記してお礼申し上げます。ありがとうございました。

2002年2月8日

筆者



個人投資家のための  
**ガソリン・灯油取引入門**  
*gasoline & kerosene trading guide*

もくじ

# Contents

## 個人投資家のためのガソリン・灯油取引入門

はじめに	3	Q15 ガソリン・灯油への投資はいくらから始められますか？	48
		Q16 現物受渡しはどのくらいの量が行われているのですか？	50
		Q17 東工取の現物受渡しの手順を教えてください	53
<b>Part1 基礎知識編</b>	<b>15</b>	<b>第2章 業界ベーシック</b>	
Part1「基礎知識解説編」について	16	Q18 日本の元売業界について教えてください	58
<b>第1章 商品ベーシック</b>		Q19 元売会社の動向について教えてください	62
Q1 ガソリン・灯油の物理特性を教えてください	18	Q20 国内の石油精製能力と稼働率の推移を教えてください	64
Q2 ガソリン・灯油の、他商品との違いを教えてください	21	Q21 特石法とは何ですか？	66
Q3 ガソリン・灯油の製造プロセスを簡単に教えてください	22	Q22 日本のガソリン・灯油の流通チャンネルを教えてください	68
Q4 日本の石油需要に占めるガソリン・灯油のシェアは何%ですか？	25	Q23 全国には何店のガソリンSSがあるのですか？	71
Q5 ガソリン・灯油先物取引と株式取引の違いは何ですか？	27	Q24 日本のガソリン小売価格は世界の主要国と比べ高いのですか？	74
Q6 日本のガソリン先物が世界最大の石油製品先物というのは本当ですか？	30	Q25 セルフのガソリンスタンドはなぜ増えているのですか？	77
Q7 灯油、電力、都市ガスの熱量コストを教えてください	32	Q26 特約店とは何ですか？	80
Q8 東工取(TOCOM)って何ですか？	33	Q27 仕切り価格とは何ですか？	82
Q9 中部商品取引所って何ですか？	35	Q28 元売と特約店の関係はどのようなものですか？	84
Q10 東工取のガソリン・灯油取引の契約条件を教えてください	37	Q29 業転市場とは何ですか？	87
Q11 中部商品取引所のガソリン・灯油取引の契約条件を教えてください	39	Q30 石油会社のバキューム(市中買い)とは何ですか？	89
Q12 ガソリン・灯油先物における東工取と中部商取の違いは何ですか？	41	Q31 ロケーションスワップとは何ですか？	91
Q13 ガソリン・灯油先物の魅力は何ですか？	44	Q32 バージ市場とは何ですか？	93
Q14 先物ポジションを納会日まで持っているとうどうなりますか？	46	Q33 ローリー市場とは何ですか？	95
		Q34 JOXとは何ですか？	97
		Q35 GAC価格・RIM価格とは何ですか？	100
		Q36 脱税軽油とは何ですか？ガソリンや灯油にもあるのですか？	102

# Contents

Q37 製油所の定修って何ですか？	104
Q38 アジア・オセアニアの石油需要は伸びていますか？	107
Q39 アジア・オセアニアの石油精製能力は足りていますか？	110
Q40 GTL(Gas to Liquid)とは何ですか？	112

## Part2 マーケット、需給分析編 115

Part2「マーケット、需給分析編」について	116
Q41 ガソリンと灯油の過去の価格推移について教えてください	117
Q42 ガソリン・灯油価格にはどのような種類のものがあるのですか？	118
Q43 日本のガソリン・灯油先物価格の変動要因を教えてください	120
Q44 過去のガソリン・灯油販売量の伸び率とGDP成長率の関係を教えてください	121
Q45 今後のガソリン・灯油の需給見通しを教えてください	124
Q46 日本の温暖化と灯油消費量の相関関係を示してください	127
Q47 ガソリン価格と日経平均株価は相関関係がありますか？	130
Q48 ガソリン価格は都道府県によって差があるのですか？	132
Q49 ガソリン・灯油の需要量は季節により大きく変動しますか？	136
Q50 ガソリン・灯油の人口1人あたり消費量は都道府県によって差がありますか？	138
Q51 ガソリン・灯油価格に季節サイクルはありますか？	141
Q52 日本の石油在庫統計にはどのようなものがありますか？	144

Q53 ガソリン・灯油の輸入量を教えてください	146
Q54 ガソリン・灯油先物と現物(指標)価格は連動していますか？	149
Q55 輸入ガソリン・灯油価格と東工取の先物価格は連動していますか？	152
Q56 原油価格と末端ガソリン価格のタイムラグを教えてください	157
Q57 石油会社のガソリン・灯油価格の採算分岐点を教えてください	159
Q58 世界のガソリン需要動向について教えてください	163
Q59 ガソリン・灯油先物と海外の石油市場との連動性は高いですか？	167

## Part3 トレード実践編 169

Part3「トレード実践編」について	170
<b>第1章 アウトライト(単純売買)トレード</b>	
Q60 買いが有利ですか、売りが有利ですか？	172
Q61 1円の円安(高)でガソリン・灯油価格はどれだけ影響を受けますか？	176
Q62 ガソリンの平均的な上下振れ幅を教えてください	179
Q63 灯油の平均的な上下振れ幅を教えてください	182
Q64 ガソリン・灯油の先限つなぎ足チャートは有効ですか？	184
Q65 ガソリン先物のトレンド期間と保ち合い期間の割合は？	187
Q66 ガソリンのリバーサル(反転)パターンはどのようなものが多いですか？	189
Q67 代表的なトレード手法は有効ですか？ 検証 単純移動平均	191

# Contents

Q68	代表的なトレード手法は有効ですか？ 検証	指数平滑移動平均	196
Q69	代表的なトレード手法は有効ですか？ 検証	MACD	201
Q70	代表的なトレード手法は有効ですか？ 検証	RSI	205
Q71	代表的なトレード手法は有効ですか？ 検証	ボリンジャーバンド(逆張り)	208
Q72	代表的なトレード手法は有効ですか？ 検証	ボリンジャーバンド(順張り)	212
Q73	代表的なトレード手法は有効ですか？ 検証	ブレイクアウト	215
Q74	代表的なトレード手法は有効ですか？ 検証	DMI	220
Q75	代表的なトレード手法は有効ですか？ 検証	ウップス	226
Q76	代表的なトレード手法は有効ですか？ 検証	スローストキャスティックス	230
Q77	代表的なトレード手法は有効ですか？ 検証	OBV	234
Q78	トレード戦略を示してください 戦略	TFPB(押し目買い、戻り売り)	238
Q79	トレード戦略を示してください 戦略	エルダーの勢力指数	242
Q80	トレード戦略を示してください 戦略	季節サイクル	246
Q82	トレード戦略を示してください 戦略	長期投資 / バーゲン買い	250
Q81	トレード戦略を示してください 戦略	日計り戦略 / ウッドベッカー	254
Q83	トレード戦略を示してください 戦略	売買回転率の利用	258
Q84	トレード戦略をどう組み合わせたらよいですか？		261

## 第2章 さや取りトレード

Q85	限月間で、対前日比の騰落幅がなぜ大きく異なるのですか？	268
Q86	通常、ガソリンのさやの状態はどうなっていますか？	271
Q87	通常、灯油のさやの状態はどうなっていますか？	274
Q88	さや取り戦略の一例を示してください 戦略	ガソリン限月間スプレッド 279
Q89	さや取り戦略の一例を示してください 戦略	灯油限月間スプレッド 281

Q90	さや取り戦略の一例を示してください 戦略	ガソリンvs灯油	284
Q91	さや取り戦略の一例を示してください 戦略	原油vsガソリン	287
Q92	さや取り戦略の一例を示してください 戦略	原油vs灯油	290
Q93	さや取り戦略の一例を示してください 戦略	市場間さや取り	293

## Part4 マクロ編 299

Part4「マクロ編」について	300	
Q94	戦争勃発は買いですか、売りですか？	301
Q95	2001年9月の同時多発テロの後、原油はなぜ10ドル以上も暴落したのですか？	303
Q96	超長期でみた原油価格の方向を教えてください	306
Q97	OPECは生産量シェア4割でなぜ大きな影響力を持っているのですか？	308
Q98	OPECはプライスバンド制をやめてしまったのですか？	310
Q99	東京原油先物価格はNY原油先物価格に連動していますか？	313
Q100	アジア・太平洋地域の中東原油依存度は今後、高まっていきますか？	316

参考文献	319
参考ウェブサイト	321



# Part 1

## 基礎知識編

### 免責事項

この本で紹介してある方法や技術、指標が利益を生む、あるいは損失につながることはない、と仮定してはなりません。過去の結果は必ずしも将来の結果を示したものではありません。

この本の実例は、教育的な目的でのみ用いられるものであり、売買の注文を勧めるものではありません。

本書に記載されている会社名、製品名は、一般的に各社の商標または登録商標です。

## Part1「基礎知識解説編」について

Part1は、第1章の「商品ベーシック」と第2章「業界ベーシック」に分かれています。

業界ベーシックは業界人にとっては常識的なことでも、一般投資家にとっては「なるほどそういう世界なのか」と平易に理解してもらえるように、国内のガソリン・灯油の現物市場のしくみと業界事情を中心に解説しています。

「はじめに」で述べた通り、本書の核心はPart3「トレード実践編」ですから、このPart1は読み飛ばしてもけっこうです。

# Part1

## 基礎知識編

## 第1章

### 商品ベーシック

## ガソリン・灯油の物理特性を教えてください

### A ガソリンはオクタン価(アンチノック性)、灯油は燃焼性と安全性が重要な物性です。

ガソリンは、オクタン価(アンチノック性)が最も重要な物性です。灯油は燃焼性と安全性が重要な物性です。

詳細はJIS(日本工業規格)で規定されています。

#### ■ガソリンはオクタン価が最重要

ガソリンは沸点が35~180、炭素数がC<sub>4</sub>~C<sub>11</sub>程度の炭化水素で、用途はほとんどが自動車用燃料です。

ガソリンにとって最も重要な物性はアンチノック性、すなわちノッキング(異常燃焼)を生じにくい性質です。

ガソリンエンジンはガソリンと空気の混合気体を圧縮して着火させることで、動力を得る仕組みが主流となっていますから、自然着火温度(発火点)が低いと点火前の圧縮過程で未燃混合気体が自然着火してノッキングを起こします。オクタン価はこの自然着火温度の高さを示す値で、特にエンジンの圧縮比が高い高出力エンジンではオクタン価の高いガソリンが必要となります。

このオクタン価には、低速時のアンチノック性を示すリサーチ法( RON )と、高速時のアンチノック性を示すモータ法( MON )があ

りますが、日本ではリサーチ法が採用されています。

JISによれば、プレミアムガソリン( 1号 )でオクタン価96以上、レギュラーガソリン( 2号 )で89以上と定められています。

#### ■灯油は燃焼性と安全性

灯油は沸点150~250、C<sub>9</sub>~C<sub>15</sub>程度の炭化水素で、主な用途は石油ストーブ用燃料です。日本ではファンヒーター(気化式ストーブ)が主流となっていますが、従来型の芯式と同様に燃焼ガスを室内に排気するため、すす(煙)や臭いが生じるという問題があります。

すす(煙)を生じないで燃える炎の最大値(mm)を示したものが煙点(スモークポイント)で、JISでは23ミリ以上と定められています。

臭いについては硫黄分を0.008%(80ppm)以下と規定して、室内の二酸化硫黄ガスを抑制しています。現実にはその留分は40ppm程度です。臭いと並んで安全性の重要な物性は引火点で、40以上と定められています。

#### ■硫黄成分は規制強化の方向へ

2002年2月、経済産業省は、ガソリンと軽油に含まれる硫黄成分の規制をEU並みに強化する方針を発表しました。これは2008年をめどに、現行の100ppmを10分の1の10ppmに引き下げるというもので、2008~2010年までに窒素酸化物だけでなく、炭化水素(HC)

と粒子状物質( PM )についても規制を強化する方針となっています。

図1 自動車ガソリンJIS規格( k2202:1999 )

	1号(プレミアム)	2号(レギュラー)
オクタン価( リサーチ法 )	96.0以上	89.0以上
密度( 15 ) g/cm <sup>3</sup>	0.783以下	
蒸留性状(減失量加算)		
10%留出温度( )	70以下	
50%留出温度( )	75以上110以下	
90%留出温度( )	180以下	
終点( )	220以下	
残油量 容量%	2.0以下	
銅板腐食( 50、3時間 )	1以下	
硫黄分 質量%	0.01以下	
蒸気圧 <sup>1</sup> ( 37.8 ) kPa	44 ~ 78	
実在ガム <sup>2</sup> mg/100ml	5以下	
酸化安定度 mim	240以上	
ベンゼン 容量%	1以下	
MTBE 容量%	7以下	
色	オレンジ色系	

1: 寒候用のものの蒸気圧の上限は93kPaとする

2: ただし、未洗実在ガムは、20mg/100ml以下であること

図2 灯油JIS規格( k2203:1996 )

	1号	2号
主な用途	灯火用および 暖房用・厨房用燃料	石油発動機用燃料、 溶剤および洗浄用
引火点( )	40以上	
蒸留性状95%留出温度( )	270以上	300以下
硫黄分質量%	0.008以下	0.50以下
煙点mm	23以上 <sup>3</sup>	-
銅板腐食( 50、3時間 )	1以下	-
色( セーボルト )	+ 25以上	-

3: 1号寒候用のものの煙点は、21mm以下とする

## ガソリン・灯油の、 他商品との違いを教えてください

A ガソリン・灯油は、他商品にはない  
さまざまな特徴をもっています。

ガソリン・灯油という先物商品と、金やとうもろこしなどの他先物商品との違いは、輸入金額が大きいこと、日本の自給率がほとんどゼロであること、価格変動率が大きいこと、再生不可能な資源であることなどです。詳細は図3の通りです。

図3 商品特性の比較

	ガソリン	灯油	金	とうもろこし
日本の需要量	5200万トン	2700万トン	74トン	1570万トン
日本の輸入量*	2億2000万トン		72トン	1600万トン
同輸入金額* およびシェア*	5兆8000億円 14.1%		700億円 0.2%	2000億円 0.3%
同自給率*	0.2%		3.0%	1.9%**
同1kg単価	40円	40円	117万円	14円
天候の生産への影響	-	-	-	-
需要の季節変動			-	-
再生資源かどうか	再生不可能	再生不可能	可能	可能
価格変動率の大きさ				
需要と景気の相関性				-

\* については、ガソリン・灯油は原油ベース

\*\* は、自給率 = 国内生産量 ÷ ( 国内生産量 + 輸入量 ) × 100% で計算

参考資料: 財務省貿易統計2000年 ほか

## ガソリン・灯油の製造プロセスを簡単に教えてください

A ガソリンはさまざまな留分から再処理を施して製造します。灯油はそれに比べシンプルです。

ガソリンはナフサ留分だけでなく、軽油、重油などさまざまな留分から再処理を施して基材を製造し、ブレンドします。灯油はそれに比べシンプルです。

### ■重油（残油）留分からもガソリンを搾り取る

ガソリンは石油会社にとって最も採算性の高く、かつ需要も大きい製品ですから、量と質がともに確保されなければなりません。

主なガソリン基材は以下の通りです。

#### 接触分解（FCC）ガソリン

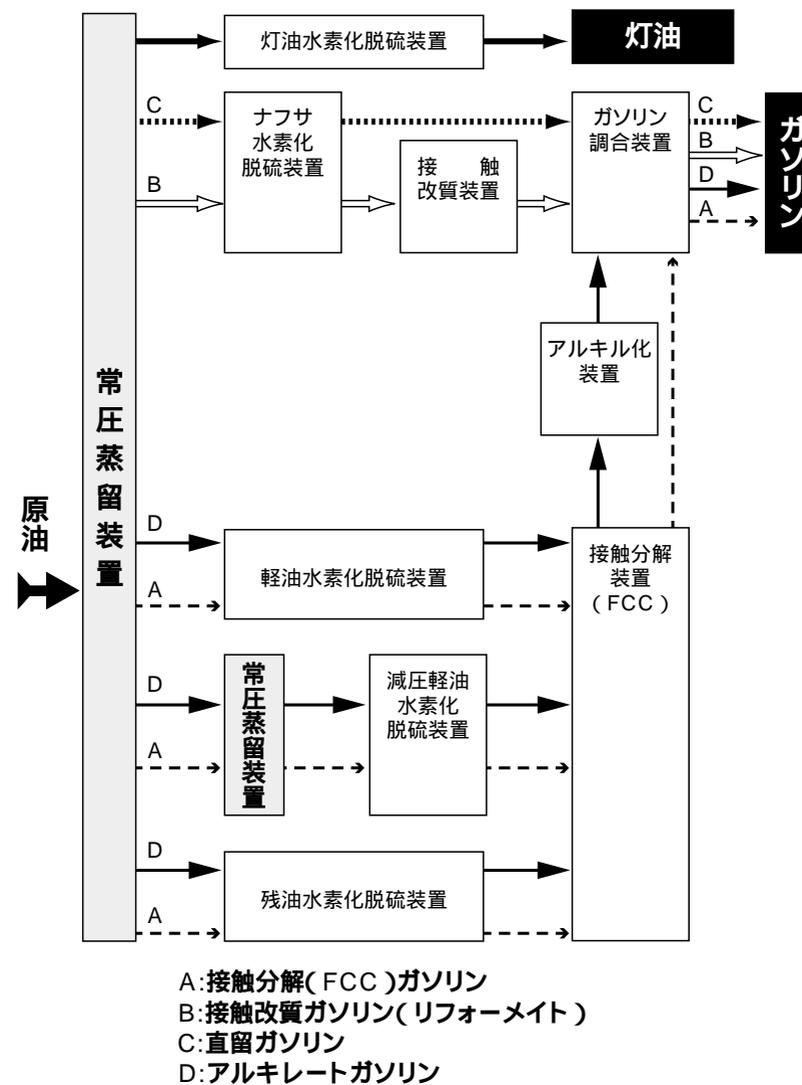
接触分解は軽油留分や残油留分を触媒と接触分解して、オレフィンに富んだ高オクタンガソリンを製造する方法です。図4ではAのルートでプロセスされます。基材シェアは4～5割で、最大です。

日本では27基、日量87万バレルの装置があります。

#### 接触改質ガソリン（リフォーメイト）

図4ではBのルートで作られます。重質ナフサを触媒により芳香

図4 ガソリン・灯油の製造プロセス



出所：小西誠一著「石油のおはなし」

族とイソパラフィンに富む高オクタン基材に改質します。日本では49基、日量81万バレルの装置があり、基材シェアとして3割強を占めます。

#### 直留ガソリン

Cのルートで示される、蒸留と脱硫のみで得られるパラフィン主体のナフサ留分です。オクタン価が70前後と低いため基材としては10%程度しかブレンドできません。

#### アルキレートガソリン

Dのルートで示される、接触分解装置(FCC)から産出される分解ガスからC<sub>4</sub>イソパラフィンを得た後、C<sub>3</sub>~C<sub>4</sub>のオレフィンを付加して作る高オクタン価の、イソパラフィン100%の低公害ガソリン基材です。装置が高価で日本では11基、日量約10万バレルしか保有していません。

#### ■灯油は脱硫が主体

ガソリンに比べ、灯油製造のプロセスは簡単です。

原油を蒸留常圧装置に通して得られた灯油留分は通常0.1~0.3%の硫黄を含んでいるため、それを0.004%(40ppm)程度まで脱硫します。脱硫は灯油留分を350、40~50kg/平方センチの高温、高圧下で、水素とともに脱硫触媒上へ通して行われます。ナフサ、軽油、残油などもこの方法で脱硫するのが一般的で、水素化脱硫法と呼びます。

## 日本の石油需要に占める ガソリン・灯油のシェアは何%ですか？

A ガソリンは15%、灯油は10%です。

日本の石油需要に占めるガソリンのシェアは15%で、欧米に比べると低い水準です。

灯油のシェアは10%で、逆に欧米に比べると、かなり高くなっています。

#### ■日本の石油製品別需要シェア

日本、および主要国の石油製品別需要シェアは、図5の通りになっています。

ヨーロッパで軽油のシェアが高いのは、家庭用暖房燃料に軽油を用いるためです。

## ガソリン・灯油先物取引と 株式取引の違いは何ですか？

A 大きな違いは、レバレッジです。

先物取引の特徴は「レバレッジ」と「空売りができること」で、これが大きな違いです。これは株式現物取引とは異なりますが、株式信用取引とは似ています。

### ■ 「レバレッジ」とは？

レバレッジとは「梃子（テコ）の作用」という意味です。先物取引の場合、「小さい金額で大きな金額の商品を売買できる」ということを意味します。

ガソリン先物の場合、1キロリットルの価格が25000円とすれば1枚の売買単位が100キロリットルですから、1枚につき250万円の取引を行うことになります。

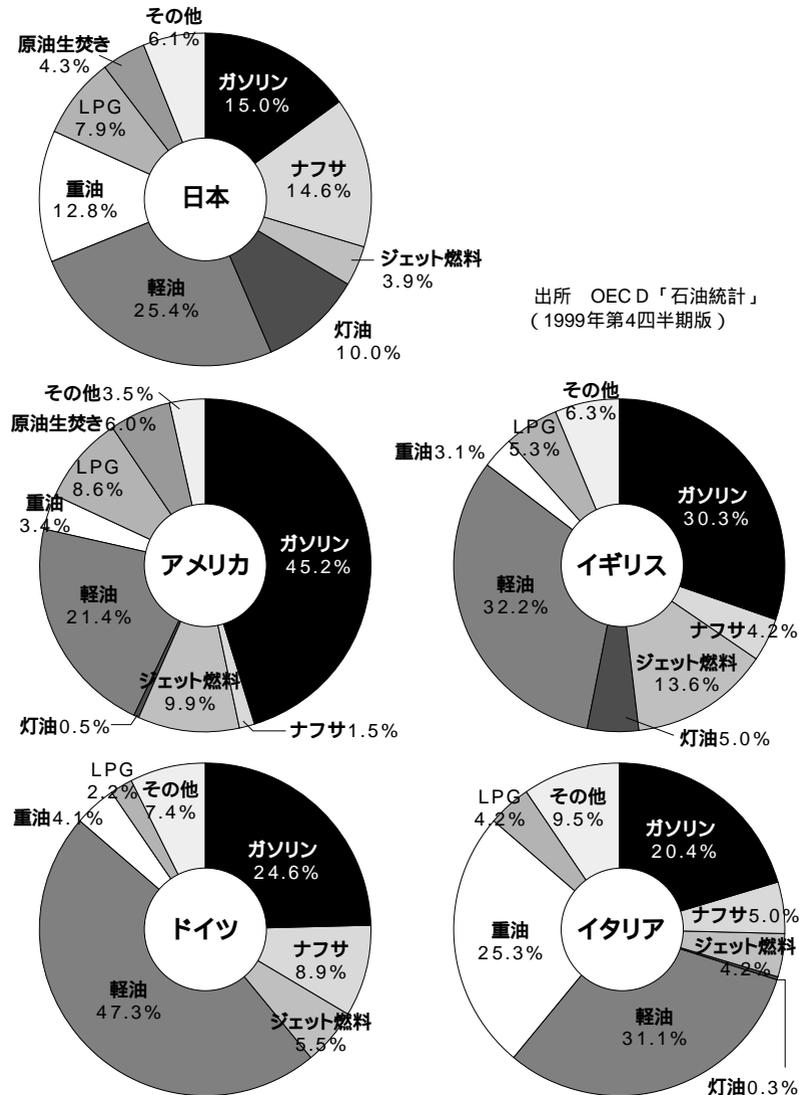
それに要する委託証拠金は最低10.5万円ですから、

$$250 \div 10.5 = 23.8$$

となります。つまり、最大で約24倍の金額の取引ができるわけです。

この倍率がレバレッジで、高いほどハイリスク・ハイリターンと

図5 日本および主要国の石油製品別需要シェア



ということになります。5%の価格の上昇(下落)で利回り(損失)率は $23.8 \times 5 = 119\%$ に達します。

「先物取引」とは、ある商品をたとえば6カ月後に受渡すことを約束(予約)することですから、約束した時点では、予約金(=委託証拠金)を積み上げ取引ができるのです。ただし予約とはいえ、いったん売買すれば、現物売買と同様に価格を確約したことになりますから、その後の商品価格の騰落には投資家が自己責任で臨まなければなりません。

現物株式の場合、レバレッジが1倍(すなわち株式代金分のお金を用意する必要がある)ですから、5%の価格の上昇(下落)の利回り(損失)率は、 $1 \times 5 = 5\%$ です。

株式信用取引では、レバレッジは最大3倍で、利回り(損失)率は、 $3 \times 5 = 15\%$ です。

商品先物のレバレッジイメージは、まるでゴーカートのような小型軽量ボディーに、高出力エンジンを搭載した超高速マシンのようです。しかしレバレッジの大きさ(アクセルの踏み具合)は、投資家自身が保有資金に対して、どれだけのリスクを取るかを意思決定し、1~24倍の範囲で選べるのが先物取引の本質であり、かつ魅力なのです。

プロはこのレバレッジを自在に調節して勝負しています。米国のラリー・ウィリアムズ氏は米国のカリスマトレーダーの1人ですが、1987年に開催されたトレーディングコンテストでは、このレバ

レッジをフル活用して勝ちまくり、1年間で1万ドルの元本を114万ドルに殖やすという世界記録を打ち立てています。

#### ■「空売り」ができるということは、 デフレにも対応できるということ

現物株式取引では「買い」からしか、取引が始められません。

それと比べると、株式信用取引と先物取引では「空売り(=ショート)」ができる、という大きな違いがあります。

なぜ保有してもいない商品を先に売ることができるのかといえば、「将来の期日で受渡しを約束している」取引なのですから、約束の日に現物を用意するか、その期日前までに買い戻しすれば問題ないからです。ガソリンや灯油の先物取引は毎日大量に取引が行われていますから、いつでも転売、あるいは買戻しは可能です。

物価が下落し続けるデフレ圧力にさらされるような経済情勢下では、どの商品においても、先に売値を確定しておくほうが有利な局面となることが多々あるでしょう。先物取引でもそれは同じです。

「空(から)手形」という言葉の詐欺的イメージのためか、空売りといえれば何か悪いことのようなニュアンスがありますが、それは全くの誤りです。

空売りとは、先物取引の場合「後に現物を引き渡すか、買い戻しで清算することを前提として、先に売りを建てる」ことなのです。

## 日本のガソリン先物が世界最大の石油製品先物というのは本当ですか？

A 本当です。

### ■東京ガソリン>NYガソリン>欧州軽油

世界の3大石油製品先物市場といえば、東京のガソリン(東工取)、ニューヨークの暖房油およびガソリン(NYMEX=ニューヨーク商業取引所)、欧州のガスオイル(軽油)(IPE=ロンドン国際石油取引所)市場です。

2000年、および2001年におけるそれぞれの市場出来高(取引枚数)をNYの数量単位(1枚=1000バレル)に換算して順位をつけると、東京のガソリンは2000年には第2位でしたが、2001年に首位に躍り出ました。

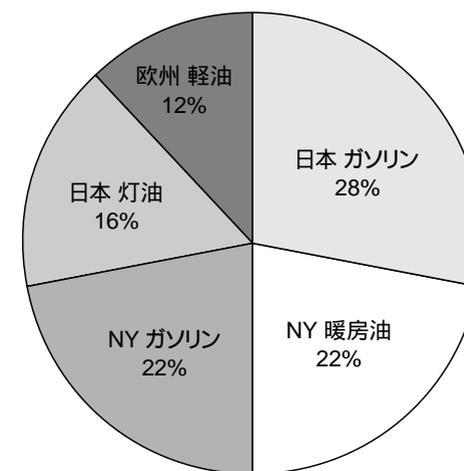
### ■東工取に中部商取を加えた出来高シェアでは群を抜く

東工取のガソリン・灯油に、中部商取のガソリン・灯油をそれぞれ加えた出来高シェア(NY数量単位ベース換算)になると、圧倒的な存在となります。

図6 世界の石油製品先物の出来高ランキング(2001年)

2001年	取引所と商品	1000バレル換算 出来高	出来高
1位	東工取 ガソリン	10,341,424	16,441,056
2位	NYMEX 暖房油	9,264,396	9,264,396
3位	NYMEX ガソリン	9,223,381	9,223,381
4位	東工取 灯油	5,221,681	8,301,559
5位	IPE 軽油	5,194,267	7,214,478
6位	中部 ガソリン	1,810,574	14,392,478
7位	中部 灯油	1,553,202	12,346,595
参考	NYMEX 原油	37,528,481	37,528,481

図7 2001年出来高シェア(%)



## 灯油、電力、都市ガスの 熱量コストを教えてください

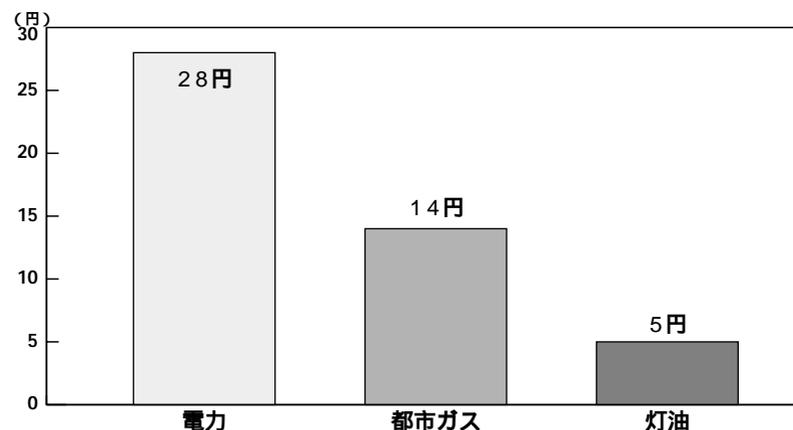
- A 灯油、電力、ガスを比較すると、  
灯油が最も経済的です。

### ■灯油がコストパフォーマンスNo.1

2000年1～3月における、日本での1,000キロカロリーあたりの家庭用暖房エネルギーコストは、電力が28円、都市ガスが14円、灯油は5円となっています。

灯油がいちばんコストパフォーマンスの高いエネルギーです。

図8 家庭用暖房エネルギーのコスト比較



出所：全国8地区(札幌、仙台、東京、名古屋、大阪、広島、高松、福岡)の平成12年1～3月の価格をもとに石油情報センターにて試算( [http://oil-info.ieej.or.jp/main/02/kurashi/top/s5\\_3t.htm](http://oil-info.ieej.or.jp/main/02/kurashi/top/s5_3t.htm) )

灯油：通産局別配達価格、発熱量1L=8,900kcal、石油情報センター「給油所石油製品市況調査」/都市ガス：「ガス事業統計月報」、各地区の都市ガス料金表より試算/電気：「電力調査統計月報」、各地区の電気料金表より試算、発熱量1kwh=860kcal

## 東工取( TOCOM )って何ですか？

- A 「東京工業品取引所( The Tokyo Commodity Exchange = TOCOM )」のことです。

### ■出来高は国内5割のシェア

東工取は現在、出来高ベースで見ると日本最大の商品先物取引所で、シェアは46.7%(2001年)に達します。主力商品は、石油(ガソリン、灯油、原油)と貴金属(金、白金等)です。

### ■沿革

東京工業品取引所は1984年(昭和59年)11月1日、経営基盤の強化と経済的合理性を目的とし、それまでにあった東京繊維商品取引所、東京ゴム取引所、東京金取引所の3取引所の統合によって誕生しました。

3取引所統合以来の業務実績をみると、統合の翌年である1985年(昭和60年)の総出来高は4,285,509枚、年末の総取組高は164,811枚でしたが、2001年(平成13年)には総出来高約5,650万枚、総取組高約93万枚と、出来高ベースで約13倍、取組高でも約6倍の、驚異的な成長を遂げています。

### ■灯油には先限つなぎチャートは使えない

このように季節商品である灯油は、限月によってさやが大きく異なるため、先限つなぎ足を用いたトレードプログラムの構築やチャート分析が有効ではないことを物語っています。

それに比べてガソリンは、厳密には問題がありますが、さやすべりの程度は灯油よりもはるかに小さく、先限つなぎ足チャートは有効と考えられます。

したがって、次の項目以降で展開するトレード手法の検証や推奨できるトレード戦略例については、もっぱらガソリンのみを対象に先限つなぎ足をベースとした種々プログラムを適用しています。

灯油については、ガソリンのプログラムの中で最も高いシミュレーション結果が得られたパラメーターを用いて、一代足(2000年1月限～2002年6月限)でのシミュレーションを行っています。

## ガソリン先物のトレンド期間と保ち合い期間の割合は？

A ADX 30を条件に検証した結果、  
トレンド期間は約5割です。

### ■ADX(方向性指数)とは？

『魔術師リング・ラリーの短期売買入門』(パンローリング刊)の91ページには、買いのルールとして「まず初めに14期間のADXが30以上になり、上昇していなければならない。このことが強い上昇トレンドを識別するのである」と説かれています。

ADXはトレンドの強さを示す指数です。その算出方法については、「Q74 代表的なトレード手法は有効ですか？ 検証 DMI」を参照してください。

パラメーターを一般によく用いられる「14日」とし、トレンドがでているかどうかの判断基準を「ADXが30以上」、検証期間を「1999年7月5日～2000年11月30日」、検証対象を「先限つなぎ日足データ」とした場合、東京ガソリンのトレンド期間割合は49.6%(565日中280日)となり、保ち合いの期間とほぼ半々という結果が出ました。

### ■東京ガソリンはトレンド局面が多い

上場してまだ2年半しか経過していない東京ガソリン先物ですが、この結果は驚くべきものです。というのも、欧米の先物ではトレンド期間と保ち合い期間の割合はせいぜい3：7程度で、圧倒的に保ち合い期間が長いといわれており、トレンド期間が5割もある市場はまれだからです。

今後は保ち合い期間の割合が増加していくと考えるものの、この事実はトレーディングプログラムを適用するうえで、トレンドフォロー型のプログラムが有効に機能する可能性が高いという、重要なヒントを与えてくれます。

次の項目以降では、代表的なプログラムを検証してみることになります。

## ガソリンのリバーサル反転パターンはどのようなものが多いですか？

A スパイクが検証結果中、75%と最も多く、次いでダブル、トリプルと続きます。

ガソリンのリバーサル反転パターンは、スパイクが検証結果中、75%と最も多く、ダブル、トリプルと続きます。スパイクは、ウップスを伴うパターン、アイランド型、その他に分類できます。

### ■「スパイク」が最多

リバーサルパターンの定義を、「先限日足をベースに2000円以上下落後、2000円以上上昇したときにその転換点を「底」、2000円以上上昇後、2000円以上下落したときにその転換点を「天井」と定めて検証してみたところ、過去2年半で20回のリバーサルが出現していました。

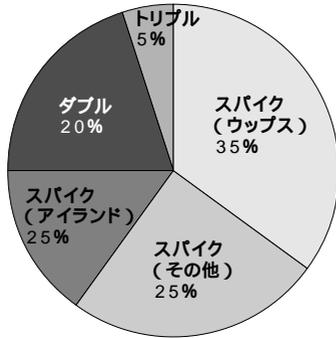
このうちスパイクは15回と最多です。スパイクが多いということは、急激な値動きが頻繁なことを意味します。スパイクは、ウップス、アイランド、その他に分けています。スパイクはトレンドの反転が徐々に変化するのではなく、まったく警告なしに不意に起こり、そのまま逆方向への動きとなるものです。

ウップスの買いシグナルは、前日の安値を下回る寄付後、価格が前日の安値まで戻ったときであり、売りシグナルはこの逆となりま

## 代表的なトレード手法は有効ですか? 検証 単純移動平均

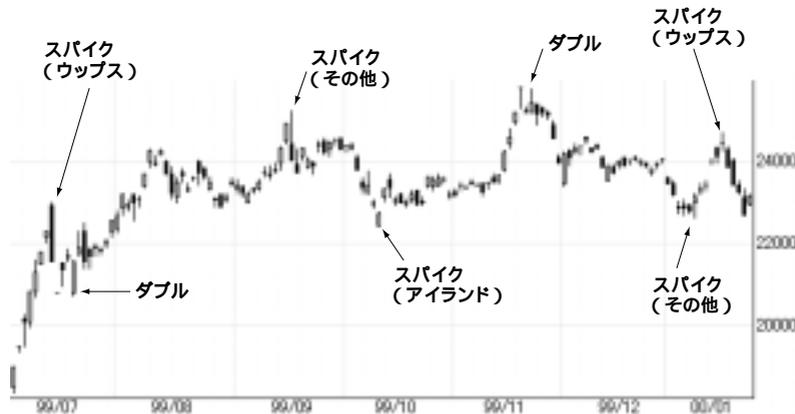
す。また、アイランドは文字通りギャップに挟まれて、まるで海に囲まれた「島」のように見えるチャートパターンです。

図94 リバーサルパターン  
(東京ガソリン先限日足1999年7月5日～2001年12月4日)



名称	発生数	発生率
スパイク(ウップス)	7	35%
スパイク(その他)	5	25%
スパイク(アイランド)	3	15%
ダブル	4	20%
トリプル	1	5%
合計	20	

図95 チャートパターンの体表例  
(東京ガソリン先限日足1999年7月5日～2000年1月26日)



A 移動平均は有効に機能しそうです。

ガソリン先物市場をトレードする場合、移動平均法は比較的有効に機能しそうな検証結果がでました。

図96 ガソリンの日足と移動平均線



### ■移動平均法とは？

移動平均線とは、当日を含めて過去 n 日間の価格の平均値をつなぎあわせたものをいいます。

たとえば、10日間移動平均は、今日を含めた直近10日間の価格を合計し、日数(10)で割ることによって算出されます。移動平均なので、翌日には新しい価格を加えると同時に、最も古い日の価格を除いて再計算します。

### ■移動平均法をシミュレーションしてみる

ここでのシミュレーションは、トゥーシャー・シャンド氏の著書である『システム売買入門』(パンローリング刊)に紹介されていた、65日移動平均線を使ったシステムを参考にして、トレーディングルールを、

「終値が n 日移動平均を 3 日連続で上回ったら買い、その逆が売り」とし、n = 10,20,35,50,65の 5 パターンで検証しました。

### ■パフォーマンス

シミュレーションの結果は、図97の通りで、損益は - 953,000円 ~ 1,136,000円となっています。移動平均の期間が短ければダマシが多く発生するようです。期間が長くなればなるほど、ダマシ信号が少なくなります。その分トレード回数が極端に少なくなり、信頼性が低下します。

図97 「終値が n 日移動平均を 3 日連続で上回ったら買い、その逆が売り」によるトレードのシミュレーション結果

検証データ: 東京ガソリン期先つなぎ足		99年7月5日 ~ 01年11月30日				
ルール	損益	勝敗(勝率)	最大勝ちトレード	最大負けトレード	最大ドローダウン	
買い	-953,000	15勝31敗 (32.61%)	264,000	-226,000	-1,049,000	
売り						
買い	565,000	10勝18敗 (35.71%)	607,000	-133,000	-658,000	
売り						
買い	1,136,000	6勝5敗 (54.55%)	504,000	-254,000	-523,000	
売り						
買い	637,000	2勝1敗 (66.67%)	503,000	-1,000	-98,000	
売り						
買い	176,000	2勝1敗 (66.67%)	360,000	-260,000	-330,000	
売り						

注1: 手数料その他は考慮していない。1回のトレードで1枚売買するものとする

注2: 手仕舞いルールはリバーシング(ドテン)するものとする

注3: MAはmoving average(移動平均)の略

### ■短期の手仕舞いルールではどうか？

次に手仕舞いのルールを変更してみます。

シミュレーション結果が良好であった35日を用い、仕掛けルールをそのまま、手仕舞いのルールを 5日後の大引け、10日後の大引け、20日後の大引け、という3つの場合に変更して検証してみました。