

本レポートは『サンプル版』です。

商品版との違いは、

- ① **変動範囲の予測が「過去の時点における予測」になります。**  
(過去の実際の予測をそのまま掲載しております)
- ② **内容が商品版からの抜粋になります**  
(商品版全12ページ、サンプル版全5ページ)

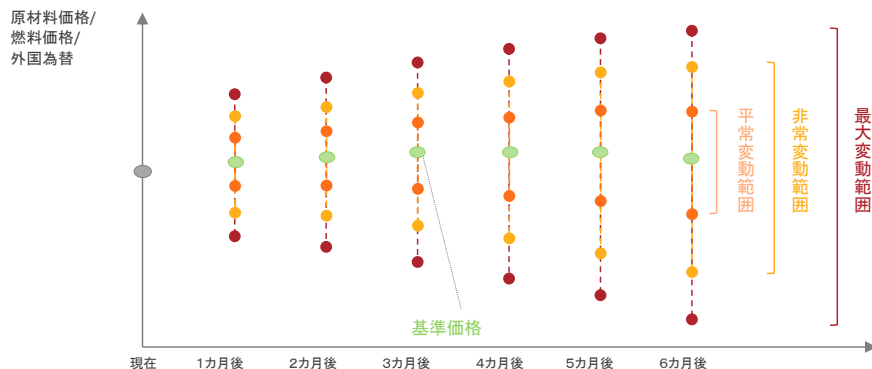
上記以外は、商品版と全く同じ内容になります。

なお、最新の変動範囲予測が手に入る「お試し版(無料)」もご用意しております。

<http://www.marketrisk.co.jp/riskreport> からお申し込み下さい

### ■ 将来価格の変動範囲(リスク)の予測は3種類ございます

価格リスク分析のイメージ



	現在	1カ月後	2カ月後	3カ月後	4カ月後	5カ月後	6カ月後
平常変動範囲	平常上限	82	83.5	85	87.5	88.5	89
	平常下限	79	79.5	78.5	77.5	76	74
非常変動範囲	非常上限	84	85.5	87	89.5	91.5	93.5
	非常下限	77	76.5	73.5	71.5	69	66
最大変動範囲	最大上限	87	88.5	90	92	94.5	96
	最大下限	73	71.5	69	66.5	64.5	62
基準価格	80.5	81.5	82	82.5	82.5	82	

#### 平常変動範囲

- 市場に大きな影響を及ぼす事象 (XX危機、異常気象、戦争等) が発生しない場合に想定される変動範囲
- 通常はこの「平常上限～平常下限」の近辺で価格は推移
- “通常、どれくらいの値上がりを見とけば良いの？”という問いに対する目安
- “どれくらいの下値で拾える可能性があるか？”という問いに対する目安

#### 非常変動範囲

- 市場に大きな影響を及ぼす事象 (XX危機、異常気象、戦争等) が発生した場合に想定される変動範囲
- 上記事象の発生時には、「非常上限」ないしは「非常下限」近辺まで価格は変動すると想定
- “何かあった時、どれくらいの値上がりを見とけば良いのか？”という問いに対する目安

#### 最大変動範囲

- 最悪事象 (大不況、大恐慌、XXショック) が起きた場合に想定される変動範囲
- 過去10年間の最大変動と同等の変動が起きた場合に想定される範囲
- 直近ではほとんどの価格で、リーマンショックがこの最大変動範囲に該当
- “最悪、どれくらいの値上がりを見とけば良いのか？”という問いに対する目安

※各変動範囲の定量的な定義は次頁以降に掲載しております

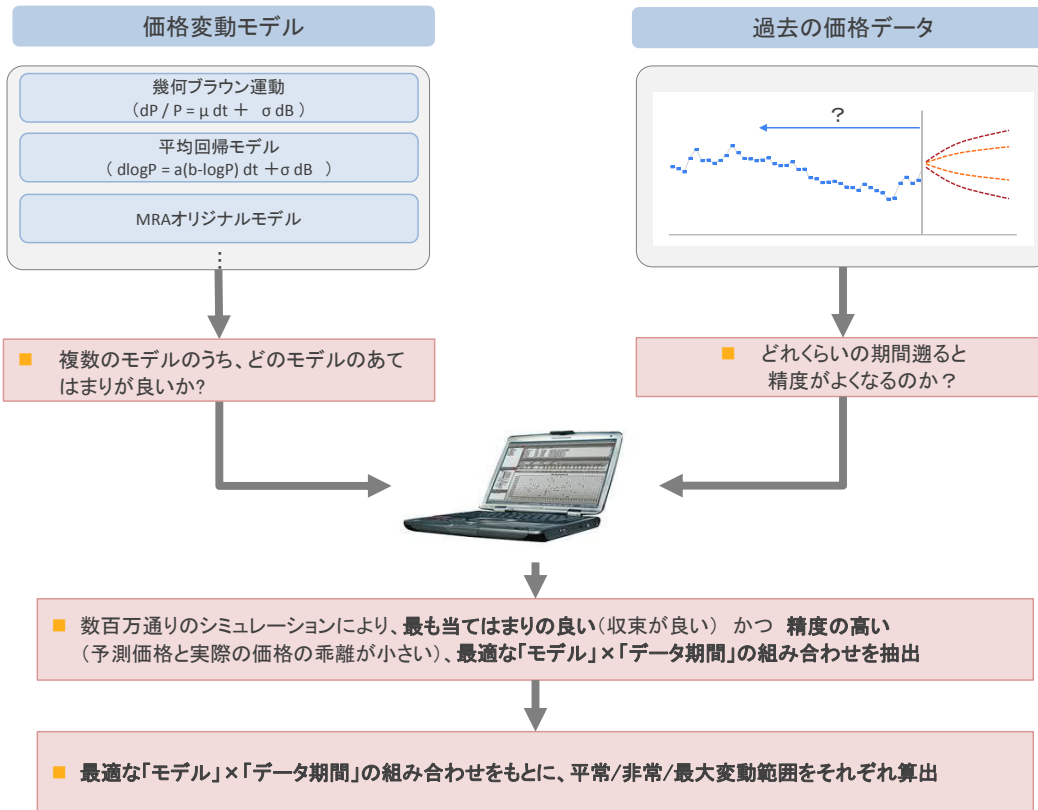
#### 基準価格

- 変動範囲を算出する上での基準となる価格

SAMPLE

## ■ 変動範囲(リスク)の算出方法 [特許取得済技術 特許第5084968号]

- 「価格変動モデル」と「過去の価格データ」を用いて、将来の変動範囲(リスク)を算出



※平常/非常/最大変動範囲は一般的なVaRやEaRで算出される統計的な信頼区間とは異なり、過去の実績ベースでの「当てはまりの良さ」、「精度の高さ」を基準に予測しております

- 変動範囲の算出アルゴリズムは、特許取得済技術



### 【特許番号】

- 特許第5084968号

### 【発明の名称】

- 市場リスク予測装置、市場リスク予測方法及び市場リスク予測プログラム

上記の変動範囲予測は、弊社の特許技術を用いて算出しております。(特許第5084968号)

弊社の承諾なしに、本特許技術を使用すること、本特許技術の範囲に入る手法もしくはそれに類似する手法で、将来の価格の変動範囲を算出し、販売・使用する行為は、特許侵害となりますので、くれぐれもご注意ください

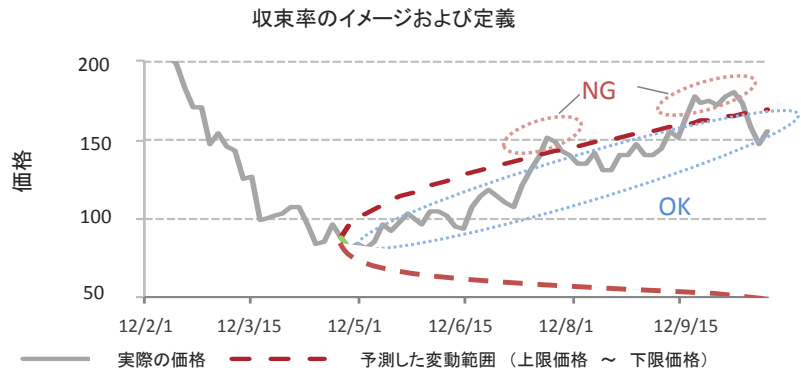


## ■ 変動範囲(リスク)の予測の信頼性及び精度について

- 本レポートにおいては、2つの指標(収束率&平均乖離価格)で予測の信頼性と精度を計測

### 収束率

- 予測した変動範囲内(上限価格~下限価格)に、実際の価格が収まる割合
- 予測した変動範囲(リスク)の信頼性を評価する指標



$$\text{Xか月収束率} = \frac{\text{予測期間Xか月の内、予測した変動範囲(上限~下限)の間に実際の価格が収まった日数}}{\text{予測期間Xか月の予測日数(例:6か月であれば概ね130営業日)}}$$

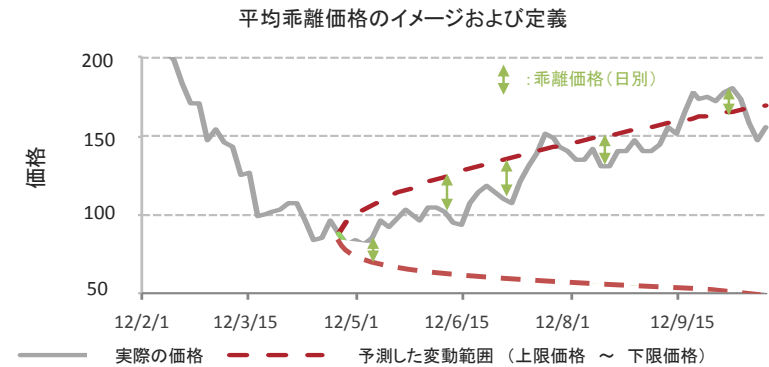
【例: 予測期間6か月(130日)で、予測した変動範囲(上限~下限)内に125日、実際の価格が収まった場合】

$$\text{6か月収束率} = \frac{\text{実際の価格が収まった日数: 125日}}{\text{予測期間6か月の予測日数: 130日}} = 96\%$$

- 予測期間130日(6か月)のうち、96%は変動範囲(上限価格~下限価格)内に収束する というイメージ

### 平均乖離価格

- 予測した変動範囲(上限価格ならびに下限価格)と、実際の価格との乖離度合
- 予測した変動範囲(リスク)の精度を評価する指標



$$\text{平均乖離価格} = \frac{\text{[日別の予測上限価格-実際の価格]の絶対値と [実際の価格-日別の予測下限価格]の絶対値の小さい方の予測期間内の合計}}{\text{予測期間Xか月の予測日数(例:6か月であれば概ね130営業日)}}$$

【例: 予測期間6か月(130日)で、乖離価格(日別)の予測期間内の合計が1,300(円)であった場合】

$$\text{平均乖離価格} = \frac{\text{乖離価格(日別)の予測期間内の合計: 1,300円}}{\text{予測期間6か月の予測日数: 130日}} = 10 \text{円/日}$$

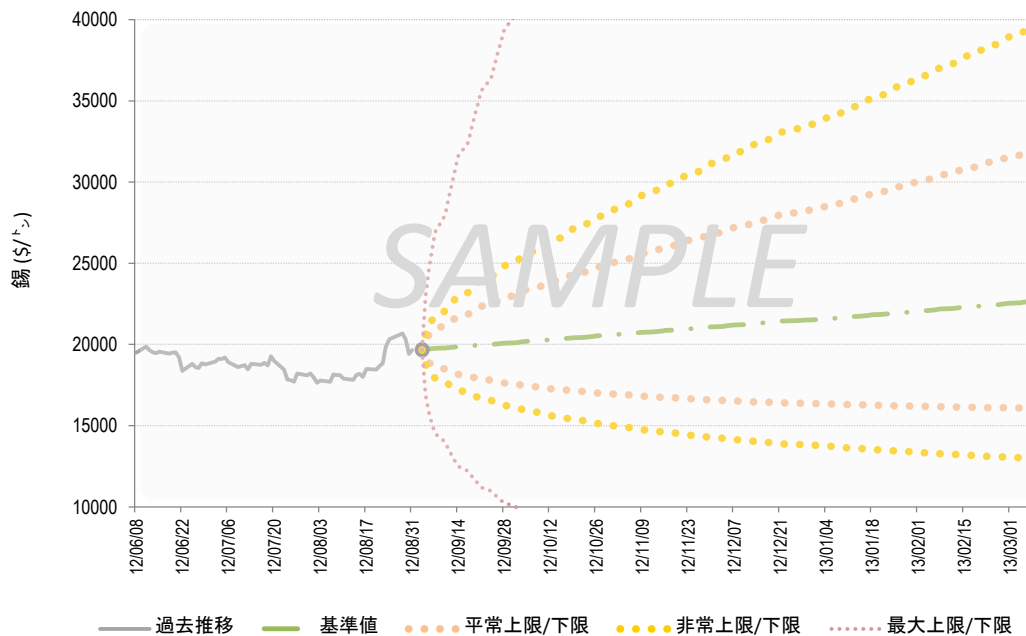
- 予測日あたり、平均して予測価格(上限価格/下限価格)と10円の乖離がある というイメージ

上記の変動範囲予測は、弊社の特許技術を用いて算出しております。(特許第5084968号)  
 弊社の承諾なしに、本特許技術を使用すること、本特許技術の範囲に入る手法もしくはそれに類似する手法で、将来の価格の変動範囲を算出し、販売・使用する行為は、特許侵害となりますので、くれぐれもご注意ください

# 錫価格の変動範囲予測 — サンプル —

※ サンプルの為、予測は過去の予測(実際の予測)を掲載しております

錫価格の変動範囲予測(6ヵ月間、基準日: 2012/9/3)



出所: Bloomberg 分析: MRA

**平常変動範囲:** 6ヵ月収束率の過去3年間の平均が95%~の範囲 (6ヵ月先までの予測を毎営業日行なった場合の6ヵ月収束率の平均値)  
**非常変動範囲:** 6ヵ月収束率の過去3年間の最低が95%~の範囲 (6ヵ月先までの予測を毎営業日行なった場合の6ヵ月収束率の最低値)  
**最大変動範囲:** 6ヵ月収束率の過去10年間の最低が95%~の範囲 (6ヵ月先までの予測を毎営業日行なった場合の6ヵ月収束率の最低値)  
**基準価格:** 各変動範囲を算出する上での基準となる価格

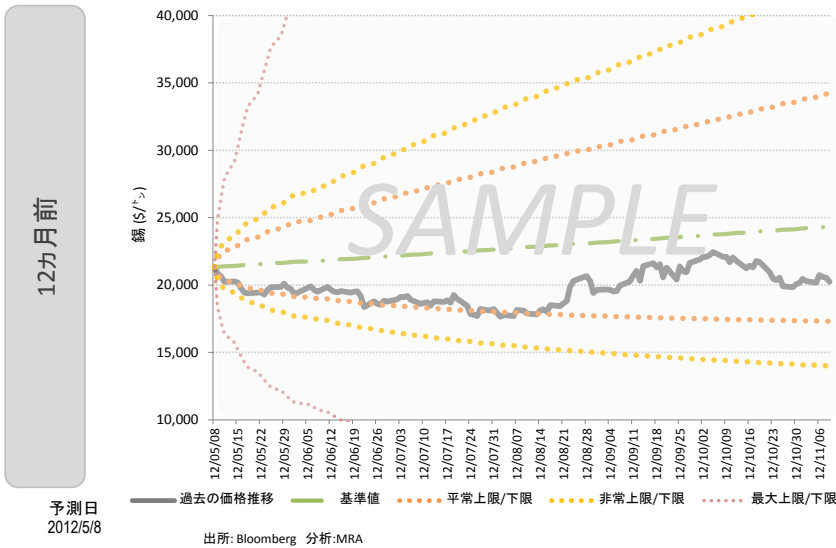
#	予測日	(\$/ト)	基準価格	平常変動範囲		非常変動範囲		最大変動範囲	
				平常上限	平常下限	非常上限	非常下限	最大上限	最大下限
0	12/09/03 (月)	19,675	19,675						
1	12/09/10 (月)	19,782	21,156	18,496	22,062	17,737	27,954	13,998	
2	12/09/17 (月)	19,889	21,871	18,086	23,207	17,045	32,434	12,196	
3	12/09/24 (月)	19,997	22,464	17,800	24,156	16,553	36,398	10,986	
4	12/10/01 (月)	20,105	22,996	17,577	25,008	16,164	40,148	10,068	
5	12/10/08 (月)	20,214	23,490	17,395	25,799	15,838	43,799	9,329	
6	12/10/15 (月)	20,324	23,959	17,240	26,550	15,557	47,410	8,712	
7	12/10/22 (月)	20,434	24,408	17,106	27,272	15,310	51,014	8,185	
8	12/10/29 (月)	20,544	24,843	16,989	27,972	15,089	54,635	7,725	
9	12/11/05 (月)	20,656	25,268	16,886	28,655	14,890	58,289	7,320	
10	12/11/12 (月)	20,768	25,683	16,793	29,325	14,708	61,987	6,958	
11	12/11/19 (月)	20,880	26,091	16,710	29,984	14,541	65,740	6,632	
12	12/11/26 (月)	20,993	26,494	16,635	30,629	14,387	69,555	6,336	
13	12/12/03 (月)	21,107	26,885	16,587	31,261	14,242	73,437	6,067	
14	12/12/10 (月)	21,222	27,266	16,545	31,881	14,109	77,393	5,819	
15	12/12/17 (月)	21,337	27,677	16,449	32,557	13,983	81,428	5,591	
16	12/12/24 (月)	21,452	28,065	16,397	33,190	13,865	85,545	5,380	
17	12/12/31 (月)	21,522	28,297	16,369	33,569	13,798	88,057	5,260	
18	13/01/07 (月)	21,615	28,606	16,333	34,073	13,712	91,456	5,109	
19	13/01/15 (火)	21,756	29,067	16,284	34,828	13,590	96,666	4,896	
20	13/01/21 (月)	21,850	29,373	16,254	35,331	13,513	100,215	4,764	
21	13/01/28 (月)	21,969	29,756	16,219	35,960	13,421	104,740	4,608	
22	13/02/04 (月)	22,088	30,138	16,188	36,589	13,334	109,368	4,461	
23	13/02/12 (火)	22,231	30,596	16,154	37,345	13,234	115,058	4,295	
24	13/02/18 (月)	22,328	30,901	16,133	37,849	13,171	118,939	4,191	
25	13/02/25 (月)	22,449	31,283	16,109	38,482	13,096	123,888	4,068	
26	13/03/04 (月)	22,570	31,665	16,088	39,115	13,024	128,952	3,950	

上記の変動範囲予測は、弊社の特許技術を用いて算出しております。(特許第5084968号)

弊社の承諾なしに、本特許技術を使用すること、本特許技術の範囲に入る手法もしくはそれに類似する手法で、将来の価格の変動範囲を算出し、販売・使用する行為は、特許侵害となりますので、くれぐれもご注意ください

# 変動範囲予測実績(12カ月前～9カ月前) — サンプル —

※ サンプルの為、予測は過去の予測を掲載しております。なお、各「予測」は過去の実際の予測価格、また「過去の価格推移」は実際の価格になります



平常変動範囲の  
6か月収束率:  
87%

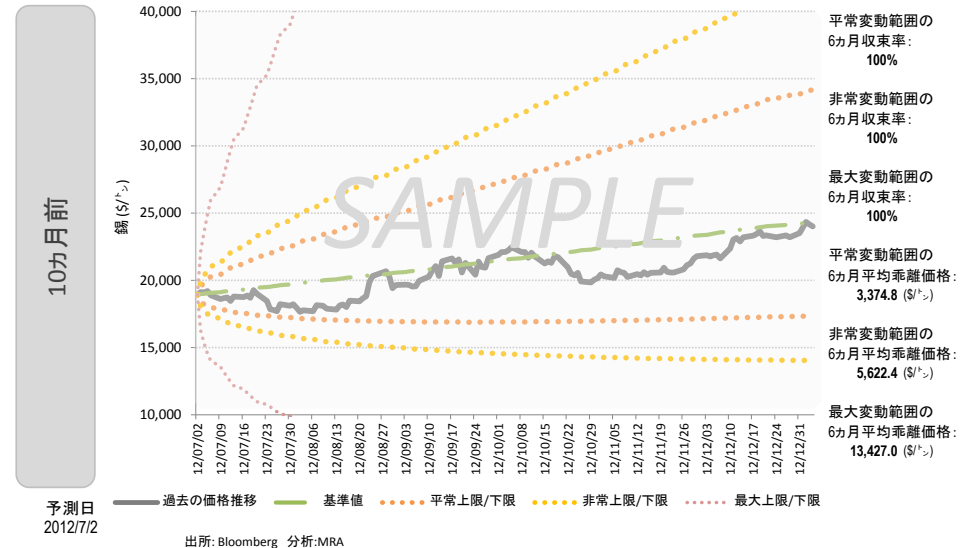
非常変動範囲の  
6か月収束率:  
100%

最大変動範囲の  
6か月収束率:  
100%

平常変動範囲の  
6か月平均乖離価格:  
1,671.5 (\$/t)

非常変動範囲の  
6か月平均乖離価格:  
3,974.7 (\$/t)

最大変動範囲の  
6か月平均乖離価格:  
12,207.2 (\$/t)



平常変動範囲の  
6か月収束率:  
100%

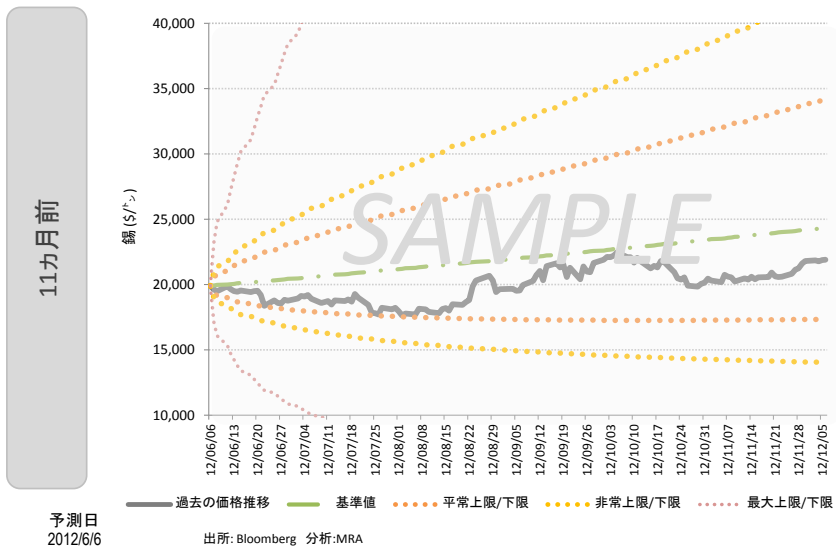
非常変動範囲の  
6か月収束率:  
100%

最大変動範囲の  
6か月収束率:  
100%

平常変動範囲の  
6か月平均乖離価格:  
3,374.8 (\$/t)

非常変動範囲の  
6か月平均乖離価格:  
5,622.4 (\$/t)

最大変動範囲の  
6か月平均乖離価格:  
13,427.0 (\$/t)



平常変動範囲の  
6か月収束率:  
100%

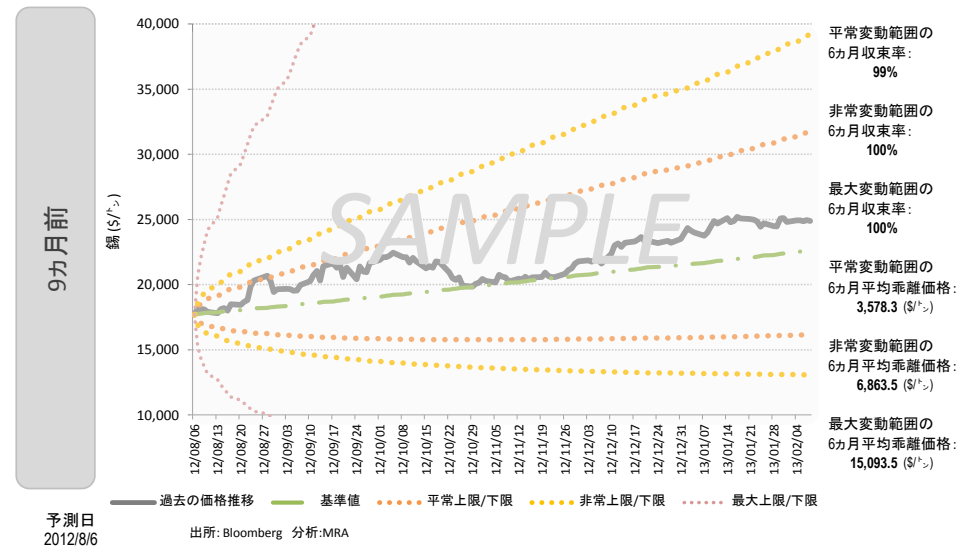
非常変動範囲の  
6か月収束率:  
100%

最大変動範囲の  
6か月収束率:  
100%

平常変動範囲の  
6か月平均乖離価格:  
2,390.2 (\$/t)

非常変動範囲の  
6か月平均乖離価格:  
4,677.8 (\$/t)

最大変動範囲の  
6か月平均乖離価格:  
12,651.9 (\$/t)



平常変動範囲の  
6か月収束率:  
99%

非常変動範囲の  
6か月収束率:  
100%

最大変動範囲の  
6か月収束率:  
100%

平常変動範囲の  
6か月平均乖離価格:  
3,578.3 (\$/t)

非常変動範囲の  
6か月平均乖離価格:  
6,863.5 (\$/t)

最大変動範囲の  
6か月平均乖離価格:  
15,093.5 (\$/t)

上記の変動範囲予測は、弊社の特許技術を用いて算出しております。(特許第5084968号)  
 弊社の承諾なしに、本特許技術を使用すること、本特許技術の範囲に入る手法もしくはそれに類似する手法で、将来の価格の変動範囲を算出し、販売・使用する行為は、特許侵害となりますので、くれぐれもご注意ください