

債券相場と国債先物・オプション取引セミナー

【第2回 オプション取引について】

2021年4月28日17:00~

光世証券 コンサルティングG

橘高 英祐

前回のおさらい①

債券先物と長期金利の関係

- 長期金利 = 新発10年債利回り
- 金利低下 → 債券先物上昇
- 金利上昇 → 債券先物下落

- 長期金利は、住宅ローン（固定金利）などの指標となる
- 海外金利、株価、為替と密接な関係（相関）

前回のおさらい②

- 日銀は、物価上昇率2%を達成するためにYCCで10年債利回りをゼロ近傍にするために、国債買いオペを行っている
- すでに長期国債の50%弱を保有（国債買入れオペレーション）
- 国債の流通市場はボラティリティや、流動性の低下がみられる
- 金融仲介機能の低下、金融機関の体力消耗を日銀も危惧
- 長期金利の上下変動を容認 $\pm 0.25\%$ へ
- 債券先物市場も、YCCによるボラティリティの低下で参加者が偏重
- 現在の参加者主体は、自己取引と外国人投資家

前回のおさらい③

- 債券先物価格は、満期を迎えると現物国債の受渡決済を行う
- 裁定関係によって、受渡適格銘柄（残存7~11年国債）の内、最も安いチーペストとほぼ連動
- 残存7年チーペスト銘柄(351国債)と先物6月限の関係 (裁定関係)
- 公社債店頭売買参考統計値で、気配値を調べる
- 換算係数を用いて、先物のおおよその価格帯を推測
- 当面のチーペストの換算係数は、**「0.666765」**
- 長期金利とチーペスト351回債の関係 (スプレッド)

(参考) 長期金利が1bps(0.01%)の変動で、先物8~12銭のイメージ

前回の質問「貸出促進付利制度」について

(図表1) 貸出促進付利制度

概要	<ul style="list-style-type: none"> 資金供給残高に応じて、短期政策金利に連動した付利を行い、利下げ時の金融機関の収益影響を貸出に応じて和らげる。 付利水準・対象資金供給は金融政策決定会合で見直し 		
付利基準	<今回の決定>		
	カテゴリ	付利金利(設定基準)	対象資金供給
	I	0.2% (カテゴリIIより高い金利)	コロナオペ (プロパー分)
	II	0.1% (短期政策金利の絶対値)	コロナオペ (プロパー以外)
III	0.0% (カテゴリIIより低い金利)	貸出支援基金・ 被災地オペ	

(資料)日本銀行

- 日銀当座預金は3層構造
基礎残高、マクロ加算残高、政策金利残高にそれぞれ付利金利が、+0.1%、0.0%、-0.1%

- 昨年3月の金融施策決定会合で「新型コロナウイルス感染症にかかる企業金融支援特別オペ」を導入し、利率0%で貸出しを行うオペで、融資残高に応じて年率+0.1%の付利とその2倍分を日銀当座預金のマクロ加算残高に加算する措置をインセンティブとし貸出促進を図る

- 今回は新たに創設された「貸出促進付利制度」は、各種資金供給(コロナオペ、被災地オペ等)残高に応じて一定の金利をインセンティブとして付与する制度拡充3つのカテゴリーに分けられ、現状+0.2, +0.1, 0%の3段階

この制度は、金利引き下げ時の金融機関の収益へ及ぼす影響を、貸出の状況に応じて一定程度和らげる。日銀の緩和政策余地を残したと評価

(2月末コロナオペ貸出残高56兆円)

国債先物オプション取引について



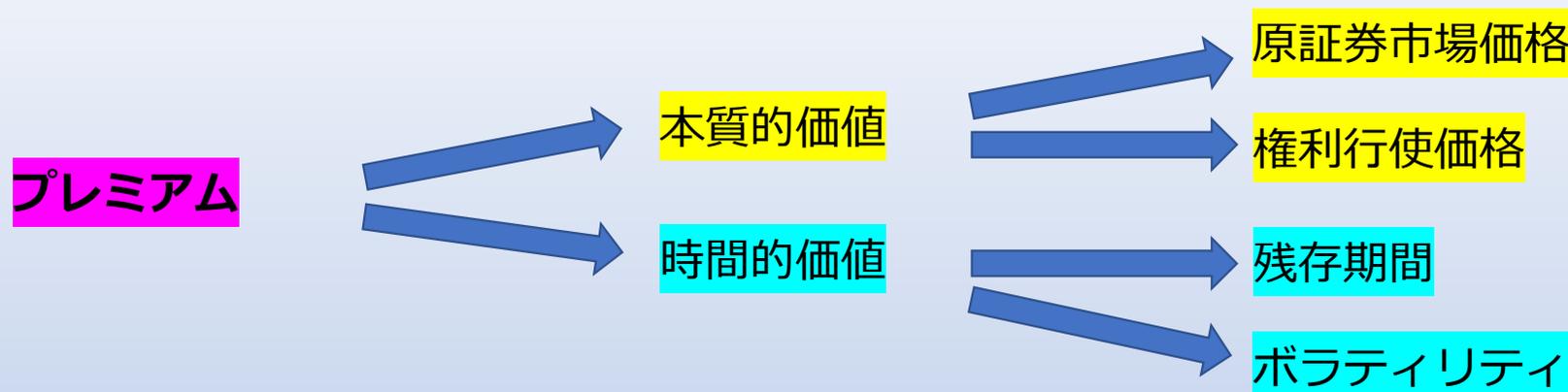
THE KOSEI SECURITIES CO., LTD.

国債先物オプション取引

【オプション取引の定義】

- ある特定のまたはその日までの期間中に、一定の価格で、一定の金額の原証券を、買付けまたは売り付ける権利
- つまりこの権利を売買する対価がオプションの価格（プレミアム）となる
- 国債先物オプション取引の原証券は長期国債先物取引(JGB)である
- 国債先物取引を買う権利はコール、売る権利はプット
- オプションの権利行使は、毎営業日行うことが可能（アメリカンタイプ）

オプションの価格形成要因



- ・ プレミアムの本質は**アットザマネー (ATM)** で明確になる。
- ・ 権利行使価値 = 原証券の市場価格 の時、本質的価値はゼロなのでプレミアムはオプションの価値そのものを示す。
- ・ コールオプションの場合、権利行使価格の高いものが**アウトオブザマネー (OTM)** で、本質的価値はゼロで、かつ時間的価値はATMより小さい。権利行使価格の高いほど時間的価値は、より小さい。
- ・ コールオプションの場合、ATMより権利行使価格が小さいものが**インザマネー (ITM)** で、プレミアムは本質的価値と時間的価値の合計となり、権利行使価格が低いほど、本質的価値は増え、時間的価値は小さくなる。

プレミアムの評価方法 → **ブラックショールズモデル・二項価格モデル**

債券オプションの投資戦略

< オプションの基本形 4つの戦略 >

「コールの買い」	強気の戦略
「コールの売り」	やや弱気の戦略
「プットの買い」	弱気の戦略
「プットの売り」	やや強気の戦略

コールオプション

・「コールの買い」 強気の戦略

金利の低下・先物価格の上昇・ボラティリティの上昇を見込む時

損失は、あらかじめ限定され、潜在的利益は無限

損益分岐点は、権利行使価格 + プレミアム

・「コールの売り」 やや弱気の戦略

金利の上昇・先物価格の下落～保合い・ボラティリティの低下・時間的価値の低下を見込む時

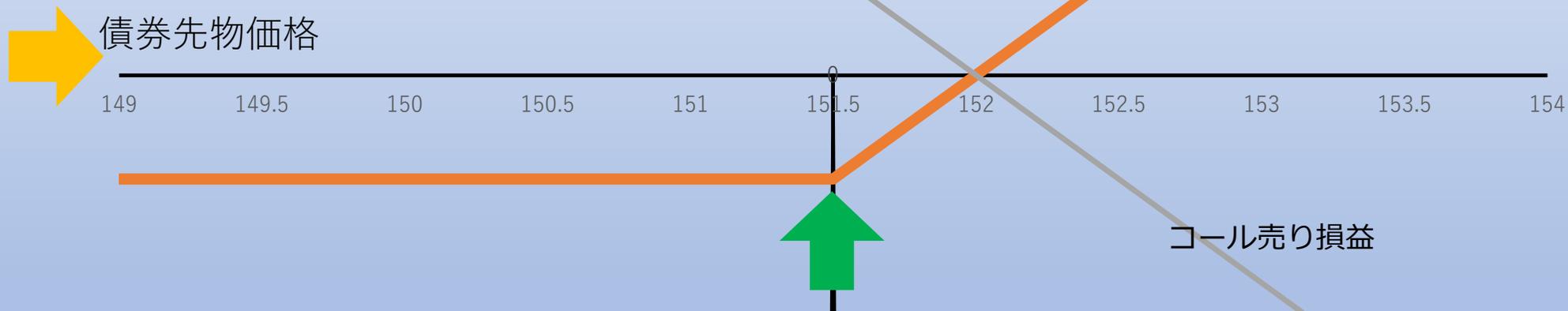
利益はあらかじめ限定され、潜在的損失は無限

損益分岐点は、権利行使価格 + プレミアム

コールオプションの買い(売り)

買い
6月限コール151円50銭を0.50で1枚
買い建てたときの損益線(橙)

(売り)
6月限コール151円50銭を0.50で1枚
売り建てたときの損益線(灰)



【買いのシナリオ】

米中の貿易摩擦が再燃し景気回復に水を差す形で、株価下落し、リスク回避の動きが活発化。
債券市場への資金流入で10年債利回りは再びゼロ%を目指すかもしれない。

プットオプション

・「プットの買い」 弱気の戦略

金利の上昇・先物価格の下落・ボラティリティの上昇を見込む時

損失は、あらかじめ限定され、潜在的利益は無限

損益分岐点は、権利行使価格 - プレミアム

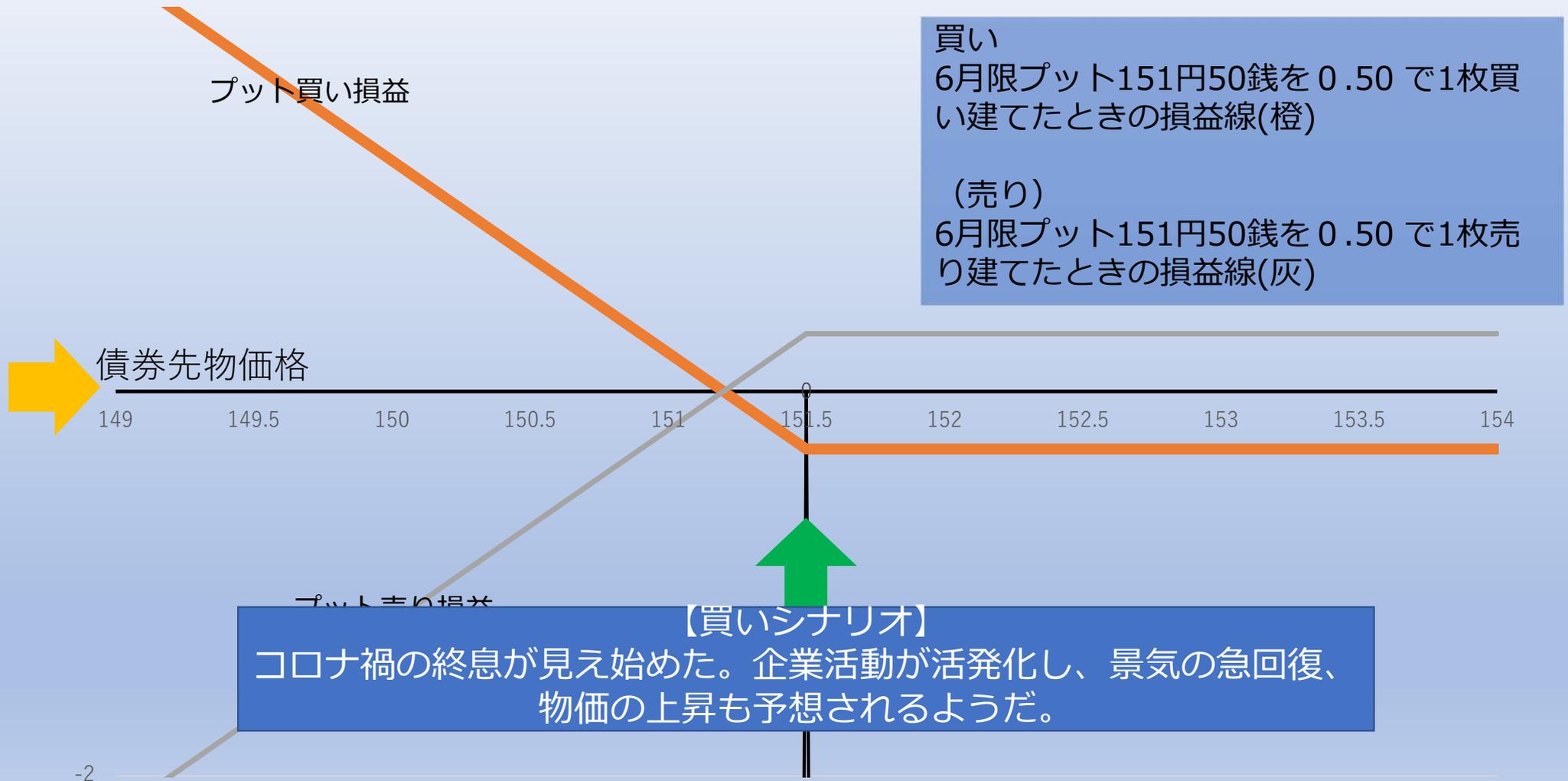
・「プットの売り」 やや強気の戦略

金利の低下・先物価格の上昇～保合い・ボラティリティの低下・時間的価値の低下を見込む時

利益はあらかじめ限定され、潜在的損失は無限

損益分岐点は、権利行使価格 - プレミアム

プットオプションの買い（売り）



ストラドルの売り

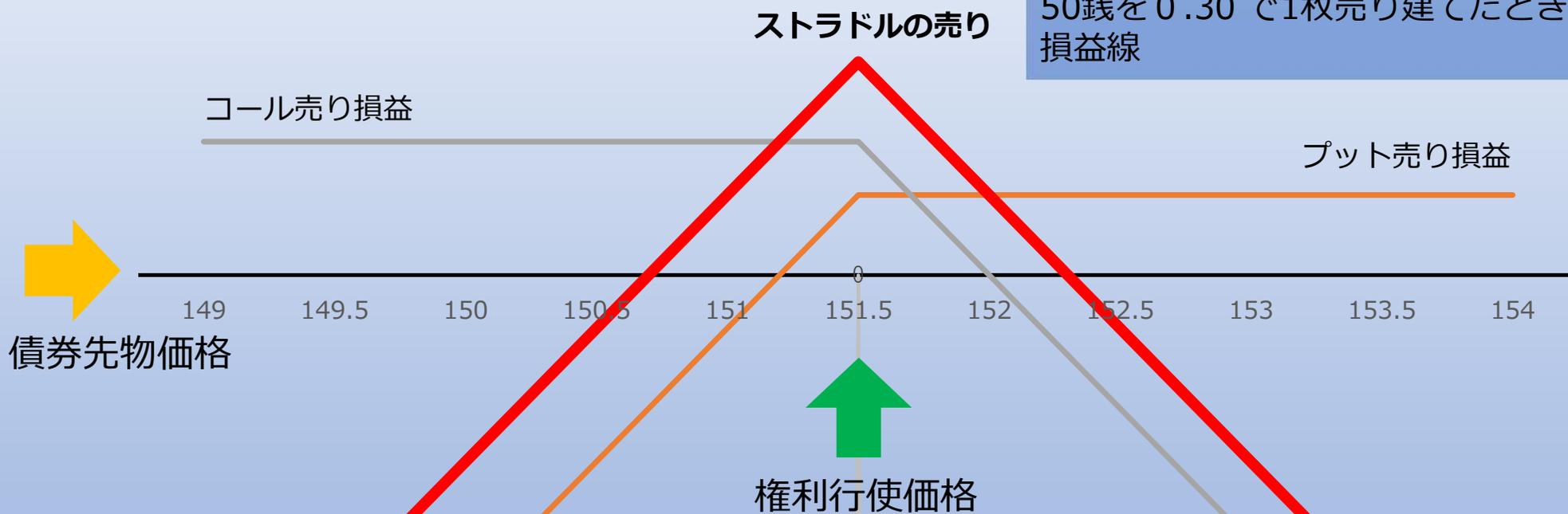
- 同じ権利行使価格のコールオプションとプットオプションを同時に売る。
- ボラティリティの低下、先物相場がもみ合いになる場合など、金利が停滞している局面での戦略
- 潜在的利益は限定され、潜在的損失は無限
- 損益分岐点は、権利行使価格 \pm プレミアム

ストラドルの買いは、コールオプションとプットオプションを同時に買う

相場の方向性に問わず、ボラティリティが上昇し相場が大きく動く場合に有効

ストラドルの売り

6月限コールを151円50銭を0.50で1枚売り建て、同時に6月限プット151円50銭を0.30で1枚売り建てたときの損益線



【シナリオ】

米国金利上昇は一服、日銀の政策変更も想定内となったことで、大きく動いた市場はボラティリティの低下とともに、落ち着きそうだ

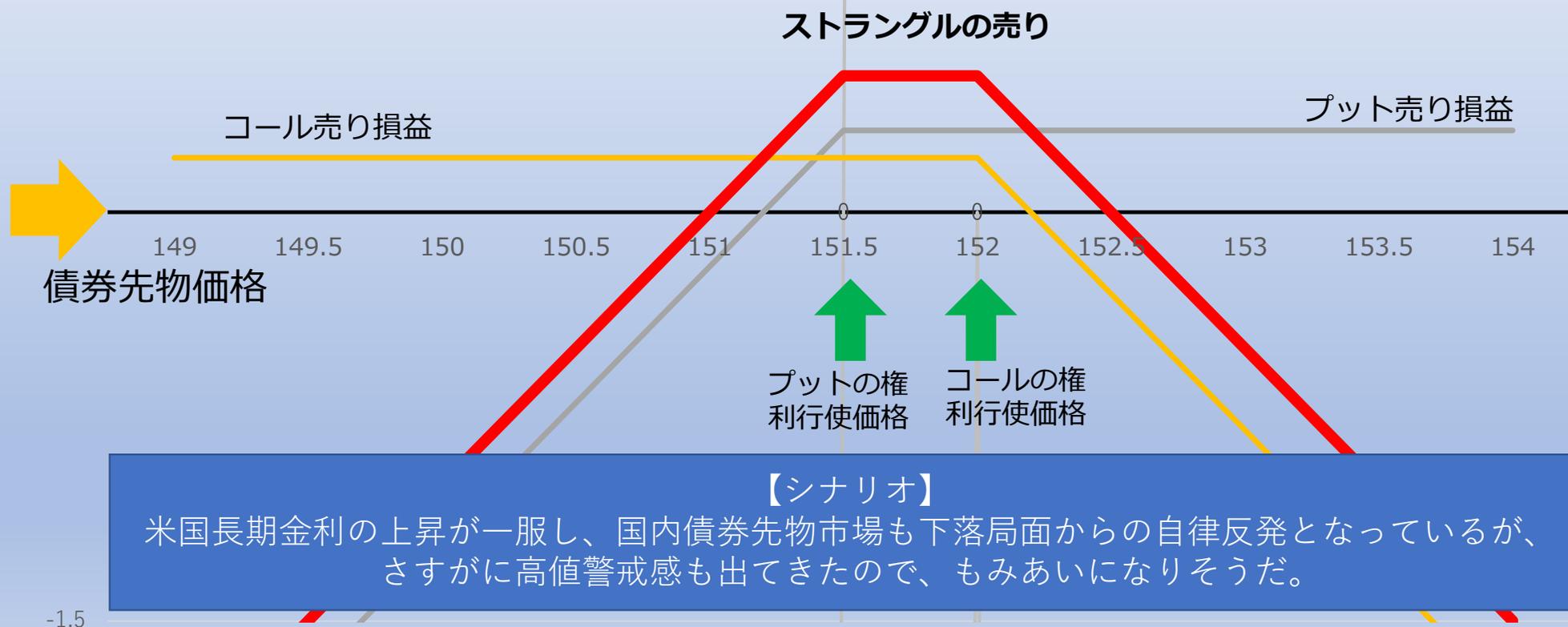
-1.5

ストラングルの売り

- 同限月の権利行使価格の高いコールオプションを売り、同時に権利行使の安いプットオプションを売る
- ストラドルの売り同様、ボラティリティの低下、先物相場がもみ合いになる場合など、金利が停滞している局面での戦略
- 潜在的利益は限定され、潜在的損失は無限
- 相場が一定の範囲内で動く場合に利益が得られ、オプションの売却額の合計が最大利益になる

ストラングルの売り

6月限コールを152円00銭を0.20で1枚
売り建て、同時に6月限プット151円50銭
を0.30で1枚売り建てたときの損益線



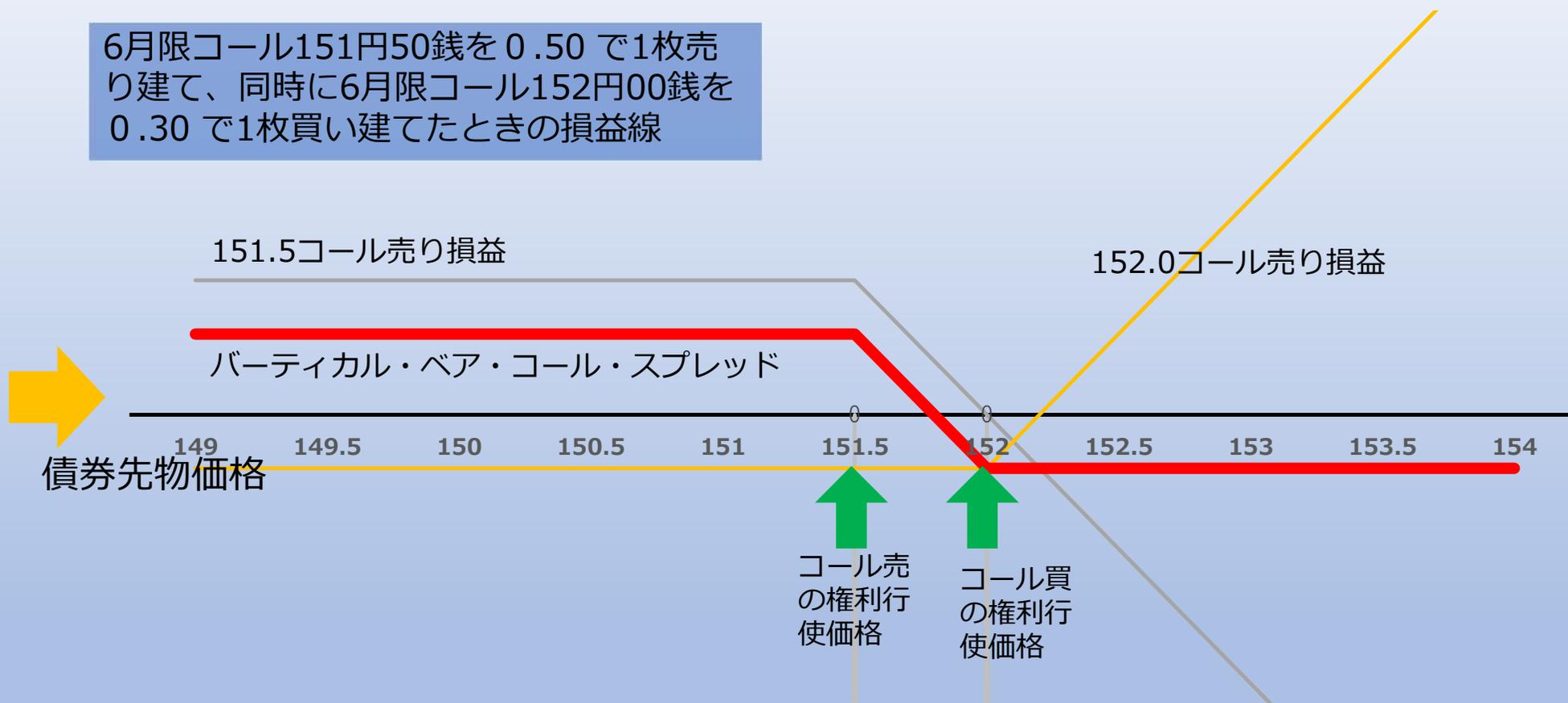
-1.5

バーティカル・ベア・コール・スプレッド

- 権利行使価格が高いコールの買いと行使価格が低いコールの売りを組み合わせる
- 相場の見通しはやや弱気、債券先物価格の下落時に利益を上げる
- 潜在的利益、潜在的損失は、ともに限定
- 損益分岐点は、低いほうの権利行使価格 + 両オプションのプレミアムの差

バーティカル・ベア・コール・スプレッド

6月限コール151円50銭を0.50で1枚売り建て、同時に6月限コール152円00銭を0.30で1枚買い建てたときの損益線



【シナリオ】

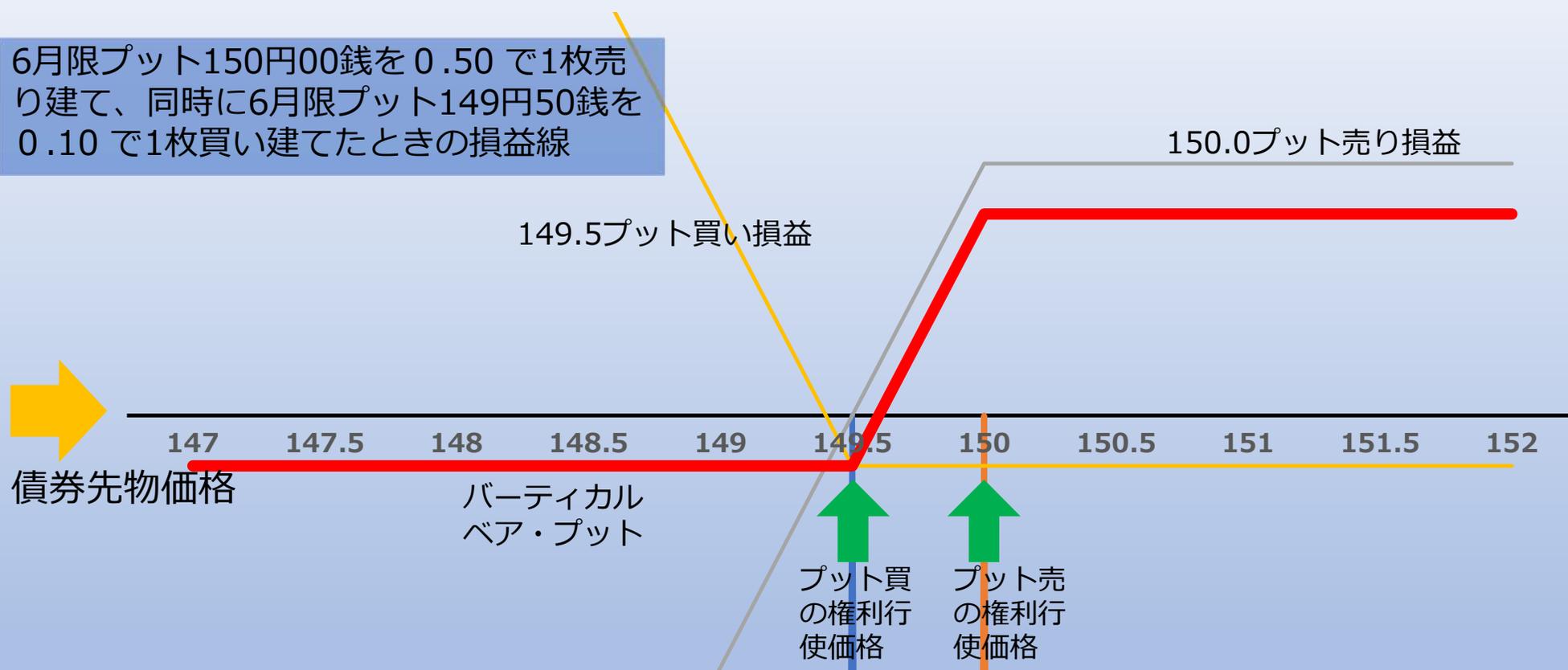
債券相場はイールドカーブコントロールの下で、狭いレンジでの取引が続いている。次回金融会合での追加金融緩和で相場が大幅に上昇しても、損失は限定できる。

バーティカル・ブル・プット・スプレッド

- 権利行使価格の低いプットの買いと、行使価格が高いプットの売りを組み合わせる。
- 相場の見通しはやや強気、債券先物価格の上昇時に利益を上げる。
- 潜在的利益、潜在的損失は、ともに限定。
- 損益分岐点は、高いほうの権利行使価格 $-$ 両オプションのプレミアムの差

バーティカル・ブル・プット・スプレッド

6月限プット150円00銭を0.50で1枚売り建て、同時に6月限プット149円50銭を0.10で1枚買い建てたときの損益線



【シナリオ】

金利の上昇局面でイールドカーブコントロールの下、10年債の0.25%以上の上昇は、日銀は阻止するだろうか？0.25%≒149円50銭水準と仮定するなら、心配なので、保険をかけておこう。

プット・コール パリティ

6月限コール151円50銭	プレミアム	0.50 (50銭)
6月限プット151円50銭	プレミアム	0.30 (30銭)
6月限コール152円00銭	プレミアム	0.20 (20銭)
6月限プット152円00銭	プレミアム	?? (??銭)

- ① 裁定の関係が維持されている場合、現在の先物価格は、いくらと推測できるか？
- ② 同様に6月限プット152円00銭は、①で求めた先物価格からいくらと推測できるか？

同じ限月、同じ権利行使価格のオプション

コール買い+プット売り=合成先物買い (シンセティックロング)
プット買い+コール売り=合成先物売り (シンセティックショート)



例) : コール売り+先物買い=合成プット売り

先物とオプションは、裁定取引の関係が成り立つので

① の答え ; 0.50 (6月限コール151.50) $- 0.30$ (6月限プット151.50) $+ 151.50$ (権利行使価格) $= 151.70$

② の答え ; 0.20 (6月限コール152.00) $+ 152.00$ (権利行使価格) $- 151.70$ (先物価格) $= 0.50$

債券先物オプション価格表と先物価格を考察

コール							プット						
ティッカー	行使価格	ビッド	アスク	直近	出来高	OInt	ティッカー	行使価格	ビッド	アスク	直近	出来高	OInt
18) JBM1C 156	156		.01	.01y			7) JBM1P 156	156			4.52y		
Jun-21 (34日 5/31/21); 契約サイズ							100000000; JBM1 151.43						
19) JBM1C 147.5	147.5						7) JBM1P 149.5	149.5	.01	.01y			2
20) JBM1C 148	148						7) JBM1P 150	150	.01	.02	.01y		2
21) JBM1C 148.5	148.5						7) JBM1P 150.5	150.5	.02	.04	.03	50	125
22) JBM1C 149	149						8) JBM1P 151	151	.07	.09	.09	21	85
23) JBM1C 149.5	149.5			1.99y			10) JBM1P 151.5	151.5	.24	.27	.25y		128
24) JBM1C 150	150			1.49y			10) JBM1P 152	152	.58	.66	.59y		
25) JBM1C 150.5	150.5			1.01y									
26) JBM1C 151	151			.57y		10							
27) JBM1C 151.5	151.5	.16	.20	.20	20	30							
28) JBM1C 152	152	.04	.05	.05	100	55							
29) JBM1C 152.5	152.5												
30) JBM1C 153	153												
31) JBM1C 153.5	153.5												
32) JBM1C 154	154												
33) JBM1C 154.5	154.5												
34) JBM1C 155	155												
35) JBM1C 155.5	155.5												
36) JBM1C 156	156		.01	.01y			11) JBM1P 156	156			4.52y		

$$151.0 + \square - 0.07 = 151.45 \quad \square = 0.52$$

$$151.0 - 0.09 + \square = 151.45 \quad \square = 0.54$$

- ① 151.5コールを0.20で買い151.5プットを0.24で売った合成先物の買いポジションは151.46
- ② 151.5コールを0.16で売り151.5プットを0.27で買った合成先物の売りポジションは151.39

①の計算 $151.5 + 0.20 - 0.24 = 151.46$ ②の計算 $151.5 - 0.27 + 0.16 = 151.39$

S & P/JPX日本国債VIX指数

- S&P/JPX 日本国債 VIX 指数は、長期国債先物オプション取引の価格を利用し、日本国債のインプライド・ボラティリティを算出する革新的なベンチマークです。
- 2019年7月10日よりリアルタイムで配信



ボラティリティは、原資産価格の変動レンジを示す。

ボラティリティ / 1年の営業日数
= 債券先物の1日の変化率
(ただし68%の確率)

$$1.33\% / \sqrt{250} = 0.084 \div 0.084\%$$
$$0.084\% \times 151.50 = 12.7\text{銭}$$

足元の相場動向と見通し

- ・先物は、3月の金融政策決定会合後の戻り歩調も151円50銭を挟んでもみ合い。
- ・戻り高値は4月22日に付けた151円66銭、長期金利である10年債利回りは0.060%で戻り一巡？
- ・昨日の日銀政策決定会合では現状維持、展望レポートによると、物価の見通しは2023年でも2%到達は厳しいようだ。
- ・本日の5月買いオペ方針は？
- ・秋の衆議院選に向けて、経済対策が行われる？
- ・米国長期金利動向は？年末テーパリングの観測も。
- ・今晚のFOMC結果とパウエル議長会見の見極めが必要。

国債先物(オプション)相場の変動要因

日本国債現物市場	流通市場での金利動向、見通し、イールドカーブなど（7-10年スプレッド）
国債発行	中期・長期・超長期入札動向（需給バランス）、国債発行計画
短期金融市場	レポレート、TORFなど（資金調達コストなど）
金融政策	主要各国の金融当局の会合、発言（日銀金融政策決定会合 / FOMC / ECB理事会など）
海外金利	米国10年債 / ドイツ10年債 ほか（同方向に動きやすい）
国内外株式相場	日経平均・NYダウ ほか（リスクオン・リスクオフ、イールドスプレッド）
為替動向	ドル円レート（日米金利差が為替市場に影響）
国内外景気指標	消費者物価などのインフレ指標と実質金利の関係、GDP統計、日銀短観など
その他	国際情勢、テクニカル分析 など

ご清聴ありがとうございました

<免責事項>

- 当資料および講義の内容は、投資判断の参考として投資一般に関する情報提供を目的としたものであり、投資の勧誘を目的としたものではありません。
- お取引に際しては、あらかじめ契約締結前交付書面等の書面の内容を十分にお読みいただき、商品の性質、取引の仕組み、リスクの存在、手数料等を十分に御理解いただいたうえで、御自身の判断と責任で取引を行っていただきますよう、お願い申し上げます。
- 本資料に含まれる記述などの使用に関し、当社は一切責任を負いません。当社は本資料に記載の事項に関し、将来予告なしに変更することがあります。

- 光世証券株式会社
- 〒541-0041 大阪市中央区北浜2丁目1-10
- URL : <http://www.kosei.co.jp>
- E-mail : info@kosei.co.jp

<無断転載を禁ず>

- 当資料の全部、または一部を無断で複写・複製・転載、および磁気・高記録媒体に入力することなどは、著作権法上の例外を除き禁じられています。



K 光世証券
THE KOSEI SECURITIES CO., LTD

- 光世証券株式会社 金融商品取引業者 近畿財務局長（金商）第14号 加入協会／日本証券業協会