

【一種】固有科目

第 16 章

デリバティブ取引の概説

【デリバティブ取引】

■ 出題傾向と学習のポイント ■

- ・ 出題数は 9 問で、五肢選択方式が 6 問、〇×方式が 3 問です。
- ・ まず、デリバティブ取引の意義、先物・オプション・スワップ取引の意義・取引手法を明確にしてください。

4 オプション取引

(1) オプション取引とは

A. オプションは「権利」の取引（先物取引との違い）

先物取引が売買の契約なのに対し、オプション取引は「権利」の取引です。
 例えば、来年発売されるスマートフォンの新機種を購入する場合を考えましょう。
 現時点で新機種の価格が未定で、あなたが 15 万円になると予想する場合、先物取引が来年新機種を 15 万円で購入する予約をする取引であるのに対し、オプション取引の場合は新機種を 15 万円で購入できる「購入権」を代金を支払って買うイメージです。仮に、新機種の価格が 12 万円に決定した場合、先物取引（予約）であれば 15 万円で買わなくてはなりませんが、オプション取引（購入権）は、その権利（15 万円で購入できる権利）を放棄して、現在の市場で 12 万円で買うという選択をすることができます（ただし、購入権を買うために支払った代金は返ってきません）。

B. オプション取引には 4 つの立場がある

オプション取引は 2 つの種類があります。

1. （原資産を）買う権利＝コール・オプション
2. （原資産を）売る権利＝プット・オプション

さらに、それぞれのオプションについて、売り手（売方）と買い手（買方）がいるので、オプションの売買には 4 つの立場があります。

	コール（買う権利）	プット（売る権利）
買い手	コールの買い 買う権利の保有者 （行使か放棄を選択）	プットの買い 売る権利の保有者 （行使か放棄を選択）
売り手	コールの売り 買う権利の付与者 （売る義務を負う）	プットの売り 売る権利の付与者 （買う義務を負う）
	行使する→売らなければならない 放棄する → 売らなくてよい	行使する→買わなければならない 放棄する → 買わなくてよい

（出典）日本取引所グループホームページ「オプション取引について」

<https://www.jpx.co.jp/learning/derivatives/options/index.html>

ある商品（原証券）を将来のある期日（満期日）までに、そのときの市場価格に関係なくあらかじめ決められた**特定の価格**（権利行使価格）で**買う権利**（コール・オプション）又は**売る権利**（プット・オプション）を売買する取引をいいます。

そして、それぞれの**権利**（権利行使価格）に対して付けられている価格のことを**プレミアム**といいます。

オプション取引では、コール・オプションもプット・オプションも買方は権利行使するか放棄するか自由に選択できます。オプションの**買方**が買った権利を行使すると、対象とする商品が**権利行使価格**で手に入ることになります。この場合、売方は**買方の権利行使**に応ずる義務があります。

満期日以前にいつでも権利行使できるものを**アメリカン・タイプ**、満期日のみに権利行使できるものを**ヨーロピアン・タイプ**といいます。

[オプション取引の基本的な投資戦略]

コール・オプション（買う権利）の**買い** ⇒ 相場の先行きに**強気の戦略**
コール・オプション（買う権利）の**売り** ⇒ 相場の先行きに**やや弱気の戦略**
プット・オプション（売る権利）の**買い** ⇒ 相場の先行きに**弱気の戦略**
プット・オプション（売る権利）の**売り** ⇒ 相場の先行きに**やや強気の戦略**

先物取引と同様、オプション取引にも**現物投資の代替物**、**レバレッジ効果**（てこの原理：小さい資金で大きなリターンを狙う）、**リスクの限定・移転**、**ヘッジ効果**などがあります。

C. リスクの限定・移転

オプションの**買方**は、見込みが外れて**権利行使を放棄**せざるを得なくなっても、**損失**は当初**売方**に支払った資金（**プレミアム**）に**限定**されます（買方は**リスクが限定**されます）。

オプションの**売方**は、当初買方から**プレミアム**を手に入れる代わりに、将来、**買方の権利行使**があった場合には**応じる義務**があります。

つまり、オプションの**売方**は、**現物の価格変動リスク**を**プレミアム**を対価として引き受けていることになります。

D. ヘッジ効果

オプション取引の**損益**が**原証券価格の変動**に**連動**して決まることから、**先物**と同様に、オプションは原証券価格の変動リスクを**ヘッジ**する重要な手段となります。

E. 原証券価格と権利行使価格との関係

買方が**権利行使**したときに手に入る金額が**プラス（利益）**の状態を**イン・ザ・マネー**といいます。

買方が**権利行使**しても何も手に入らない（損失）状態を**アウト・オブ・ザ・マネー**といいます。

原証券価格と行使価格が等しい状態（プレミアム分が損失）を**アット・ザ・マネー**といいます。

	コール・オプション	プット・オプション
イン・ザ・マネー	原証券価格 > 権利行使価格	原証券価格 < 権利行使価格
アット・ザ・マネー	原証券価格 = 権利行使価格	原証券価格 = 権利行使価格
アウト・オブ・ザ・マネー	原証券価格 < 権利行使価格	原証券価格 > 権利行使価格

（２） オプション・プレミアム

権利行使することにより得られる価値（原証券価格と権利行使価格の差額：利益）を**本質的価値**といいます。

満期までの長さ、原証券価格の変動性の大きさ（ボラティリティ）、金利、配当率などによって決定される部分を**時間価値**といいます。

プレミアム：下記の２つの部分で成り立ちます

= 本質的価値（イントリンシック・バリュー）+ 時間価値（タイム・バリュー）

（３） オプション・プレミアムの特性

プレミアムは、下記のような変化により価格が上がったり下がったりします。

- ・オプションの対象原資産の価格
- ・満期までの期間（残存期間）
- ・ボラティリティ（値動きの大きさ）

A. プレミアムと原証券価格の関係

コールの場合は、**原証券価格が上昇すれば権利行使価格を超える可能性が高くなるためプレミアムは高くなります。**

逆に、**プットの場合は、原証券価格が上昇すれば権利行使価格を下回る可能性が小さくなるためプレミアムは低くなります。**

原資産価格	コール・プレミアム	プット・プレミアム
上昇	上昇	下落
下落	下落	上昇

B. プレミアムと権利行使価格の関係

現在の原証券価格に対し、**高い権利行使価格のコール・オプションは、市場価格（原証券価格）が権利行使価格を超えてイン・ザ・マネー（利益）に入る可能性は小さいためプレミアムは低くなります。**

逆に、**プットの場合は、原証券価格がイン・ザ・マネーに入る（市場価格が権利行使価格を下回る）可能性が高くなるためプレミアムは高くなります。**

権利行使価格	コール・プレミアム	プット・プレミアム
高い	低い	高い
低い	高い	低い

C. プレミアムと残存期間の関係

満期日までの**残存期間**に関しては、**コールもプットも残存期間が短くなるほどプレミアムも低くなります**。ともに残存期間が**短くなるほど**、市場価格（原証券価格）が権利行使価格を超える可能性が**低くなる**からです。

逆に、残存期間が**長くなるほど**、ともに、原証券価格が**イン・ザ・マネー**に入る可能性が**高くなります**。

残存期間	コール・プレミアム	プット・プレミアム
長い	高い	高い
短い	低い	低い

D. プレミアムとボラティリティの関係

コールもプットもボラティリティが上昇すれば、それぞれのプレミアムは**上昇し**、逆にボラティリティが**下落すればプレミアムも下落します**。

逆に、ボラティリティが**高いほど**、ともに原証券価格が権利行使価格を超える可能性が**高くなるためプレミアムは高くなります**。

ボラティリティ	コール・プレミアム	プット・プレミアム
上昇	上昇	上昇
下落	下落	下落

E. プレミアムと短期金利の関係

短期金利が**上昇するとコールのプレミアムは上昇します**。これはコールが「**資金調達**」をして**原証券を買うことと同様のキャッシュ・フローを生じさせているため**、金利上昇で調達コストが**上昇し**、プレミアムの**上昇につながるためです**。

逆に、**プットの場合は、原証券を売却して「資金運用」することに対応しているため**、金利上昇でその分だけ**低コスト**となりプレミアムは**下落することになります**。

短期金利	コール・プレミアム	プット・プレミアム
上昇	上昇	下落
下落	下落	上昇

（４） プレミアムの要因に対する感応度

■ 留意点 ■

計算式の Δ は変化幅を示します。試験では主に計算式が出題されます。それぞれの数式の分子と分母に何が入るのか、しっかり理解してください。

A. デルタ

オプションの**デルタ**（ δ ）とは、**原証券価格の変化（変化幅）に対するプレミアムの変化の比**を意味します。

$$\text{デルタ} = \Delta \text{プレミアム} \div \Delta \text{原証券価格}$$

例えば、**原証券価格の変動 100 円につきプレミアムの変動 50 円**であるとすれば、**デルタは 0.5**となります。

また、**イン・ザ・マネー**においては、**イントリンシック・バリュー**（本質的価値）の境界線に近づくため、**原証券価格**の変化幅に等しい変化幅で**プレミアム**が変化します（デルタは**1**に近づきます）。

B. ガンマ

オプションの**ガンマ**（ γ ）とは、**原資産価格が変化したときに、デルタはどのくらい変化するか**をいいます。

$$\text{ガンマ} = \Delta \text{デルタ} \div \Delta \text{原証券価格}$$

原資産価格が下がりそうなため、**プット**を買うときには、**デルタが大きくなるもの**を選ぶことが望ましく、その際に**ガンマの数値が大きいもの**を選ぶといったときに使います。

ガンマの値が大きくなるほど**原資産価格**が変動した時の**デルタの値の変化**も大きくなり、小さくなるほど**原資産価格**変動時の**デルタの変化**は小さくなります。

C. ベガ

オプションの**ベガ**（ v ）とは、原資産のボラティリティが動いた際に、プレミアムがどれだけ変化するかを表す指標です。

$$\text{ベガ} = \Delta \text{プレミアム} \div \Delta \text{ボラティリティ}$$

満期までの日数が長いオプションの方がボラティリティの影響を強く受けるため、ベガの値は大きくなります。なお、ベガの値はガンマに似た動きをする傾向にあります。

D. セータ

オプションの**セータ**（ θ ）とは、満期日までの**残存期間**の変化に対する**プレミアムの変化**の割合を意味します。

$$\text{セータ} = -\Delta \text{プレミアム} \div \Delta \text{残存期間}$$

タイム・バリュー（時間価値）は、満期日が近づくにつれて**減価**するほか、減価速度は徐々に上がっていくため**セータ**の値は**小さく**（絶対値は大きくなる）なっていきます。

セータの数値は、一般的にマイナスを付けて表現されます。

E. ロー

オプションの**ロー**（ ρ ）とは、短期金利の変化により、プレミアムがどれだけ変化するかを表す指標です。短期金利の 1% の変化に対するオプション価格の変化で表します。

$$\text{ロー} = \Delta \text{プレミアム} \div \Delta \text{短期金利}$$

（５） オプションの利用方法

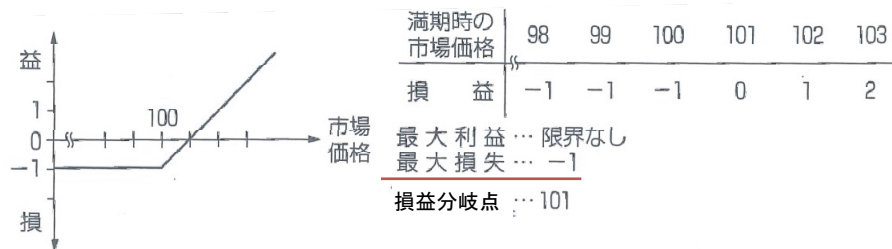
以下は、権利行使価格：100 円、プレミアム：1 円の場合の損益図です。

A. コールの買い（ロング・コール）（強気）

市場価格（原証券価格）が上昇する（強気）と予想するときの戦略です。

市場価格が上昇すれば上昇分だけの利益が発生し、たとえ下落しても当初の売方に支払うプレミアム分の損失で済みます。

[損益図]



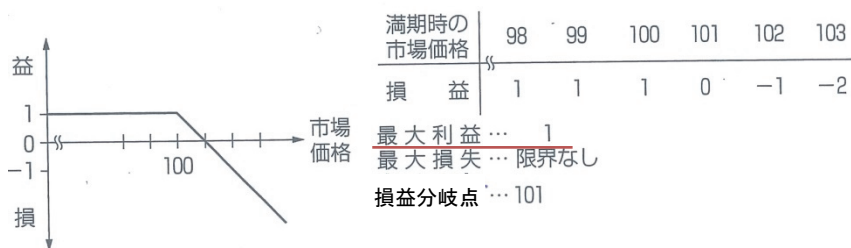
B. コールの売り（ショート・コール）（やや弱気）

市場価格（原証券価格）がやや下落する（弱気）と予想するときの戦略です。

コールの買いとは逆に売っているため、見込みが外れて市場価格が上昇すると損失は上昇分だけ発生することになります。

反対に、見込みが当たった場合でも、利益はプレミアムに限定されます。

[損益図]

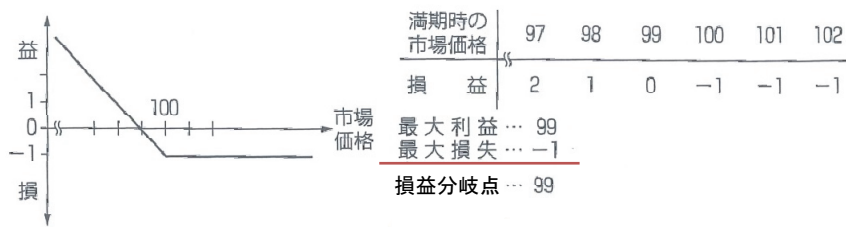


C. プットの買い（ロング・プット）（弱気）

市場価格（原証券価格）が下落する（弱気）と予想するときの戦略です。

大きく下落する分だけ利益が出るが、逆に、市場価格が上昇しても、損失は当初の売方に支払うプレミアム分に限定されます。

[損益図]

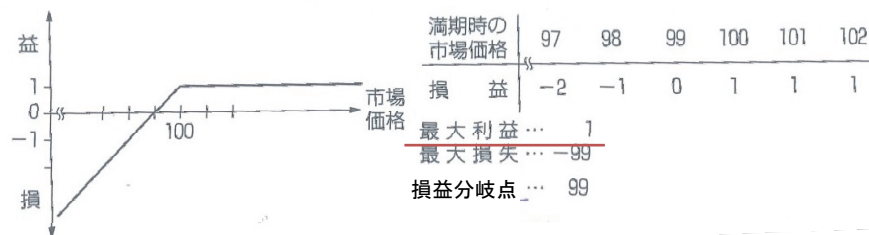


D. プットの売り（ショート・プット）（やや強気）

市場価格（原証券価格）が緩やかに上昇する（やや強気）と予想するときの戦略です。

売っているため、見込みが外れて市場価格が下落すると大きな損失を出すこともありますが、見込みが当たっても利益はプレミアムに限定されます。

[損益図]



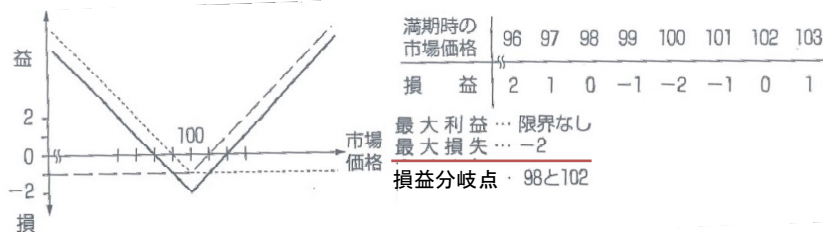
E. ストラドルの買い（ロング・ストラドル）

市場価格（原証券価格）が大きく上下に変動すると予想するときの戦略です。

同じ権利行使価格のコールとプットを組み合わせて同量を買うポジションとなります（損益分岐点は2つあります）。

見込みが当たると大きな利益を出すことができるが、逆に、見込みが外れて市場価格が大きく動かなかった場合でも、損失は二つのプレミアム分に限定されます。

[損益図]



F. ストラドルの売り（ショート・ストラドル）

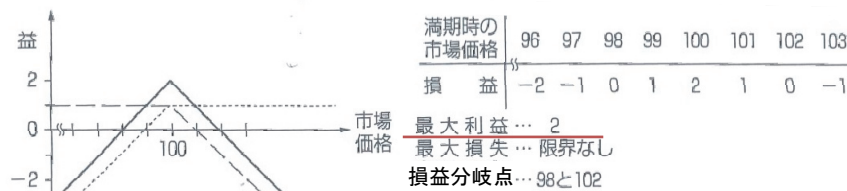
市場価格（原証券価格）が小動きになると予想するときの戦略です。

同じ権利行使価格のコールとプットを組み合わせると同じ数量だけ売るポジションとなります（損益分岐点は2つあります）。

見込みが当たって市場価格が小動きに終始すれば、当初買方から得た二つのプレミアム分の利益が出ます。

反対に、見込みが外れて、どちらかの方向に市場が大きく動くと、その分だけ損失がかさむことになります。

[損益図]



G. ストラングルの買い（ロング・ストラングル）

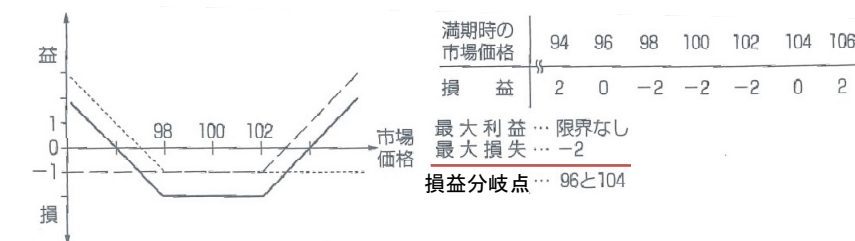
市場価格（原証券価格）が大きく変動すると予想するときの戦略です。

異なる権利行使価格のコールとプットを買うポジションとなります（損益分岐点は2つあります）。

市場価格が二つの権利行使価格から外れて大きく動くとき利益がでます。

逆に、市場価格が二つの権利行使価格の間で小動きに推移しても、損失は二つのプレミアム分に限定されます。

[損益図]



H. ストラングルの売り（ショート・ストラングル）

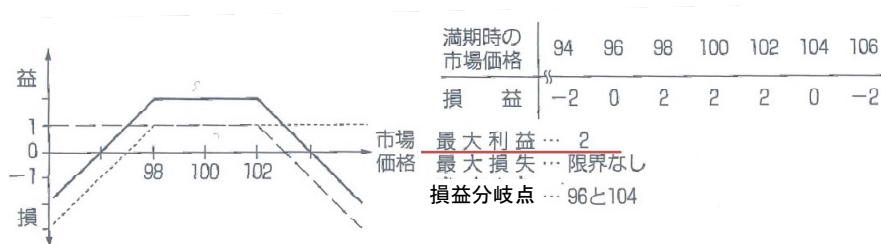
市場価格（原証券価格）が小動きになると予想するときの戦略です。

異なる権利行使価格のコールとプットを売るポジションとなります（損益分岐点は2つあります）。

市場価格が二つの権利行使価格の間に入ると利益が出ます。

逆に、市場価格が大きく変動すると損失は限りなく拡大します。

[損益図]



I. バーティカル・ブル・スプレッド

市場価格（原証券価格）がやや上昇すると予想するときの戦略です。

異なる権利行使価格の2つのコールを用いるバーティカル・ブル・コール・スプレッドと、同じく、2つのプットを用いるバーティカル・ブル・プット・スプレッドの2種類があります（ともに損益分岐点は1つです）。

バーティカル・ブル・コール・スプレッドは、権利行使価格の高いコールを売り、同じく低いコールを買うことになります。

バーティカル・ブル・プット・スプレッドは、権利行使価格の高いプットを売り、同じく低いプットを買うことになります。

どちらも、上値を大きく追わずに損失を限定する戦略です。

J. バーティカル・ベア・スプレッド

市場価格（原証券価格）がやや下落すると予想するときの戦略です。

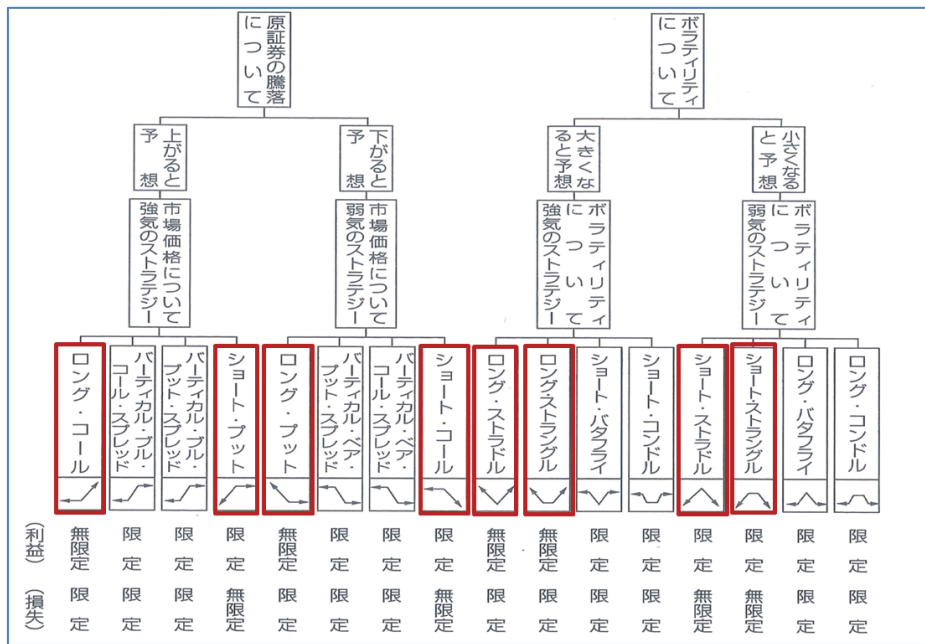
異なる権利行使価格の2つのコールを用いたバーティカル・ベア・コール・スプレッドと、同じく、2つのプットを用いたバーティカル・ベア・プット・スプレッドの2種類があります（ともに損益分岐点は1つです）。

バーティカル・ベア・コール・スプレッドは、権利行使価格の高いコールを買い、同じく低いコールを売ることになります。

バーティカル・ベア・プット・スプレッドは、権利行使価格の高いプットを買い、同じく低いプットを売ることになります。

どちらも、下値を追わずに、損失を限定する戦略です。

【相場局面とオプション戦略】



K. 合成先物の買い：先行き強気を予想

同じ権利行使価格、同じ限月のコールの買いとプットの売りを合わせて合成先物を作ると、あたかも先物の買いポジションをもったかようになります。

先行き強気の場合に用いられます。

L. 合成先物の売り：先行き弱気を予想

同じ権利行使価格、同じ限月のコールの売りとプットの買いを組み合わせると、先物の売りと同じポジションを作り出すことができます。

先行き弱気の場合に用いられます。

M. プロテクティブ・プット：目先市場調整局面になりそうだと予想

「原証券の買い持ち＋プットの買い」で作るポジションです。

仮に、原証券価格が値上がりすれば、プットを買うコストを払っている分だけ値上がり幅は原証券のみのときに比べて小さくなりますが、原証券価格が下落しても、トータルでみれば損失が限定されることになります。