

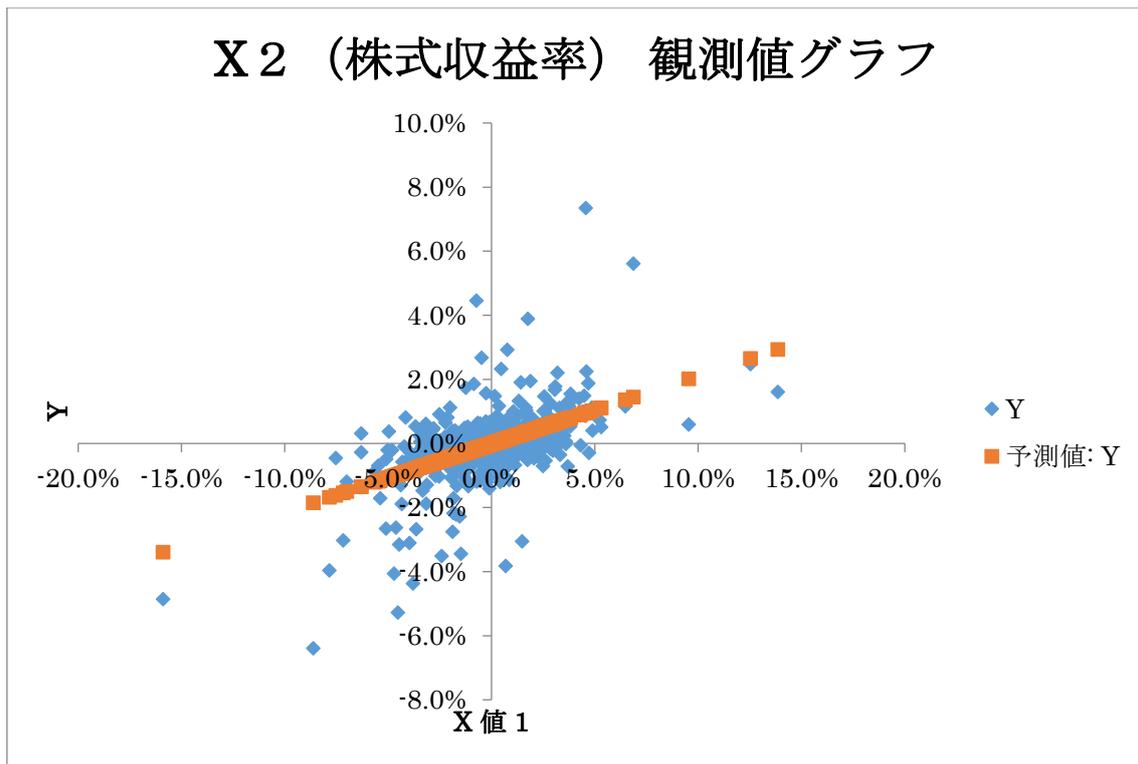
Contingent Convertible Bond(CoCo)債の価格形成に関する分析

1. 分析対象

- ドイツ銀行発行永久劣後債 6%クーポン ユーロ建て Contingent Convertible Bond(CoCo 債)
- 2022/4/30 コール条項
- トリガー: 普通株 Tier1 5.125%<sup>1</sup>
- 9/30 時点の複利利回り 12.206%(価格 76.586)
- ファーストコール 2022/4/30

2. 普通社債・株との相関

グラフ 1



Bloomberg より作成

- グラフ 1 は、Y 軸が CoCo 債の価格変化、X 軸が株価の変化を表したグラフ。回帰分析

<sup>1</sup> 本件 CoCo 債は、普通株式 Tier1 比率が、5.125%の水準になった場合、元本が削減される。このため、普通株 Tier1 の水準とリスク資産の水準が重要。また、コール条項に関しては、ドイツ銀行の資金繰り等ドイツ銀行の信用力によりコールが困難になる可能性があり、この点もリスク要因。

を行った結果は表 1 の通り。

回帰分析の結果は、表 1 にある通り、相関係数 52.4%、決定係数 27.46%というものの。係数のt値も高く統計的に有意。

【CoCo 債の価格変化率 $=-0.00014+0.212489 \times$  株式価格変化率】

という関係で表される。株価の動きに対して正の相関を有しており、同方向に 21.24%程度変化(株価の変動に対する感応度)することを示している。

表 1: CoCo 債と株式の価格変化に関する回帰分析

回帰統計	
重相関 R	0.524051
重決定 R2	0.27463
補正 R2	0.273452
標準誤差	0.008338
観測数	618

分散分析表

	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	1	0.016215	0.016215	233.2215474	6.89E-45
残差	616	0.042828	6.95E-05		
合計	617	0.059043			

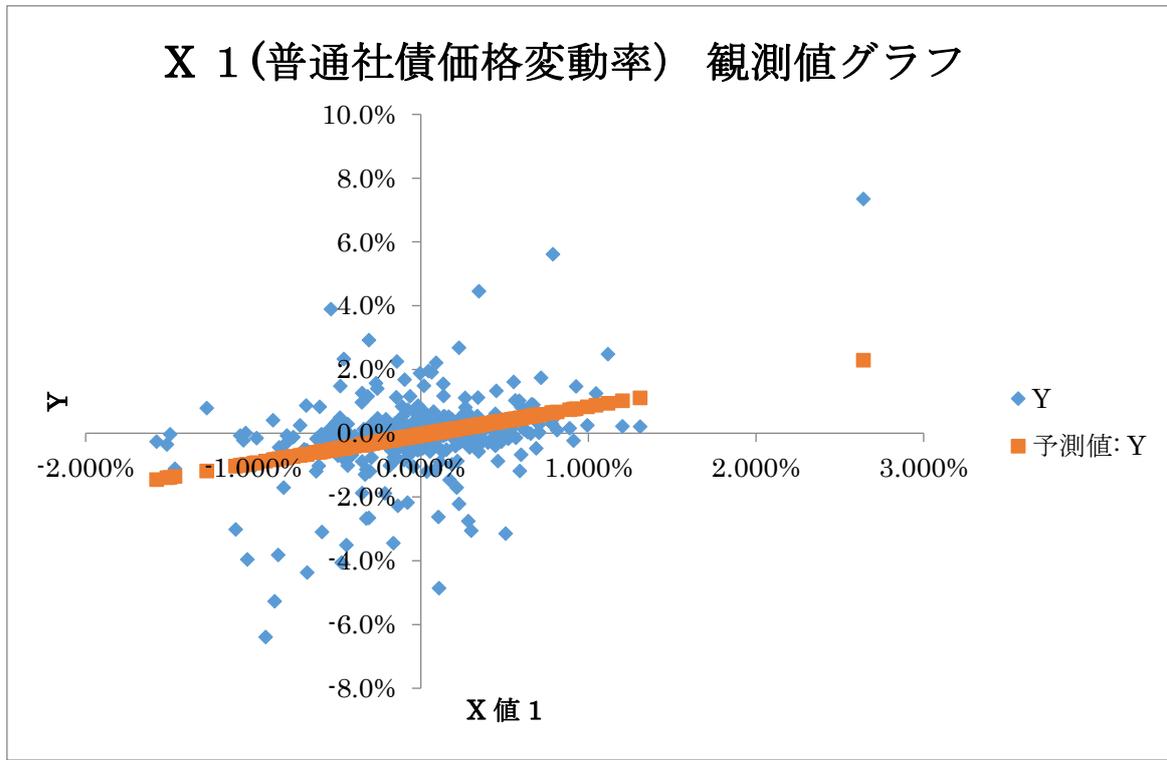
	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%
切片	-0.00014	0.000336	-0.40207	0.687770277	-0.00079	0.000524
株式	0.212489	0.013914	15.27159	6.88894E-45	0.185164	0.239814

Bloomberg より作成

- 一方、グラフ 2 は、ドイツ銀行の普通社債(2025 年満期 1.125%のクーポン、9/30 時点の複利利回り 1.842%、価格 95.108)と CoCo 債の価格変化をみたもの。同様に Y 軸が CoCo 債の価格変化、X 軸が普通社債の価格変化。  
回帰分析の結果は、表 2 の通り、相関係数 34.13%、決定係数 11.65%となっている。

【CoCo 債の価格変化率 $=-0.00055+0.887361 \times$  普通社債の価格変化率】

という関係で表される。普通社債の動きに対して正の相関を有しており、同方向に 88.73%程度変化することを示している。



Bloomberg より作成

表 2: CoCo 債と普通社債の価格変化に関する回帰分析

回帰統計	
重相関 R	0.341385
重決定 R2	0.116543
補正 R2	0.114378
標準誤差	0.010823
観測数	410

分散分析表

	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	1	0.006305	0.006305	53.82235589	1.19E-12
残差	408	0.047796	0.000117		
合計	409	0.054101			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%
切片	-0.00055	0.000535	-1.03074	0.303273858	-0.0016	0.0005
普通社債	0.887361	0.120954	7.336372	1.19452E-12	0.649591	1.125131

Bloomberg より作成

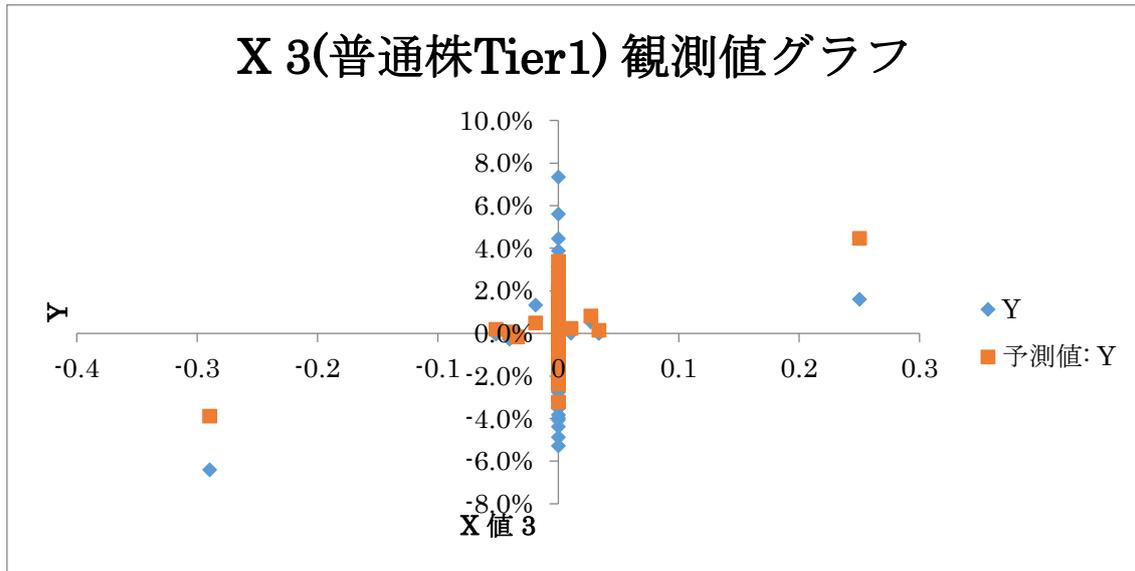
- この結果を見ると、CoCo 債は、社債の動きとの感応度は低く、感応度が高い株式の動きに近い動きをしていることがわかる。(グラフ 3(価格の動き)参照)

グラフ 3



### 3. トリガー水準とトリガーの対象となる普通株 Tier1 比率の変化との関係

- 回帰分析の結果から、株式及び普通社債の動きだけでは、変動性を説明することができない。このため、CoCo 債のトリガーである普通株 Tier1 との関係を見てみる。グラフ 4 は、CoCo 債の価格変化と、普通株 Tier1 比率の変化との関係を見たもの。Y 軸が CoCo 債の価格変化率を示し、X 軸は普通株 Tier1 の変化率を示したもの。但し、この分析には、米国の罰金支払いの金額を、そのニュースの発表時に加味している。



Bloomberg より作成

- 普通株 Tier1 に変化が発生すると CoCo 債の価格変化が発生し、変化がない時は、別の要因で CoCo 債の価格が動いていることが分かる。(変数は正の相関を有しており、変化率が負の場合、CoCo 債の価格も悪化する。)
- 表 3 は、CoCo 債の価格を被説明変数として、普通社債、株価の変化、普通株 Tier1 比率の変化を説明変数として重回帰分析<sup>2</sup>を行ったもの。相関係数も、株価との単回帰に比べ 61.91%に上昇、決定係数も約 40%に上がっていることがわかる。また、3 つの変数の係数のt値を見ると其々7.05、12.10、2.02 と十分説明力があることがわかる。この結果は、先ほどの考察と一致しており、CoCo 債の価格の 20%程度は、株の動きに応じて動き、72%程度は普通社債の動きに影響を受け、残りの 5%が、普通株 Tier1 比率の動きに左右される。
- 重回帰分析の結果は、

【CoCo 債の価格変化率＝

$$-0.00016 + 0.721783 \times \text{普通社債の価格変化率} + 0.207048 \times \text{普通株の価格変化率} + 0.048632 \times \text{普通株 Tier1 の変化率】$$

という関係を示しており、CoCo 債の価格の変化は約 40%の確率で予測できる。<sup>3</sup>

<sup>2</sup> 重回帰分析では、説明変数間の相互相関が少ない点が重要であるが、相関分析では、普通株式、普通社債、普通株 Tier1 の変化率に関して相互の相関は低いことを確認している。

<sup>3</sup> 残りの 60%の中には、格付けの変更や、普通株 Tier1 比率のトリガーへのオプション性が存在するものと思われるが、これらはデータで計測することが難しい変数。なお、オプション性の観点からは、トリガーの水準と実際の普通株 Tier1 の水準が近くなれば、CoCo 債の価格変動及び価格の水準は、株価に極めて近くなるものと考えられる。

表 3: CoCo 債の価格と株価、普通社債、普通株 Tier1 の変化率に関する重回帰分析

回帰統計	
重相関 R	0.619171
重決定 R2	0.383372
補正 R2	0.378816
標準誤差	0.009065
観測数	410

分散分析表					
	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	3	0.020741	0.006914	84.14006265	2.37E-42
残差	406	0.03336	8.22E-05		
合計	409	0.054101			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%
切片	-0.00016	0.000449	-0.36126	0.718092618	-0.00104	0.00072
普通社債	0.721783	0.102275	7.057267	7.38767E-12	0.520728	0.922837
株式	0.207048	0.017101	12.1073	5.08358E-29	0.17343	0.240665
普通株Tier1比率	0.048632	0.024063	2.021067	0.043928613	0.001329	0.095936

Bloomberg より作成

#### 4. 現状の CoCo 債の価格(利回り)水準についての私見

- 現在のドイツ銀行の普通社債の利回りは、1.842%であり、ロイヤルバンク・オブ・スコットランド(以下 RBS)及びバンクオブアメリカの同年限、ほぼ同格付(BBB+)のユーロ建ての普通社債<sup>4</sup>は、其々、1.097%、0.905%であり、信用リスク対比、著しく、評価が低い状況。
- 株価は、6月以降、低水準で推移しており、社債と株式の収益率の低下が CoCo 債のパフォーマンスの悪化につながっている。
- 一方、CoCo 債のトリガーとの関係でいえば、ドイツ銀行の現状(2016/6/30時点)の普通株 Tier1 の額は、43,520 百万ユーロ、リスクアセットは、402,217 百万ユーロとなっており、普通株 Tier1 比率は 10.467%。仮に、米国への賠償で、140 億ドル(126 億ユーロ)を失ったとしても、普通株 Tier1 の金額は、30,920 百万ユーロであり、普通株 Tier1 比率は 7.687%の水準であり、トリガーの 5.125%に対して十分余裕がある。(グラフ 5 参照)
- 仮に、現状のリスクアセットの総額に変化がない場合<sup>5</sup>、普通株 Tier1 比率が 5.125%になるには、22,906 百万ユーロの普通株 Tier1 が毀損する必要がある。このことから、CoCo 債の元本毀損が発生する可能性は、かなり低いのではないと思われる。また、

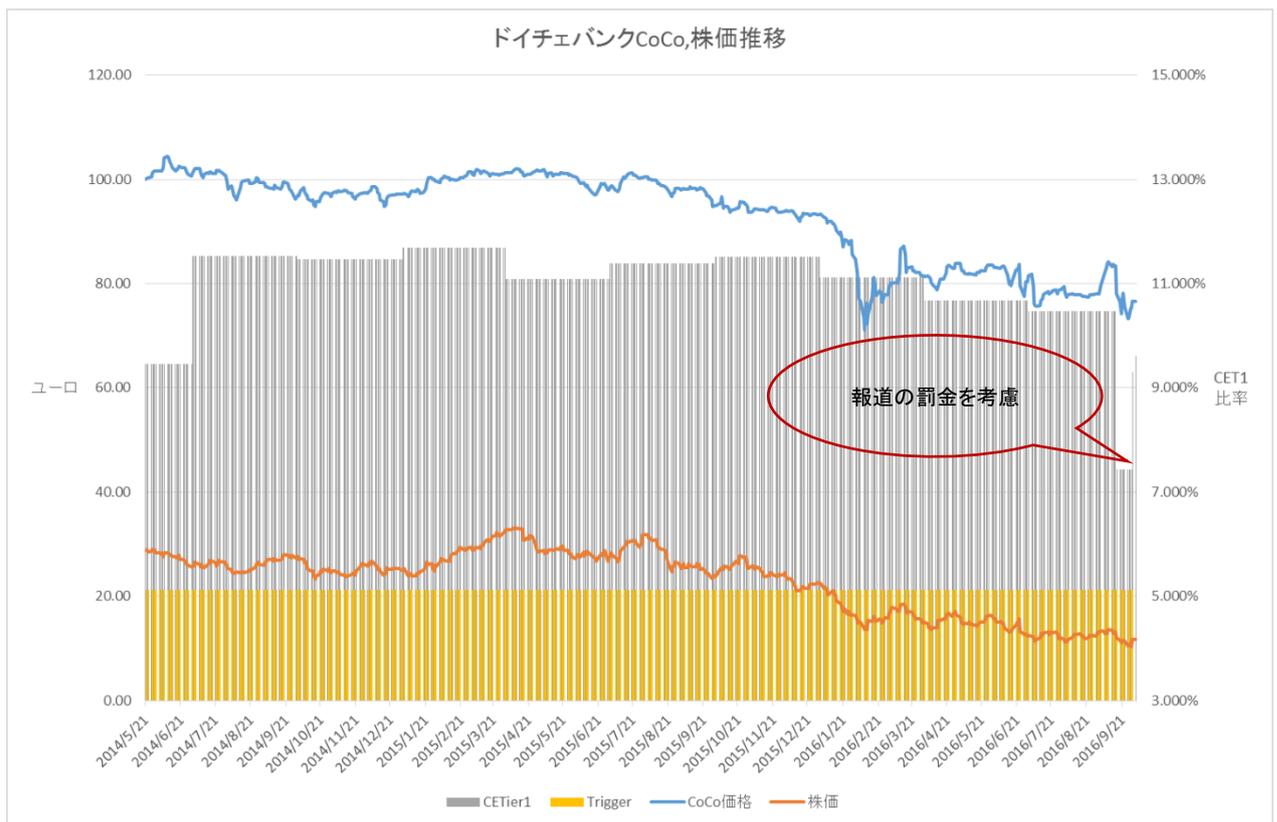
<sup>4</sup> 比較対象は、RBS 社債 2023/12/10 満期クーポン 1% ユーロ建て普通社債。バンクオブアメリカ社債 2025/3/26 満期 クーポン 1.375% ユーロ建て普通社債

<sup>5</sup> 現状ドイツ銀行は、資産売却を加速しており、リスクアセットの金額も落ちている可能性が高い。このため、普通株 Tier1 に関する余裕はさらに大きいものと思われる。なお、2016/9 末のリスクアセット、自己資本は、まだ開示されていない。

今後、ドイツ銀行自身の流動性に問題が発生せず、現状の経済環境が継続するならば、6%という相対的に高いクーポンの CoCo 債は、2022/4/30 のファーストコール時点で償還される可能性もあるものと思われる。

- 現状は、悪材料により、株価が低下し、普通社債の利回りが上昇したことに伴って、CoCo 債の利回りも一時的に上昇している可能性が高い。普通社債に関しても、その劣後には、60,671 百万ユーロの劣後債及び資本(リスク資産ベースの比率は、15.1%)があり、普通社債が、破綻処理の対象となる可能性は、非常に低いものと思われる。なお、RBS は、公的資本が注入されている状態で、普通株 Tier1 比率 14.6%、リスクベース資本比率 18.8%、バンクオブアメリカは、普通株 Tier1 比率 10.6%、リスクベース資本比率 13.9%であり、ドイツ銀行の水準は著しく低いわけではない(表 4 参照)。この点を鑑みれば、普通社債そのものが過小評価されている状況とも言えよう<sup>6</sup>。

## グラフ 5



Bloomberg より作成

<sup>6</sup> なお、Moody's の CDS の分析では、ドイツ銀行は、Baa2 にもかかわらず、市場平均で Ba3 のスプレッドになっており、RBS のシニア債に関しては、A3 の格付けを有しているにもかかわらず、Baa3 のスプレッドになっており、この分析からも、ドイツ銀行が過小評価されているのが、伺える。

表 4: 各金融機関の主要指標

	ドイツ銀行 (€)	ロイヤルバンク・オ ブ・スコットランド (£)	バンクオブアメリカ (\$)
発行体格付 (Moody's/S&P)	Baa2/BBB+	A3/BBB+	Baa1/BBB+
普通株 Tier1(比率)	43,520(10.8%)	36,430(14.6%)	187,209(10.6%)
リスクベース自己資 本(比率)	60,671(15.1%)	46,849(18.8%)	217,816(13.9%)
リスクアセット	402,217	249,500	1,563,481

出典: 各社ディスクロージャーより

以上

本書は、情報提供のためのみに提供されるものであり、新たな資料によりその全体について修正、更新または差替されることがあります。本書に含まれる情報は、信頼できると信ずべき情報源から入手されるものでありますが、その正確性または完全性について何らの表明をするものではありません。本情報の正確性または当社の見解の有効性へ依拠される方は、自己の責任においてそれを行うこととなります。

本書は、金融商品(有価証券を含みますが、これに限られません)の取得の申込またはその引受もしくは買付の申込の勧誘を目的とするものではなく、また金融商品の取引条件の最終的な提示を意図したものではありません。本書に記載されるいかなる表示も三田証券会社またはその関係会社が取引を締結することを約束するものとして解釈されるべきではありません。三田証券会社および、またはその関係会社が本書に基づいて取引を行うことはありません。

三田証券会社またはその関係会社は、本書から発生した誤解について一切の責任を負いません。また、三田証券会社及びその関係会社は、本書に基づいて投資家がなす決定から発生した財務上その他の結果に関して、いかなる受託者責任または賠償責任も負いません。投資家は、リスクを自ら評価し、且つこの点について必要な範囲で自己の法律上、財務上、税務上、会計上またはその他専門分野の自己の助言者から助言を受ける必要があります。

投資家は、特に、本書に記載する金融商品を引受、買付且つ保有する場合、一定の状況においては本金融商品の償還価値・強制買戻価格が額面金額・当初投資金額を下回る場合があり、ゼロとなる可能性もあることを認識する必要があります。

商号等 三田証券株式会社 金融商品取引業者 関東財務局長(金商)第175号  
 本店所在地 〒103-0026 東京都中央区日本橋兜町3-11  
 加入協会 日本証券業協会  
 指定紛争解決機関 特定非営利活動法人 証券・金融商品あっせん相談センター  
 資本金 5億円  
 主な事業 金融商品取引業  
 設立年月 昭和24年7月  
 連絡先 03-3666-0011 又はお取引のある支店にご連絡ください。