

# DeepSearch Valuation

## 상환전환우선주 및 전환사채 평가보고서

#평가기준일 : 2022년 12월 31일

#적용모델 : GS



DeepSearch

## Contents

---

### 제출서한

1. 평가결과요약
2. 평가대상 개요
3. 평가방법 및 절차, 주요가정
4. 평가세부내역

수신 : DeepSearch Valuation 플랫폼 이용자

제목 : DeepSearch Valuation 상환전환우선주 평가보고서

## 용역의 범위 및 성격

DeepSearch Valuation 플랫폼 내, 평가결과는 동 플랫폼을 이용하는 이용자의 판단과 제공한 자료를 통하여 이루어졌으므로 타 평가기관에서 수행하는 평가 혹은 일반적인 검토절차에 비하여 그 범위가 상당히 제한되어 있습니다. 또한, 당 법인은 플랫폼 이용자가 제공한 자료의 정확성에 대한 검증을 수행하지 못하였으므로 해당 평가보고서의 결과 토대로 회계감사를 수행하였을 경우 발견될 수 있는 차이점을 발견하지 못할 수도 있으며, 이로 인하여 평가결과에 차이가 있을 수 있습니다. 따라서, 우리는 본 보고서에 포함된 어떠한 정보에 대해서도 감사의견이나 검토의견을 표명하지 않습니다.

제반 가정들은 분석 주체에 따라 달리 해석될 수 있으며 본 보고서의 결과와 중요한 차이를 보일 수도 있습니다. 또한 본 업무를 수행하기 위하여 제시된 자료의 작성 책임은 유저에게 있으며 당 법인은 상기 적용한 절차들이 본 보고서의 이용 목적 또는 다른 목적을 위하여 충분한지에 대한 어떠한 보증도 하지 않습니다.

가치평가는 불확실한 미래의 경영성과에 대한 추정을 전제로 하는 것으로서, 장래 예측을 통한 평가결과가 정확하다는 것을 보장하는 것은 아닙니다. 즉, 당 법인이 추정된 향후 추정 이익은 절대적인 가치를 나타내는 수치가 아니며, 향후 추정에 사용된 회사의 예상 실적, 금융기관의 이자율 수준, 시장상황 및 국내외 경제환경의 변화 등에 따라 변동될 수 있는 가치입니다.

또한, 동 평가결과는 회사 자산의 환금가능액이나 시장가격을 보증하는 것도 아닙니다. 상기의 평가결과는 평가보고서일 이후의 환경변화로 인하여 차이가 발생할 수 있으며, 이러한 차이는 중요할 수도 있습니다. 당 법인은 평가보고서일 이후의 상황 변화에 대하여 본 보고서를 갱신할 책임은 없습니다.

## 보고서의 목적 및 사용제한

본 보고서는 재무보고 목적으로 작성된 것으로서 다른 목적으로 사용되어서는 아니됩니다. 또한, 사전에 당 법인의 서면 동의 없이는 귀사 이외의 사람들에게 배포 또는 인용될 수 없습니다.

당 법인의 밸류에이션 플랫폼을 이용해주신 유저 여러분께 감사드리며, 본 보고서의 내용에 추가적인 질의가 필요하신 경우, 아래 답서치 밸류에이션 플랫폼 담당자에게 연락주시기 바랍니다.

이 용역보고서는 용역보고서일 현재로 유효한 것입니다. 따라서 용역보고서일 후 이 보고서를 열람하는 시점 사이에 평가 금액에 중대한 영향을 미칠 수 있는 사건이나 상황이 발생할 수도 있으며 이로 인하여 이 용역보고서가 수정될 수도 있습니다.

2022년 12월 31일

주식회사 답서치

대표이사 김재윤

## 책임의 한계(Disclaimer)

본 보고서와 관련한 당 법인의 책임한계는 다음과 같으며, 플랫폼 이용자는 이 점을 충분히 유의하여야 합니다.

본 보고서는 딥서치 밸류에이션 플랫폼이 제공하는 정보 범위(상환전환우선주, 전환사채, 스톡옵션 등 파생상품 재무보고목적의 평가)에만 적합하며, 플랫폼 이용자는 이 목적에 부합하는 용도로만 본 보고서를 활용할 수 있습니다. 또한 당 법인의 사전 서면 동의 없이 다른 목적을 위하여 사용되어서는 아니 됩니다.

본 보고서는 플랫폼 이용자 본인에게만 제출되는 것이므로, 귀사는 보고서 내용에 대해서 비밀을 유지해야 하고, 귀사 내부 참고 목적으로만 본 보고서를 사용해야 합니다. 따라서 본 보고서는 외부로 공개되어서는 안되며, 귀사 이외의 제3자(귀사의 관계회사 포함)에게 제공되어서도 안됩니다. 당 법인은 본 보고서를 입수한 제3자에 대해서 어떠한 책임도 지지 않습니다.

본 보고서는 플랫폼 이용자가 제시한 자료에 근거해서 작성되었고, 당 법인은 본 보고서에 언급되거나, 참조된 자료 및 정보에 대하여 별도의 검증절차를 거치지 않았습니다.

당 법인은 본 보고서에 용역의 목적을 위해서 필요한 모든 정보가 포함되어 있다고 판단하지 않으며, 본 보고서에 포함된 정보, 내용 및 결과의 정확성, 신뢰성, 완전성에 대해서 어떠한 보증이나 보장을 하지 않습니다.

본 보고서는 기업회계기준 및 회계감사기준에 따른 회계감사업무, 내부회계관리제도 검토 업무, 기타 증명 및 검토업무를 포함하고 있지 않습니다. 따라서 당 법인은 귀사의 재무제표에 대해서 어떠한 의견도 제시하지 않습니다.

본 보고서는 작성(검토) 기준일 현재 플랫폼 이용자에 한정된 특정의 사실관계에 근거하고 있으므로, 당 법인은 본 보고서 제출일 이후에 발생한 사실관계의 변동 또는 사건과 관련하여 본 보고서를 갱신 또는 보완할 의무를 부담하지 않습니다.

본 보고서의 이용자는 당 법인이 수행한 업무의 범위 및 한계점들을 충분히 그리고 명확하게 고려해야 하며, 당 법인은 본 보고서에 근거한 어떤 종류의 손실이나 피해에 대해서 책임을 지지 않습니다.

또한 본 보고서는 투자 여부 결정을 위한 근거자료로 사용되어서는 안되며, 당 법인은 본 보고서에 근거한 투자 의사결정 결과 발생한 어떠한 재무적 또는 비재무적 손실에 대해서 일체의 책임을 지지 않습니다.

# 1. 평가결과요약

- 용역의 배경 및 목적
- RCPS 평가결과
- 기초자산 평가결과

# 1. 평가결과 요약

## 용역의 배경 및 목적

한국채택국제회계기준(이하 “K-IFRS”)에 의하면 평가대상(금융자산)은 평가기준일 현재의 공정가치로 측정함을 원칙으로 하며, 활성시장이 없는 금융자산의 경우 시장참여자가 일반적으로 사용하는 이익접근법, 시장접근법, 자산접근법, 옵션가치평가모형 등의 합리적인 평가방법과 각 평가방법론에 따른 적절한 매개변수를 활용하여 공정가치를 산정하도록 하고 있습니다.

당 법인은 한국채택국제회계기준에 의한 재무제표작성을 위해, K-IFRS 제 1109 호(금융상품) 및 K-IFRS 제1113호(공정가치 측정)에 따라 합리적인 평가기법과 적절한 추정치를 사용하여 비시장성지분증권에 대한 공정가치 평가를 수행하였으며 평가대상의 공정가치를 제공하고자 합니다.

당사는 회사가 제공한 재무자료 등을 검토하였고, 회사의 과거재무자료에 대해서는 어떠한 검증 절차도 실시하지 않았습니다. 당사의 평가는 평가기준일까지 이용 가능한 자료나 정보만을 사용하여 수행하였으므로 이후에 발생한 사항 또는 공표된 사실 등에 따라 검토 내용이 실제와 차이가 있을 수 있습니다.

# 1. 평가결과 요약

## RCPS 평가결과

|                |           |
|----------------|-----------|
| 주당 RCPS 가치 (원) | 14,132.54 |
| 주계약의 가치 (원)    | 9,653.56  |
| 조기상환권의 가치 (원)  | 413.78    |
| 전환권의 가치 (원)    | 4,065.20  |

## 주요계약 조건 및 파라미터

평가대상의 주요 계약내용과 평가에 적용된 파라미터는 다음과 같습니다.

- 발행관련 Parameters

|       |               |
|-------|---------------|
| 적용모형  | GS            |
| 평가기준일 | 2022년 12월 31일 |
| 발행일   | 2022년 12월 31일 |
| 만기일   | 2028년 09월 30일 |

- 기초자산 및 전환권 Parameters

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| 주당 기초자산가치 (원)   | 10,000.00 |
| 과거 시가대비 배당률 (%) | 0.00      |
| 주가변동성 (%)       | 50.00%    |
| 주당 전환가격         | 12,500.00 |
| 주당 발행가격         | 12,500.00 |

- 부트스트래핑 및 이자율

|              |        |
|--------------|--------|
| 이자율 출처       | seibro |
| Rf 부트스트래핑 단위 | 0.50   |
| Kd 부트스트래핑 단위 | 0.50   |

- 상환권관련 Parameters

|             |               |
|-------------|---------------|
| 상환청구시작일     | 2027년 12월 31일 |
| 상환청구종료일     | 2028년 09월 30일 |
| 상환청구이자율 (%) | 5.00%         |
| 적용 신용등급     | AAA           |

## 2. 평가방법 및 절차,주요 가

- 가정과 제약조건 및 보고서 이용상의 유의사항
- 평가방법론 개요
- 평가모형의 선정
- 모형의 주요 가정

## 2. 평가방법 및 절차, 주요 가정

### 가정과 제약조건 및 보고서 이용상의 유의사항

본 가치평가 업무 수행 시 적용한 가정과 제약조건 및 본 보고서 이용 시 충분히 고려하고 유의해야 할 사항을 요약하면 다음과 같습니다.

1. 본 보고서 상의 평가결과는 평가기준일 현재, 기술된 목적만을 위하여 타당합니다.
2. 본 평가업무는 재무적 지표를 이용한 가치평가에 한정되어 있습니다. 따라서 평가대상 계약과 관련한 법적인 타당성 등의 검토업무는 수행하지 않았습니다.
3. 당 법인은 가치평가업무의 수행과정에서 귀사로부터 제공받은 재무제표나 기타의 재무정보는 (이 정보에 대하여 평가자가 별도로 언급한 사항을 제외하고는) 이러한 정보들이 평가대상회사인 귀사의 재무상태와 경영성과를 모두 그리고 정확하게 반영하고 있는지 여부를 별도로 검토함이 없이 제공받은 그대로 수용하였습니다. 당 법인은 이들 정보에 대하여 감사, 검토 또는 작성 업무를 수행하지 않았으므로 이들 정보에 대하여 감사의견 등 어떠한 형태의 인증도 표명하지 않습니다.
4. 당 법인은 귀사 및 평가대상회사가 제시한 자료를 활용하여 평가결과를 산정하였습니다. 당 법인은 이에 대한 정확성, 합리성과 실현가능성 여부를 별도로 검토함 없이 제공받은 그대로 수용하였으므로 이에 대한 어떠한 확신도 제공하지 아니합니다. 향후의 실제 결과는 귀사 및 귀사 경영진의 예상과 차이가 발생할 수 있으며, 만약 그러한 차이가 중요하다면 가치평가결과가 중요하게 변동될 수 있습니다.
5. 공공정보와 산업 및 통계자료는 우리가 신뢰할 수 있다고 판단한 원천에서 입수하였습니다. 그러나 당 법인은 이들 정보의 정확성이나 완전성에 대하여 어떠한 기술도 제공하지 아니하며, 이를 입증하기 위한 어떠한 절차도 수행하지 않았습니다.
6. 당 법인의 가치평가 결과는 현재 경영진의 전문성과 효과성 수준이 유지될 뿐만 아니라, 사업매각, 구조조정, 교환, 주주의 자본 감축 등에 의해 귀사의 성격이 중요하게 또는 유의적으로 변화하지 않을 것이라는 가정에 기초한 것입니다. 미래의 사건이나 상황은 귀사가 예측한대로 발생되지 않을 수 있기 때문에, 당 법인은 귀사가 예측한 성과에 대하여 어떠한 확신도 제공하지 아니합니다. 즉, 예측성과와 실제 결과 사이에는 중요한 차이가 발생할 수 있으며, 예측결과의 달성 여부는 경영진의 행동과 계획 그리고 경영진이 전제한 가정에 따라 가변적입니다.
7. 본 보고서 및 가치의 평가결과는 당 법인의 의뢰인인 귀사와 본 보고서에서 언급한 특정의 목적만을 위한 것입니다. 따라서 제3자의 어떠한 목적이나 본 보고서에서 언급한 목적 이외의 용도로는 이용할 수 없습니다. 뿐만 아니라, 본 보고서 및 가치의 평가결과는 어떠한 형태로든 투자자문 또는 이와 유사한 목적을 위하여 작성된 것이 아니며 그렇게 해석되어서도 안됩니다. 가치의 평가결과는 귀사가 제공한 정보와 기타의 원천을 근거로 평가자가 고려한 의견만을 나타내는 것입니다.
8. 본 보고서 및 가치의 평가결과는 투자 여부 결정을 위한 근거자료로 사용되어서는 안되며, 당 법인은 본 보고서에 근거한 투자 의사결정 결과 발생된 어떠한 재무적 또는 비재무적 손실에 대해서 일체의 책임을 지지 않습니다.

## 2. 평가방법 및 절차, 주요 가정

### 가정과 제약조건 및 보고서 이용상의 유의사항

9. 가치의 평가결과, 가치평가 외부전문가의 명칭이나 그 직무의 언급 등을 포함하여 본 보고서의 어떠한 부분도 평가자의 서면동의 및 승인 없이 광고매체, 투자홍보, 언론매체, 우편, 직접교부 또는 기타의 통신 수단을 통하여 공중에게 전파될 수 없습니다.
10. 사전에 문서로 협약되지 않는 한 본 보고서의 내용과 관련하여 법정 증언이나 진술 등 평가자에게 추가적인 업무를 요구할 수 없습니다. 또한, 본 보고서의 어떠한 내용도 당 법인 이외의 자가 임의로 변경시킬 수 없으며, 당 법인은 이러한 승인 없는 변경에 대하여 어떠한 책임도 없습니다.
11. 당 법인은 환경문제에 대한 자문인이나 감사인이 아니므로 환경적인 문제와 관련하여 발생했거나 발생 가능한 의무에 대하여는 어떠한 책임도 없습니다. 본 보고서를 이용할 수 있는 자로서 이와 같은 환경문제에 관한 의무가 존재하는지 또는 환경문제의 범위나 가치평가에 대한 영향을 알고 싶은 경우, 환경평가에 관한 독립적이고 전문적인 자문을 얻기를 권고합니다. 당 법인은 환경문제에 대하여 평가를 수행하거나 그 결과를 제공하지 않으며 귀사에 대하여도 이에 대한 어떠한 절차도 수행하지 않았습니다.
12. 당 법인은 귀사가 제 법률에서 규정하고 있는 종업원의 채용, 근무에 관한 규제의 적용대상 여부나 이를 준수하고 있는지 여부를 결정하기 위하여 귀사에 대하여 특정의 질문이나 분석을 수행하지 않았습니다. 따라서 당 법인의 가치평가 결과는 이러한 규정의 위반 시 가치평가에 미칠 영향을 고려하지 아니한 것입니다. 별도의 언급이 없는 한 당 법인은 미래의 법률이나 규정이 귀사에 미칠 수 있는 잠재적인 영향에 대하여 어떠한 고려나 절차도 수행하지 않았습니다.
13. 당 법인의 업무에 경영자가 작성한 추정재무정보가 이용된 경우, 당 법인은 그러한 추정 재무정보를 조사하거나 작성하는 데 관여하지 않았습니다. 따라서 당 법인은 추정재무정보나 이와 관련된 가정에 대하여 감사의견 등 어떠한 형태의 인증도 표명하지 아니합니다. 사건이나 상황은 예상과 다르게 발생할 수 있으며, 따라서 일반적으로 추정재무정보와 실제결과 사이에 차이가 존재할 수 있고, 또 그러한 차이가 중요할 수 있습니다.
14. 당 법인은 귀사의 과거와 현재 및 미래의 영업전망에 대하여 현재의 경영진에 대하여 질문을 수행하였습니다.
15. 당 법인은 별도로 언급된 내용을 제외하고는 사업에 이용되는 모든 시설·설비나 부동산, 투자자산의 가치나 이용가능성 그리고 기타의 자산이나 부채(단, 본 보고서에서 다르게 언급된 사항은 제외함)에 관하여 지분소유자, 경영자, 기타 제3자의 진술에 의존하였습니다. 당 법인은 사업에 이용되는 모든 자산들이 담보나 사용 상의 제약이 있는지 여부 또는 귀사가 모든 자산에 대하여 소유권을 가지고 있는지에 대하여 별도의 확인절차를 수행하지 아니하였습니다.
16. 본 보고서는 귀사에만 제출되는 것이므로, 귀사 내부 참고 목적으로만 사용하고, 외부로 공개되어서는 안되며, 그 이외의 제3자(귀사의 관계회사 포함)에게 공개되거나, 제공될 수는 없습니다. 따라서 당 법인은 본 보고서를 입수한 제3자에 대해서 어떠한 책임도 지지 않습니다.
17. 상기 1. 내지 16. 이외에도 본 보고서의 이용자는 당 법인이 수행한 업무의 범위 및 한계점들을 충분하고도 명확하게 고려해야 하며, 당 법인은 본 보고서에 근거한 어떤 종류의 손실이나 피해에 대해서 책임을 지지 않습니다.

## 2. 평가방법 및 절차, 주요 가정

### 평가방법론 개요

당 법인은 본 건 평가를 수행함에 있어 금융감독원에서 제시한 “외부평가업무 가이드라인” 및 한국 공인회계사회가 제정한 “가치평가서비스 수행기준”을 준용하였습니다. 이에 따라 IFRS 등 관련 규정에서 제시하고 있는 자산접근법, 수익접근법, 시장접근법 등의 시장에서 인정되는 가치평가방법을 종합적으로 고려한 후, 평가대상 및 평가대상이 속한 산업의 특성을 최선으로 반영할 수 있는 가장 합리적인 평가방법을 최종 선정하여 적용하였습니다.

### 평가모형의 선정

상환전환우선주는 만기의 기초자산 가치에 따라 보통주에 우선하여 상환권을 행사할 수 있으며, 회사의 리픽싱 조건에 따라 확정된 Payoff에 상응하는 보통주를 수령할 수 있기 때문에 기초자산에 대한 우선청구권을 갖는 파생금융상품으로 해석할 수 있습니다. 개별 상품은 여러 권리를 지니고 있으며 각 권리는 총 주주지분가치에 대한 옵션요소로 해석됩니다. 이에 따라 옵션가격결정모형을 이용하여 개별 권리요소의 가치를 산정한 뒤, 개별 상품에 각 권리요소를 배분하여 개별상품의 가치를 산정할 수 있습니다.

실무적으로 널리 쓰이는 옵션가격결정모형은 이항모형입니다. 이항모형은 기초자산의 가격이 이항확률분포를 따른다는 가정하에 도출된 대표적인 옵션가격결정모형으로 전환사채, 신주인수권부사채, 전환상환우선주 등의 복합금융상품에 부여된 전환권 및 신주인수권 등의 가치를 평가하는데 주로 활용됩니다. 이항모형은 주가변동성과 risk-free forward rate 을 이용해 주가트리를 생성하여, 만기시점(Terminal Node)에서의 전환가치를 산정한 후 만기시점부터 현재시점까지 각 Node 의 전환가치와 채권가치를 산정하여 비교하는 Backwardation 방식으로 현재 가치를 계산하게 됩니다.

Backsolve Method는 평가기준일의 최근 시점 지분상품 발행정보를 바탕으로 기업가치를 역산하는 방법으로 실제 관측된 거래사실에 근거하여 평가함에 따라 주관의 개입이 제한되며, 회사의 우선주는 독립된 제3자와의 거래로 IFRS에서 정의한 공정가치평가기준에도 더 부합한 방법일 것으로 판단됩니다.

본 평가대상을 평가하기 위한 방법으로는 플랫폼 이용자의 판단에 따라, GS로 선정되었습니다.

## 2. 평가방법 및 절차, 주요 가정

### 공정가치평가방법론 개요

| 구분                                | 평가방법   |
|-----------------------------------|--|
| PEF, 조합, 출자금                      | 자산접근법 (우선손실충당금 반영)                                       |
| 보통주, 우선주                          | 이익접근법 (현금흐름할인법, 배당금할인모형 등)<br>시장접근법 (유사기업비교법, 과거거래이용법 등) |
| 상환전환우선주, 전환사채,<br>신주인수권부사채 등 파생상품 | 자산접근법<br>이익접근법 (옵션가격결정모형)                                |
| 대출채권                              | 이익접근법 (현금흐름할인법 등)  |
| SOC관련 주식 및 대출금                    | 이익접근법 (현금흐름할인법, 배당금할인모형 등)                               |

### 자산접근법 (Adjusted net asset method)

자산접근법은 지분상품의 공정가치를 피투자자의(인식된 또는 미인식된) 자산에서 부채를 차감한 순자산의 가치를 이용하여 평가 대상의 가치를 결정하는 가치평가 접근법입니다. 자산접근법은 평가대상회사가 영업활동을 수행하지 않고 부동산이나 타 회사의 지분을 보유함으로써 이익을 얻는 부동산투자회사 또는 펀드의 경우 적절한 평가방법입니다. 평가대상회사를 자산접근법으로 평가 시 재무상태표의 자산항목과 부채항목의 장부가치와 그 외 평가시점까지 취득할 수 있는 정보로부터 공정가치를 추정하여 순자산가치를 산정하며, 우선손실충당조항이 정관에 명시된 경우 해당 내용을 반영합니다.

## 2. 평가방법 및 절차, 주요 가정

### 이익접근법 (Income approach)

이익접근법은 평가대상으로부터 기대되는 미래 효익을 평가하여 평가대상의 가치를 결정하는 가치평가 접근법입니다. 이익접근법에는 현금흐름할인법, 배당현금할인법 등이 있습니다. 현금흐름할인법(또는 배당할인법)은 평가대상으로부터 기대되는 미래 현금유입액(배당액)을 측정한 후 적정한 할인율(가중평균자본비용(WACC : Weighted Average Cost Of Capital - 기업의 자본조달원천별 가중치를 곱하여 산출한 자기자본비용과 타인자본비용의 합)을 적용하여 현재가치를 산정하는 방법입니다. 현금흐름은 다양하게 정의될 수 있으나 일반적인 평가에서는 주주에게 귀속되는 잉여현금흐름, 기업전체에 귀속되는 잉여현금흐름 또는 미래 기대배당액(기대되는 미래 효익이나 현금흐름이 발생하는 시점, 위험요소, 성장성 및 화폐의 시간가치 등을 종합적으로 고려)을 사용하여 주식가치를 추정하게 됩니다.

### 시장접근법 (Market approach)

시장접근법은 비교가능한(즉 유사한) 자산, 부채 또는 사업과 같은 자산과 부채의 집합에 대한 시장거래에서 생성된 가격이나 기타 관련 정보를 사용하는 가치평가 접근법입니다. 시장접근법에서 가장 보편적으로 사용되는 평가방법은 유사기업비교법과 과거거래 이용법입니다. 유사기업비교법은 평가대상회사와 유사한 상장회사들의 주가를 기초로 산정된 시장배수를 이용하여 평가 대상의 가치를 평가하는 방법이며, 과거거래이용법은 평가대상회사 지분의 과거 거래가격을 기초로 시장배수를 산정하여 평가대상의 가치를 평가하는 방법입니다. 시장접근법을 적용함에 있어 가치평가과정에서 비교 기준의 역할을 충실히 할 수 있는 비교 대상의 선정이 핵심이며 유사 기업은 우선적으로 일정한 재무적 요건을 충족하여야 하며 또한, 사업적, 기술적, 관련 시장의 성장성, 주력 제품군 등의 질적 측면에서 일정 부분 평가대상회사와 유사성을 갖고 있어야 하며, 유사기업의 선정을 위해서는 합리적인 기준이 설정되어야 합니다.

## 2. 평가방법 및 절차, 주요 가정

### 원가기준접근법

K-IFRS 1109 호, 외부평가업무 지침 및 금융감독위원회 감독 지침에 의하면 기업규모, 자본조달방법, 정보 이용자 요구 수준 등을 고려 후 가치평가에 충분한 정보를 확보하기 곤란하거나 혁신적인 비즈니스 모델 등 국내외 비교 사례를 찾기 어려운 경우, 투자회사의 경영성과나 영업에 중요한 변동이 없는 경우 원가는 공정가치의 최선의 추정치가 될 수 있음을 명시하고 있습니다. 해당 평가 방법에 대한 근거로는 아래와 같습니다.

#### 1) 근거자료 1: K-IFRS 1109호

B5.2.3: 지분상품에 대한 모든 투자와 해당 지분상품에 대한 모든 계약은 공정가치로 측정해야 한다. 그러나 제한된 상황에서 원가는 공정가치의 적절한 추정치가 될 수 있다. 공정가치를 결정하기 위해 이용할 수 있는 더 최근의 정보가 불충분하거나, 가능한 공정가치 측정치의 범위가 넓고 그 범위에서 원가가 공정가치의 최선의 추정치를 나타낸다면 그러한 경우에 해당할 수 있다.

#### 2) 근거자료 2: 외부평가업무 가이드라인

부적절한 평가사례 7번: 과거 거래가격을 최종가치산출에 미고려

가: 양도자의 평가대상 자산 취득원가를 고려하지 않고 평가

나: 평가대상 자산의 경매평가 및 매각가격 선례가 있음에도 이를 조사·수집, 참작하지 않고 평가



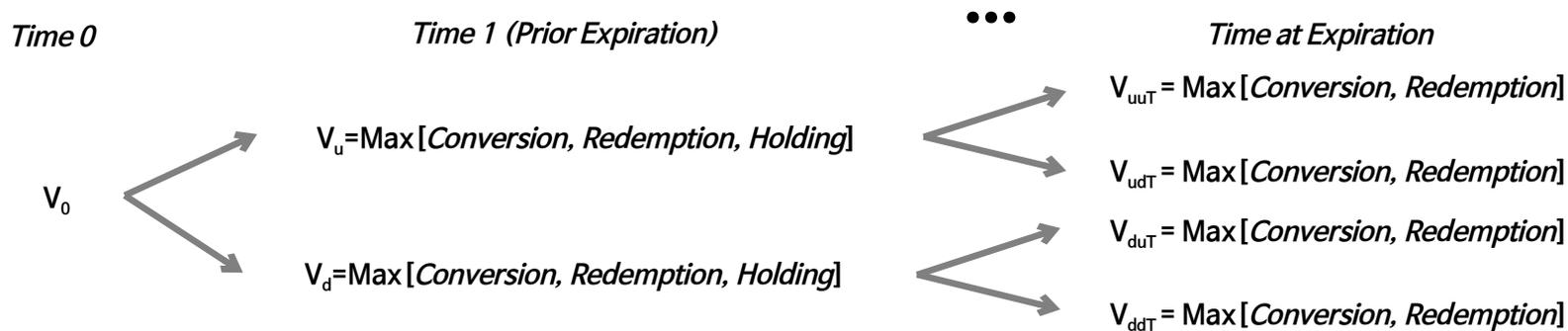
## 2. 평가방법 및 절차, 주요 가정

### Tsiveriotis-Fernandes Model

Tsiveriotis와 Fernandes는 전환옵션 및 상환옵션이 내재된 복합상품을 지분가치(Equity value)와 부채가치(Debt value)로 분리하여 위험중립확률이 적용되는 지분가치는 무위험이자율로 할인하고, 부채가치는 신용위험이 반영된 위험이자율로 할인하여 각각의 가치를 산정한 후 두 가치의 합으로 복합상품의 가치를 측정하는 모형(Equity and bond cashflow-weighted discounting model)을 제시하였습니다.

Hull은 이를 이항모형으로 구현하여 아메리칸 옵션유형에 적용할 수 있는 복합상품 평가방법을 제시하였습니다. Tsiveriotis-Fernandes 모형(또는 “T-F 모형”)은 복합상품의 구성요소별 현금흐름에 대응되는 할인율을 달리 적용함으로써 복합상품의 현금흐름의 위험과 특성을 반영하는 장점이 있습니다. Tsiveriotis-Fernandes 모형에 따른 복합상품의 가치평가과정은 다음과 같습니다.

### 보유자의 시점별 의사결정 트리 산출



T-F 모형은 복합상품의 구성요소별로 각각의 이항트리를 상기와 같이 생성하되, 지분요소는 단기선도 무위험이자율( $rf$ : short-term forward risk-free rate)로 할인하고 부채요소는 단기선도 위험이자율( $rd$ : short-term forward risky rate)로 할인하여 측정합니다.

이때, 각각의 이항트리 생성과정에서 기초자산가격에 따라 전환가치(parity), 보유가치(holding value)를 선택할 지에 대한 의사결정변수( $q_{i,j}$ )를 고려합니다.

## 2. 평가방법 및 절차, 주요 가정

### T-F Model - 지분가치 트리

If converted,

If put<sub>i</sub>, or Call<sub>i</sub>,

If holdings,

- : component Equity Value at node(<sub>i,j</sub>)
- put<sub>i</sub>, or Call<sub>i</sub> : Put, Call price at node(<sub>i,j</sub>)
- R<sub>f</sub> : Short-term forward risk-free rate
- P: risk-neutral probability

복합상품의 공정가치(V<sub>i,j</sub>)는 지분가치(V<sup>e</sup><sub>i,j</sub>)와 부채가치(V<sup>b</sup><sub>i,j</sub>)의 합으로 측정됩니다. 각 가치의 합은 상기와 같으며 매시점별로 보유가치(holding value), 풋옵션조건(Put) 및 콜옵션조건(Call)을 고려하여 다음과 같이 측정합니다.

$$V_{i,j} = \max [ \min(V_{i,j}^e + V_{i,j}^b, \text{call}_i), c_r * s_{i,j}, \text{put}_i ]$$

전환금융상품 발행자가 수의상환옵션(call option)을 가진다면 이를 고려합니다. 발행자는 수의상환가격(Call<sub>i</sub>)이 보유가치보다 작을 경우 수의상환 옵션을 행사하는 것이 유리하므로 보유가치(HV<sub>i,j</sub>)와 수의상환가격(Call<sub>i</sub>) 중 작은 값으로 측정되며, 이에 대응하여 보유자는 전환가치와 비교하여 전환금융상품가치(V<sub>i,j</sub>)를 측정합니다.

전환금융상품 보유자가 조기상환옵션(put option)을 가진다면 이를 추가로 고려해야 합니다. 조기상환옵션이 있을 경우 보유자는 보유가치, 전환가치 및 조기상환가격(Put) 중 가장 큰 가치를 선택하는 의사결정을 할 수 있으므로 위 산식과 같이 전환금융상품의 가치를 측정합니다. 다만, 상환가능기간이 제한되는 경우에는 그러한 제한사항을 고려합니다.

### T-F Model - 부채가치 트리

If converted,

If put<sub>i</sub>, or Call<sub>i</sub>,

If holdings,

- : component Debt Value at node(<sub>i,j</sub>)
- put<sub>i</sub>, or Call<sub>i</sub> : Put, Call price at node(<sub>i,j</sub>)
- R<sub>d</sub> : Short-term forward risky rate
- CP: Coupon

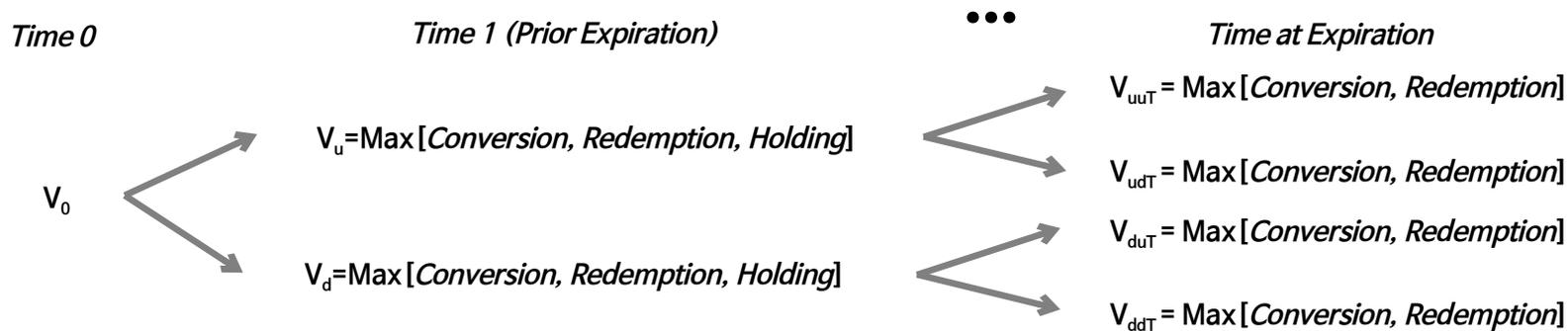
## 2. 평가방법 및 절차, 주요 가정

### Goldmansachs Model

Goldman-Sachs는 발행자의 신용위험이 고려된 전환옵션 및 상환옵션이 내재된 복합상품을 평가하는 가치평가모형으로 전환가중확률할인방법(probability of conversion-weighted discounting method)을 통해서 복합상품을 평가합니다. Goldman-Sachs모형은 만기이전의 복합상품의 가치측정을 위해 매 시점 및 각 노드별로 전환확률( $q_{i,j}$ )을 계산하고 보유자의 선택(hold, conversion, put or call)에 따른 위험조정할인율( $y_{i,j}$ )을 산정합니다.

Goldman-Sachs 모형은 구조가 단순해 보이지만, 실제 실무에 적용하기 위한 modeling은 상당히 복잡합니다. 전환사채가치는 위험조정할인율( $y_{i,j}$ )이 사용되므로 단순해 보이지만, 위험조정할인율을 도출하기 위한 전환확률( $q_{i,j}$ )을 계산하는 과정이 복잡하기 때문입니다.

### 보유자의 시점별 의사결정 트리 산출



Goldman-Sachs 모형은 복합상품의 구성요소별로 각각의 이항트리를 상기와 같이 생성하는 T-F모형과 달리, 복합상품의 가치에서 각 시점별로 계산된 전환확률이 적용된 위험조정할인율을 고려하여 각 시점별의 복합상품의 보유가치를 산출합니다.

이때, 각각의 이항트리 생성과정에서 기초자산가격에 따라 전환가치(parity), 보유가치(holding value)를 선택할 지에 대한 의사결정변수( $q_{i,j}$ )를 고려합니다.

## 2. 평가방법 및 절차, 주요 가정

### 모형의 주요 가정

|        |  |
|--------|--|
| 적용모형   | 이항모형(CRR모형)을 사용하였으며, GS모형을 적용하였습니다.  |
| 무위험이자율 | 잔여 만기를 고려하여 Bootstrapping방식으로 Spot rate, Forward rate 산출하여 각 이항노드에 적용하였습니다.  |
| 신용이자율  | 신용등급 및 잔여만기를 고려하여 Bootstrapping방식으로 Spot rate, Forward rate 산출하여 각 이항노드에 적용하였습니다. 신용등급이 현재 시장에서 관측되지 않는 B 등급이하인 평가대상의 경우, 관측되는 최저 신용등급 B-에서 BB- 등급과의 이자율 스프레드를 추가로 적용한 값을 적용하였습니다. |
| 위험중립확률 | Bootstrapping을 통해 각 노드의 무위험이자율을 계산하고 이를 기준으로 위험중립확률을 노드별로 적용하였습니다.   |
| 변동성    | 국내 상장된 유사기업의 평균변동성을 적용하였으며, 평가기준일로부터 _기준일주가 일변동성(로그수익률 기준)에 거래일수를 반영한 연 변동성을 적용하였습니다.  |

## 2. 평가방법 및 절차, 주요 가정

### 모형의 주요 가정 (계속)

| IPO 리픽싱 반영여부 | 미반영 |
|--------------|-----|
| IPO리픽싱 기준    | -   |
| IPO리픽싱 비율    | -   |
| IPO리픽싱 시작일   | -   |
| IPO리픽싱 종료일   | -   |
| IPO리픽싱 주기    | -   |
| IPO리픽싱 단위    | -   |

| 희석효과 반영여부 | 미반영            |
|-----------|----------------|
| 기발행주식수    | -              |
| 전환주식수     | -              |
| 노드개수 계산방법 | 노드간격기반 / 7일 간격 |
| 노드개수      | 42             |

# 3. 평가세부내역

- 주요계약 조건 및 파라미터
- 평가결과
- 무위험이자율
- 신용이자율
- 변동성

### 3. 평가세부내역

#### RCPS 평가결과

|                |           |
|----------------|-----------|
| 주당 RCPS 가치 (원) | 14,132.54 |
| 주계약의 가치 (원)    | 9,653.56  |
| 조기상환권의 가치 (원)  | 413.78    |
| 전환권의 가치 (원)    | 4,065.20  |

#### 주요계약 조건 및 파라미터

평가대상의 주요 계약내용과 평가에 적용된 파라미터는 다음과 같습니다.

- 발행관련 Parameters

|       |               |
|-------|---------------|
| 적용모형  | GS            |
| 평가기준일 | 2022년 12월 31일 |
| 발행일   | 2022년 12월 31일 |
| 만기일   | 2028년 09월 30일 |

- 기초자산 및 전환권 Parameters

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| 주당 기초자산가치 (원)   | 10,000.00 |
| 과거 시가대비 배당률 (%) | 0.00      |
| 주가변동성 (%)       | 50.00%    |
| 주당 전환가격         | 12,500.00 |
| 주당 발행가격         | 12,500.00 |

- 부트스트래핑 및 이자율

|              |        |
|--------------|--------|
| 이자율 출처       | seibro |
| Rf 부트스트래핑 단위 | 0.50   |
| Kd 부트스트래핑 단위 | 0.50   |

- 상환권관련 Parameters

|             |               |
|-------------|---------------|
| 상환청구시작일     | 2027년 12월 31일 |
| 상환청구종료일     | 2028년 09월 30일 |
| 상환청구이자율 (%) | 5.00%         |
| 적용 신용등급     | AAA           |

### 3. 평가세부내역

#### 무위험이자율

seibro 상 국고채 수익률곡선에 대해 선형보간법을 적용하여 10년까지 각 만기(연)의 YTM을 산출한 후 Bootstrapping을 통해 만기(연)별 Spot rate, Forward rate를 산출하였습니다. 평가기준일 무위험이자율의 수익률 곡선은 아래와 같습니다.

| Rf      | 3개월     | 6개월     | 9개월     | 1년      | 3년      | 5년      | 10년     |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| YTM     | 3.7000% | 3.9000% | 4.1000% | 4.3000% | 5.1000% | 5.5000% | 5.9000% |
| SPOT    | 3.7000% | 3.7000% | 3.9020% | 4.3101% | 5.1448% | 5.5758% | 6.0268% |
| Forward | 3.7000% | 3.9020% | 5.0965% | 5.0977% | 5.7753% | 6.1059% | 5.9115% |

#### 위험이자율

seibro 상 회사채 수익률곡선에 대해 선형보간법을 적용하여 10년까지 각 만기(연)의 YTM을 산출한 후 Boot strapping을 통해 만기(연)별 Spot rate, Forward rate를 산출하였습니다. 평가기준일 위험이자율의 수익률 곡선은 아래와 같습니다.

| Kd      | 3개월     | 6개월     | 9개월     | 1년      | 3년      | 5년       | 10년      |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|
| YTM     | 5.5000% | 5.9000% | 6.3000% | 6.7000% | 8.3000% | 9.1000%  | 9.9000%  |
| SPOT    | 5.5000% | 5.5000% | 5.9059% | 6.7318% | 8.4503% | 9.3654%  | 10.3819% |
| Forward | 5.5000% | 5.9059% | 8.3072% | 8.3127% | 9.7626% | 10.4896% | 9.9438%  |

### 3. 평가세부내역

#### 변동성

해당 평가에 적용된 연 변동성은 아래와 같습니다.

|          |        |
|----------|--------|
| 연변동성     | 50.00% |
| 변동성 산출방법 | 유사회사선정 |

### 3. 평가세부내역

#### 유사회사

변동성 산출을 위해 선정한 유사회사와 추가 산출기간, 일변동성, 연환산을 위한 거래일수, 연변동성은 아래와 같습니다.

| 회사명   | 삼성전자     | SK하이닉스   | - | - | - |
|-------|----------|----------|---|---|---|
| 추가 기간 | 180      | 180      | - | - | - |
| 일변동성  | 1.3172%  | 2.2568%  | - | - | - |
| 거래일수  | 248      | 248      | - | - | - |
| 연변동성  | 20.7433% | 35.5405% | - | - | - |

| 회사명   | - | - | - | - | - |
|-------|---|---|---|---|---|
| 추가 기간 | - | - | - | - | - |
| 일변동성  | - | - | - | - | - |
| 거래일수  | - | - | - | - | - |
| 연변동성  | - | - | - | - | - |

# Thank you

---



DeepSearch

주식회사 딥서치  
서울특별시 영등포구 국제금융로10, Two IFC 15층

Contact: [valuation@deepsearch.com](mailto:valuation@deepsearch.com)  
<https://www.deepsearch.com/>