

# FnGuide Secondary Battery Industry Index Methodology Book

Updated July 2018

v1.1

---

This material is confidential and proprietary and no part of this material should be reproduced, published in any form by any means electronic or mechanical including photocopy or any information storage or retrieval system nor should the material be disclosed to third parties without the written authorization of FnGuide Inc.

# Contents

1. 지수 소개.....	3
2. 산출 방법.....	3
2.1 지수 산출 프로세스.....	3
2.2 종목구성 방법.....	3
2.3 개별 종목의 지수 편입 비중 산정 방법.....	4
2.4 종목 선정일 및 개편 일정.....	5
3. 주가지수 계산.....	6
3.1 비교시가총액( <i>Mt</i> ) 산출 방법.....	6
3.2 기준시가총액( <i>Bt</i> ) 산출 방법.....	7
Appendix A. FnGuide 유동 비율 (Free Float Rate).....	8
Appendix B. 종목 변동 시 시가총액 변동액 적용 방법.....	9
Appendix C. 2차전지 Universe 관련 Key Word의 기준 및 분류.....	11

This material is confidential and proprietary and no part of this material should be reproduced, published in any form by any means electronic or mechanical including photocopy or any information storage or retrieval system nor should the material be disclosed to third parties without the written authorization of FnGuide Inc.

## 1. 지수 소개

이 Methodology Book은 FnGuide Secondary Battery Industry Index(이하 “FnGuide 2차전지 산업 지수”라 칭함)를 산출하고 관리하는데 사용되는 데이터와 방법론에 대한 이해를 돕기 위하여 작성되었습니다.

FnGuide 2차전지 산업 지수는 유가증권 및 코스닥 상장 종목 중 2차전지 Value Chain(2차전지 관련 원재료, 장비, 부품, 제조 등) 관련 키워드 분석을 통하여 종목별 Scoring을 부여하고, Scoring 상위 25종목을 선정하여 Scoring과 유동 시가총액을 동시에 반영하는 가중방식으로 구성된 지수입니다.

## 2. 산출 방법

### 2.1 지수 산출 프로세스



### 2.2 종목구성 방법

#### 2.2.1 기초 유니버스 선정 기준

기초 유니버스는 UBERPLE(금융데이터 전문 업체)에서 유가증권 및 코스닥 상장 종목 중 2차전지 Value Chain(2차전지의 원재료, 장비, 부품, 제조 등) 관련 키워드 분석을 통하여 종목별 Scoring을 부여하여 제공합니다. 단, 관련 키워드는 UBERPLE에서 연간 지수 개편일에 맞추어 2차전지 관련 산업의 변화에 따라 수정 될 수 있습니다.

- 2차전지 Scoring 기준

- 키워드는 2차전지 Value Chain을 기준으로 원재료, 장비, 부품, 제조 등의 내용을 포함한 것을 사용하며 각 키워드는 우선순위를 부여함
- 키워드 검색 대상은 각 기업의 공시(사업보고서 등), IR자료, 리포트, 뉴스 등으로 하고 우선순위를 부여함
- 키워드의 우선순위, 검색 대상의 우선순위 및 검색 횟수 등을 고려하여 최종 Scoring을 부여함

This material is confidential and proprietary and no part of this material should be reproduced, published in any form by any means electronic or mechanical including photocopy or any information storage or retrieval system nor should the material be disclosed to third parties without the written authorization of FnGuide Inc.

- **공통 기준**
  - 보통주
  - 관리종목 또는 투자주의환기종목으로 지정되었거나, 상장폐지가 확정된 종목 제외
  - 선박투자회사, 인프라투자회사, 해외주, REITs, ETF, ETN 제외
  - 평가일 기준 상장 후 3개월 미만인 종목 제외. 단, 시가총액 50위 이내 종목을 경우에는 편입 가능
  - SPAC 종목 제외
  - 유동비율 10% 미만 종목 제외
  - 그밖에 구성종목으로 적합하지 않다고 판단되는 종목 제외
  
- **재무건전성 기준**
  - 시가총액 500억원 미만인 종목 제외
  - 60영업일 평균 거래대금 10억 미만인 종목 제외

### 2.2.2 최종 구성종목 선정

재무건전성 및 유동성 기준을 동시에 만족하는 종목을 대상으로 2차전지 관련 Scoring 상위 25종목을 선정합니다.

## 2.3 개별 종목의 지수 편입 비중 산정 방법

FnGuide 2차전지 지수는 Scoring과 유동주식비율을 반영하여 종목의 비중을 결정하여 지수를 산출합니다.

- 표준화

$$ZS_i = \frac{S_i - M}{\sigma}$$

- 양수화

$$PS_i = \begin{cases} ZS_i + 1 & \text{if } ZS_i > 0 \\ \frac{1}{1 - ZS_i} & \text{if } ZS_i \leq 0 \end{cases}$$

$S_i$  : 종목의 Score

$M$  : 종목 Score의 평균

$\sigma$  : 종목 Score의 표준편차

$ZS_i$  : 종목 Score의 표준화

$PS_i$  :  $ZS_i$ 의 양수화

이때,  $PS_i$ 를 종목의 지수포함가중치  $IIF_i$ 로 사용합니다.

다만 지수 산출 이전에 최종 편입된 종목에 대해 다음과 같이 비중 조정 절차 (실링 과정, Ceiling)를 수행합니다. 가장 비중이 큰 종목의 비중이 20%를 초과할 경우 해당 종목의 20% 이상 초과 분을 타 종목에 배분하여 비중을 20%로 재조정합니다. 재조정 이후, 비중이 두 번째로 큰 종목의 비중이 15%가 넘을 경우 그 초과 분에 대해서 타 종목에 배분하여 비중을 15%로 재조정합니다. 같은 과정을 반복하여 종목별 비중이 모두 15% 이하가 되도록 (가장 비중이 큰 종목의 경우 20% 이하) 실링을 적용합니다.

## 2.4 종목 선정일 및 개편 일정

FnGuide 2차전지 지수는 매년 5월 말 마지막 영업일을 기준으로 종목을 선정합니다. 매년 6월 선물옵션 만기일 익주 첫 번째 영업일에 정기 변경을 수행합니다. 이때, 지수의 비중 확정은 개편일 기준 2 영업일 전의 종가를 이용합니다.

그리고 매년 12월 선물옵션 만기일 익주 첫 번째 영업일에 시가총액만을 반영한 종목별 비중 조정을 수행합니다. 이때, 지수의 비중 확정은 개편일 기준 2 영업일 전의 종가를 이용합니다.

매 개편 시 종목 선정일에 상기의 선정기준으로 선택된 종목은 지수위원회의 검토를 거쳐 최종 확정됩니다. 재무 데이터 상에 미 반영된 회계 손실이나 운용상의 중대한 편출 사유가 있을 경우 및 영업손실 확대 등으로 해당 지수 관련 상품의 투자자 보호가 필요한 경우 등에는 지수위원회의 검토를 거쳐 편출 및 차 순위 종목의 편입을 수행 할 수 있습니다.

### 3. 주가지수 계산

FnGuide 2차전지 산업 지수는 2014년 06월 16일의 주가지수를 기준지수 1,000으로 하여 다음과 같은 방법으로 계산합니다.

$$I_t = \frac{M_t}{B_t} \times 1000.00$$

$I_t$  :  $t$ 일의 지수

$M_t$  :  $t$ 일의 비교시가총액 ( $t$ 일의 증가를 반영하여 계산된 시가총액)

$B_t$  :  $t$ 일의 기준시가총액

#### 3.1 비교시가총액( $M_t$ ) 산출 방법

$$M_t = \sum_i IIF_i \times FF_i \times S_{i,t} \times P_{i,t}$$

$IIF_i$  : 종목  $i$ 의 지수포함가중치

$FF_i$  : 종목  $i$ 의  $t$ 시점의 유동주식비율

$S_{i,t}$  : 종목  $i$ 의 보통주 상장 주식수 (이벤트에 따라 상장예정주식수 포함)

$P_{i,t}$  : 종목  $i$ 의  $t$ 시점의 증가

### 3.2 기준시가총액( $B_t$ ) 산출 방법

구성종목의 증가가 변경이 없다면  $t$ 시점의 주가지수와  $t + 1$ 시점의 주가지수는 동일합니다. 따라서,

$$\frac{M_t}{B_t} = \frac{M_t \pm \Delta M_{t+1}}{B_{t+1}}$$

$$B_{t+1} = B_t \times \frac{(M_t \pm \Delta M_{t+1})}{M_t}$$

$M_t$  :  $t$ 시점의 비교시가총액

$B_{t+1}$  :  $t + 1$ 시점에서의 기준시가총액(신 기준시가총액)

$B_t$  :  $t$ 시점에서의 기준시가총액(구 기준시가총액)

$\Delta M_{t+1}$  :  $t + 1$ 시점의 비교시가총액 변동액 (= 변동주식수 × (발행가액 또는 전일증가))

이러한 지수 계산 방식은 상장주식수의 변화, 유동비율의 변화 등에 의한 지수 채용 주식수의 변동을 기준시가총액  $B_t$  의 지속적인 수정을 통해 지수에 반영하여, 주식수 변동에 따른 가격의 왜곡을 방지하며 주가지수를 산출하게 합니다.

지수 운용 시 CB등의 물량이 출하되어 보통주 상장 주식수에 변화가 있을 경우를 예를 들어 살펴볼 수 있습니다. 이해를 쉽게 하기 위해 전일 증가가 1,000원인 주식 1,000주가 있는 A종목으로만 구성된 지수를 가정해 보겠습니다. 이 지수의  $M_t$  와  $B_t$  는 모두 1,000(원) \* 1,000(주) 인 1,000,000원 입니다. 이때, 장 종료 후 CB 등에 의해 추가적으로 500주가 상장되어 A 종목의 주식에 총 1,500주가 되었다면(증가는 1,000원 유지) 이 지수의  $M_{t+1}$  은 1,000(원) \* 1,500(주) 인 1,500,000원이며, 비교시가총액 변동액  $\Delta M_{t+1}$  는 1,000(원) \* 500(주)로 500,000원이 되게 됩니다. 이때의 기준 시가총액  $B_{t+1}$  은 위의 산식에 따라 1,000,000 \* (1,000,000 + 500,000) / (1,000,000) 으로 1,500,000원으로 산정되게 됩니다.

이후 증가가 두 배로 올라 2,000원이 되었을 경우, 해당 지수의 비교 시가 총액은 2,000(원) \* 1,500(주)로 총 3,000,000원이 되게 됩니다. 이때 수정된 기준 시가총액인 1,500,000원을 반영 하였을 경우 지수  $I_t$  는 2,000이 되어 가격의 상승을 그대로 반영할 수 있지만, 만일 수정되지 않은 초기의 기준 시가총액인 1,000,000원을 사용하였다면 지수  $I_t$  는 3,000이 되어 왜곡된 가격을 나타낼 것입니다.

## Appendix A. FnGuide 유동 비율 (Free Float Rate)

### Free Float 처리

해당 종목에 대한 투자 가능성을 고려하기 위해 FnGuide의 모든 지수 시리즈는 기본적으로 Free Float Rate(유동주식비율)을 고려하고 있습니다.

#### 1) Free Float Rate

종목별 Free Float Rate는 1-Non-free Float Rate로 계산된 비율에서 소수점 이하를 절사하고 적용합니다.

$$\text{Free Float Rate (\%)} = 100 (\%) - \text{Non-free Float Rate (\%)}$$

#### 2) Non-free Float 주식

- 최대주주 및 특수관계인이 보유하고 있는 지분. 단 펀드 등 투자목적의 보유는 제외
- 자사주 및 자사주신탁 보유 지분 및 우리사주조합 지분
- 출자 전환을 통해 보유하고 있는 금융기관들의 지분 중 보호예수 등 실질적인 매각에 제한이 있는 경우
- 최대주주 및 특수관계인이 아닌 개인 또는 법인이 경영참가를 목적으로 보유하고 있는 지분
- 정부 및 정부투자기관, 지방자치단체가 투자 이외의 목적으로 보유하고 있는 지분

#### 3) Free Float Rate 변경

- Free Float Rate는 연 2회, 5월 말과 11월 말까지 보고되는 사업보고서 및 반기/분기보고서의 내용을 기준으로 구성종목 정기변경일에 반영합니다.
- Free Float Rate는 최초 설정 또는 직전에 변경되어 적용된 비율에서 5%를 초과하여 변경된 경우에만 변경하는 Buffer Rule을 적용합니다.



## Appendix B. 종목 변동 시 시가총액 변동액 적용 방법

- 변동내역: 유상증자, 무상증자, 주식배당, 주식전환, 감자, 분할/합병, 액면변경, 구성종목 변경
- 적용일: 권리락일, 배당락일, 신주상장일, 변경등록일 등
- 이벤트별 시가총액 변동분을 일괄 반영하여 기준시가총액 수정

### 기준시가총액 수정 시기 및 수정 사항

변동내역		적용일	기준시가총액 변경분 <sup>1</sup>	비교시가총액 산출을 위한 주식수 변경분 <sup>2</sup>
구성종목 변경		종목변경적용일	상장주식수 × 전일종가 (±)	상장주식수 (±)
유상증자	주주배정	권리락일	증자주식수 × 권리락시발행가 (+)	증자주식수 (+)
	주주배정 변경	신주상장일	변경주식수 × 전일종가 (-)	변경주식수 (-)
	3자 배정	신주상장일	증자주식수 × 전일종가 (+)	증자주식수 (+)
	일반공모	신주상장일	증자주식수 × 전일종가 (+)	증자주식수 (+)
보통주 전환	국내 BW	신주상장일	전환주식수 × 전일종가 (+)	전환주식수 (+)
	국내 CB	신주상장일	전환주식수 × 전일종가 (+)	전환주식수 (+)
	해외 BW	신주상장일	전환주식수 × 전일종가 (+)	전환주식수 (+)
	해외 CB	신주상장일	전환주식수 × 전일종가 (+)	전환주식수 (+)
	DR 유상증자	신주상장일	전환주식수 × 전일종가 (+)	전환주식수 (+)
	스톡옵션	신주상장일	전환주식수 × 전일종가 (+)	전환주식수 (+)
무상증자	무상증자	권리락일	없음	증자주식수 (+)
	무상증자 변경	신주상장일	없음	변경주식수 (-)
주식배당	주식배당	배당락일	없음	배당주식수 (+)
	주식배당 변경	신주상장일	없음	변경주식수 (-)
감자	무상감자	변경상장일	없음	소각주식수 (-)
	유상감자	변경상장일	소각주식수 × 전일종가 (-)	소각주식수 (-)
	자사주소각	변경상장일	소각주식수 × 전일종가 (-)	소각주식수 (-)
액면가	액면병합	변경상장일	없음	감소주식수 (-)
	액면분할	변경상장일	없음	증가주식수 (+)
합병분할	합병	신주상장일	변동분 <sup>3</sup> (±)	합병주식수 (±)
	분할 <sup>4</sup>	변경상장일	변동분 <sup>3</sup> (-)	분할주식수 (-)

This material is confidential and proprietary and no part of this material should be reproduced, published in any form by any means electronic or mechanical including photocopy or any information storage or retrieval system nor should the material be disclosed to third parties without the written authorization of FnGuide Inc.

1. 기준시가총액을 조정할 때에는 표의 주식수에 유동주식수 비율과 지수포함 가중치(IIF)를 적용하여 계산합니다.
2. 비교시가총액은(상장주식수 ± 비교시가총액을 구하기 위한 주식수 변경분)에 유동주식수 비율과 지수포함 가중치(IIF)를 적용한 후 해당 종목의 종가를 곱하여 계산합니다.
3. 변동분:

$$\left| (\text{기준가} \times \text{합병 또는 분할 후 주식수}) - (\text{전일 종가} \times \text{전 영업일 주식수}) \right| \times \text{유동비율} \times \text{IIF}$$

4. 분할

A. 분할 후 존속기업과 신설기업의 상장일이 다른 경우

- 분할 후 존속기업: 재상장일( $t$ 일)에는 해당 종목  $i$ 에 의한 비교시가총액( $M_t$ ) 및 기준시가총액( $B_t$ )의 변화를 지수에 반영하지 않습니다.  $t + 1$ 일 시초에  $t$ 일의 종가를 기준가격으로 삼아 기준시가총액( $B_{t+1}$ )을 새로이 산출하고, 이후 해당 종목에 의한 비교시가총액 변동을 반영하게 됩니다.
- 신설기업: 존속기업과 마찬가지로 상장일( $s$ 일)에는 지수 계산에 반영하지 않고,  $s + 1$ 일에  $s$ 일 종가를 기준가격으로 사용하여 지수에 적용합니다. 존속기업 재상장일( $t$ 일)부터 신설기업 상장일( $s$ 일)까지 기간 동안은 신설기업의 시가총액만큼 지수에 현금을 반영합니다.

B. 분할 후 동시상장 하는 경우

- 분할한 복수 종목이 같은 영업일에 동시 상장하는 경우 상기 룰을 적용하지 않고  $t$ 일에 지수 적용합니다.

C. 기업분할과 합병이 동시에 일어나는 경우(신설)

- 기업의 사업부 분할 후 다른 상장기업에 합병되는 경우
- 분할기일( $t$ 일) 익영업일( $t + 1$ 일)에 최근 거래일 종가를 기준가격으로 사용하여 분할 후 존속기업 및 합병기업을 지수에 적용합니다.

## Appendix C. 2차전지 Universe 관련 Key Word의 기준 및 분류

### 1. Key Word 선택 기준

- 독립키워드는 단독 존재하더라도 선택됨
- 1차 종속키워드는 독립키워드가 존재하여야 선택됨  
= (1차독립키워드)\*(1차종속키워드)
- 2차/3차 종속키워드는 독립키워드 & 상위 종속키워드가 모두 존재하여야 선택됨  
= (독립키워드+1차종속변수)\*(2차종속키워드), (독립키워드+1차종속키워드+2차종속키워드)\*(3차종속키워드)

### 2. Key Word 분류

Keyword	동의어	분류	구분
2차전지	이차전지		1차독립
리튬2차전지	리튬이차전지, LiB	제조/조립	1차종속
전해액		원재료/소재	1차종속
전해질		원재료/소재	1차종속
양극재	양극소재, 양극활물질	원재료/소재	1차종속
음극재	음극소재, 음극활물질	원재료/소재	1차종속
양극		원재료/소재	1차종속
음극		원재료/소재	1차종속
분리막		원재료/소재	1차종속
ELECFOIL	일렉포일	원재료/소재	1차종속
리튬이온		원재료/소재	1차종속
삼원계양극재		원재료/소재	1차종속
2차전지재료	2차전지부품, 이차전지재료, 이차전지부품	원재료/소재	1차종속
2차전지공정	이차전지공정	제조/조립	1차종속
2차전지장비		제조/조립	1차종속
전기차		제조/조립	1차종속
ESS 용배터리	ESS 용전지, ESS 배터리, ESS 전지	제조/조립	1차종속
전기차용배터리	전기차용전지, 전기차배터리, 전기차전지	제조/조립	1차종속
IT 기계용배터리	IT 기계용전지	제조/조립	1차종속
리튬이온배터리	리튬이온전지	제조/조립	1차종속
고기능배터리	고기능전지	제조/조립	1차종속
중대형배터리	중대형전지	제조/조립	1차종속
배터리팩	전지팩	제조/조립	1차종속

This material is confidential and proprietary and no part of this material should be reproduced, published in any form by any means electronic or mechanical including photocopy or any information storage or retrieval system nor should the material be disclosed to third parties without the written authorization of FnGuide Inc.

배터리셀	전지셀	제조/조립	1차종속
각형배터리	각형전지	제조/조립	1차종속
원형배터리	원통형배터리, 원형전지, 원통형전지	제조/조립	1차종속
파우치형배터리		제조/조립	1차종속
코인형배터리	코인형전지	제조/조립	1차종속
고전압소재		제조/조립	1차종속
소형전지	소형배터리	제조/조립	1차종속
에너지출력		제조/조립	1차종속
에너지밀도		제조/조립	1차종속
ASSEMBLY LINE		제조/조립	1차종속
CAP ASSY	CAP ASS Y	제조/조립	1차종속
N CID	N-CID	제조/조립	1차종속
에너지솔루션			1차종속
첨가제		원재료/소재	1차종속
가스켓		원재료/소재	1차종속
LiPF6		원재료/소재	1차종속
LFP		원재료/소재	1차종속
NCM		원재료/소재	1차종속
NCA		원재료/소재	1차종속
흑연		원재료/소재	1차종속
저결정탄소		원재료/소재	1차종속
기판		원재료/소재	1차종속
용제회수		원재료/소재	1차종속
리튬폴리머		원재료/소재	1차종속
리튬황		원재료/소재	1차종속
리튬에어		원재료/소재	1차종속
나트륨이온		원재료/소재	1차종속
전구체		원재료/소재	1차종속
PACK MODULE	팩모듈	제조/조립	1차종속
DEGASSING	디게싱	제조/조립	1차종속
FOLDING	폴딩	제조/조립	1차종속
CELL FORMATION		부품 및 장비	1차종속
BATTERY FORMATION		부품 및 장비	1차종속
ACIR/OCV		부품 및 장비	1차종속
SLITTER	슬리터	부품 및 장비	1차종속
ROLL PRESS	롤프레스	부품 및 장비	1차종속
CELL PACKAGING	셀패키징	부품 및 장비	1차종속
COATER	코터	부품 및 장비	1차종속
테슬라			1차종속
스미모토			1차종속
니치아			1차종속

This material is confidential and proprietary and no part of this material should be reproduced, published in any form by any means electronic or mechanical including photocopy or any information storage or retrieval system nor should the material be disclosed to third parties without the written authorization of FnGuide Inc.

STACKING	스태킹	제조/조립	2차종속
WELDING	웰딩	제조/조립	2차종속
NOTCHING	노칭	제조/조립	2차종속
SEALING	실링	제조/조립	2차종속
J/R/INSERT		제조/조립	2차종속
보호회로		원재료/소재	2차종속
리튬		원재료/소재	2차종속
코발트		원재료/소재	2차종속
니켈		원재료/소재	2차종속
망간		원재료/소재	2차종속
이산화티타늄		원재료/소재	2차종속
알루미늄		원재료/소재	2차종속
알루미늄포일		원재료/소재	2차종속
PCM		원재료/소재	3차종속
SCM		원재료/소재	3차종속
BMS		원재료/소재	3차종속
구리		원재료/소재	3차종속

This material is confidential and proprietary and no part of this material should be reproduced, published in any form by any means electronic or mechanical including photocopy or any information storage or retrieval system nor should the material be disclosed to third parties without the written authorization of FnGuide Inc.