

# R USER CONFERENCE IN KOREA 2019 GO TO COMMUNITY!

📅 10월 25일 (금) 📍 한국마이크로소프트(더케이타워 11층)

한국R사용자커뮤니티(R Korea)

# 회계정보 시각화

강동훈 | 한국기업데이터 콘텐츠전략부

RUCK2019

“보면 알아?”

“저도 대강 아는데요, 재무제표만 빼고요.”

- 미생 12화 -



<https://youtu.be/trzeWg4qXJ0>

# “나가고 들어오는 **돈을** **셈함**”

회계는 회계 정보 이용자가 합리적 판단이나 의사결정을 할 수 있도록  
기업 실체에 관한 유용한 경제적 정보를 식별, 측정, 전달하는 과정이다.  
- IFRS 회계원리, 송상엽

# 이해하기 어려운 이유?

RUCK2019

전후 설명이 없음  
숫자만 가득함  
한자어로 된 전문용어

**DART** 삼성전자

본문: 2019.04.01 사업보고서  
첨부: +첨부선택+

다운로드 인쇄 검색결과로

문서목차

- 사업 보고서
- 【대표이사 등의 확인】
- I. 회사의 개요
  - 1. 회사의 개요
  - 2. 회사의 연혁
  - 3. 자본금 변동사항
  - 4. 주식의 총수 등
  - 5. 의결권 현황
  - 6. 배당에 관한 사항 등
- II. 사업의 내용
- III. 재무에 관한 사항
  - 1. 요약재무정보
  - 2. 연결재무제표
  - 3. 연결재무제표 주석
  - 4. 재무제표
  - 5. 재무제표 주석
  - 6. 기타 재무에 관한 사항
- IV. 이사의 경영진단 및 분석의견
- V. 감사인의 감사의견 등
- VI. 이사회 등 회사의 기관에 관한 사항
  - 1. 이사회에 관한 사항
  - 2. 감사제도에 관한 사항
  - 3. 주주의 의결권 행사에 관한 사항
- VII. 주주에 관한 사항
- VIII. 임원 및 직원 등에 관한 사항
  - 1. 임원 및 직원의 현황
  - 2. 임원의 보수 등
- IX. 계열회사 등에 관한 사항
- X. 이해관계자와의 거래내용
- XI. 그 밖에 투자자 보호를 위하여 필요
- 【전문가의 확인】
  - 1. 전문가의 확인

### 1. 요약재무정보

#### 가. 요약연결재무정보

(단위 : 백만원)

구분	제50기 2018년 12월말	제49기 2017년 12월말	제48기 2016년 12월말
<b>[유동자산]</b>	174,697,424	146,982,464	141,429,704
· 현금및현금성자산	30,340,505	30,545,130	32,111,442
· 단기금융상품	65,893,797	49,447,696	52,432,411
· 기타유동금융자산	4,705,641	3,191,375	3,638,460
· 매출채권	33,867,733	27,695,995	24,279,211
· 재고자산	28,984,704	24,983,355	18,353,503
· 기타	10,905,044	11,118,913	10,614,677
<b>[비유동자산]</b>	164,659,820	154,769,626	120,744,620
· 기타비유동금융자산	8,315,087	7,858,931	6,804,276
· 관계기업 및 공동기업 투자	7,313,206	6,802,351	5,837,884
· 유형자산	115,416,724	111,665,648	91,473,041
· 무형자산	14,891,598	14,760,483	5,344,020
· 기타	18,723,205	13,682,213	11,285,399
<b>자산총계</b>	<b>339,357,244</b>	<b>301,752,090</b>	<b>262,174,324</b>
<b>[유동부채]</b>	69,081,510	67,175,114	54,704,095
<b>[비유동부채]</b>	22,522,557	20,085,548	14,507,196
<b>부채총계</b>	<b>91,604,067</b>	<b>87,260,662</b>	<b>69,211,291</b>
<b>[지배기업 소유주지분]</b>	<b>240,068,993</b>	<b>207,213,416</b>	<b>186,424,328</b>

# 이해하기 어려운 이유?

RUCK2019

## 나라, 기업마다 회계기준이 다름

IFRS: 유럽 중심의 IASB가 만든 국제 회계기준

GAAP: 미국의 미국회계기준



## 쓰는 회계

- 회계정보를 만드는 과정에 집중
- 거래 발생 - 식별 - 분개 - 전기 - (수정전)시산표 - 수정분개 - (수정후)시산표 - 재무제표...

## 읽는 회계

- 재무제표를 효율적으로 읽는 법
- 최종 보고서인 재무제표를 읽고 해석하는데 집중

## 회계 데이터를 시각화

1. 데이터 시각화 대상 파악  
- 재무상태표, 손익계산서, 현금흐름표
2. 자료구조 (Data Structure ) 보기  
- TREE, LIST, GRAPH
3. 재무제표의 특성에 따라 색상과 모양 적용

\*\* 삼성전자 2018 결산 재무제표 데이터 이용

## DART ( 전자공시 시스템 )

### \*\* 삼성전자 2018 결산 재무제표 수집

통합검색 | 검색

많이 본 문서

순위	회사명	보고서명
1	현대약품	분기보고서
2	하이즈항공	연결재무제표기준영업...
3	쌍용자동차	연결재무제표기준영업...
4	하이로닉	연결재무제표기준영업...
5	CJ CGV	조회공시요구(풍문도...

오늘의 공시 [ 2019-10-22 23:49 ] 오늘의 공시는 30초 단위로 갱신됩니다.

전체 (307)	유가증권 (94)	코스닥 (75)	코넥스 (24)	기타 (114)	5%-임원보고 (77)	펀드공시 (164)
· 18:58	유가증권시장	한진중공업			[첨부추가]주요사항보고서(유형자산양도결정)	
· 18:38	코넥스시장	이비테크			기업설명회(IR)개최결과	
· 18:25	코스닥시장	제이웨이			[기재정정]주요사항보고서(유상증자결정)	
· 18:12	코스닥시장	코오롱생명과학			[기재정정]투자판단관련주요경영사항(후속사건에 따른 2017, 2018...	
· 18:07	코스닥시장	이매진아시아			기타경영사항(자율공시)	
· 18:04	코스닥시장	코오롱생명과학			[기재정정]감사보고서제출	
· 18:02	코스닥시장	스튜디오쌈머			주요사항보고서(유상증자결정)	
· 18:02	기타법인	첼린저제이십사차유동화전문유...			[기재정정]자산양도등의등록신청서	

# Color Concept

RUCK2019



#A60311

경고  
부채  
재무



#31AD77

안전  
자산  
투자



#094D8A

흐름  
자본  
매출  
영업



멀리  
전기  
유동성



가까이  
당기  
비유동성

# 재무상태표

RUCK2019

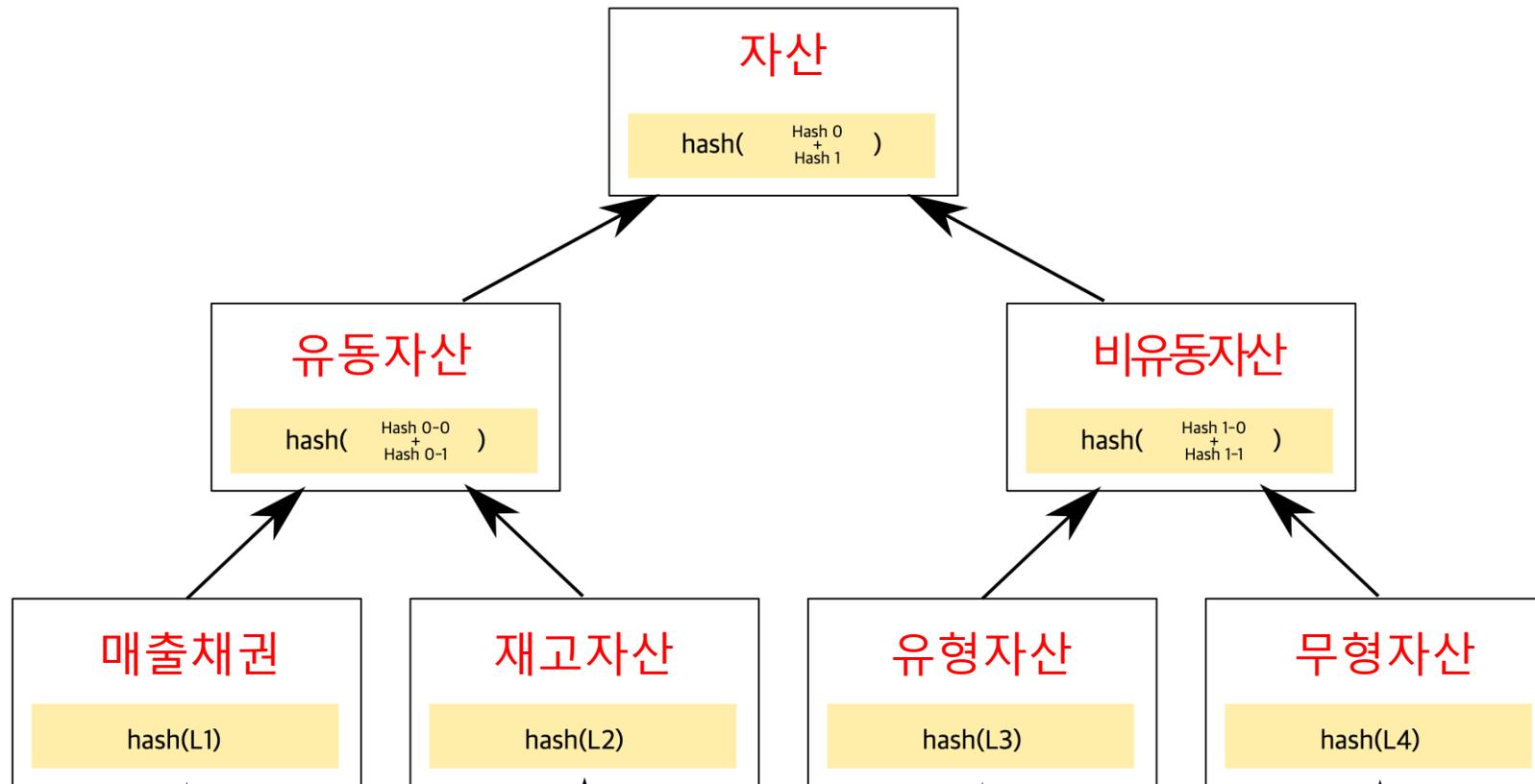
	제 50 기	제 49 기	제 48 기
자산			
유동자산	80,039,455	70,155,189	69,981,128
현금및현금성자산	2,607,957	2,763,768	3,778,371
단기금융상품	34,113,871	25,510,064	30,170,656
매출채권	24,933,267	27,881,777	23,514,012
미수금	1,515,079	2,201,402	2,319,782
선급금	807,262	1,097,598	814,300
선급비용	2,230,628	2,281,179	2,375,520
재고자산	12,440,951	7,837,144	5,981,634
기타유동자산	1,390,440	582,257	743,163
매각예정분류자산			283,690
비유동자산	138,981,902	128,086,171	104,821,831
장기매도가능금융자산		973,353	913,989
기타포괄손익-공정가치금융자산	1,098,565		
당기손익-공정가치금융자산	7,413		
종속기업, 관계기업 및 공동기업 투자	55,959,745	55,671,759	48,743,079
유형자산	70,602,493	62,816,961	47,228,830
무형자산	2,901,476	2,827,035	2,891,844
장기선급비용	4,108,410	3,031,327	3,507,399
순확정급여자산	562,356	811,210	557,091
이연법인세자산	654,456	586,161	110,239
기타비유동자산	3,086,988	1,368,365	869,360
자산총계	219,021,357	198,241,360	174,802,959

부채			
유동부채	43,145,053	44,495,084	34,076,122
매입채무	7,315,631	6,398,629	6,162,650
단기차입금	10,353,873	12,229,701	9,061,167
미지급금	8,385,752	9,598,654	7,635,740
선수금	214,615	214,007	200,445
예수금	572,702	500,740	389,528
미지급비용	6,129,837	6,657,674	6,284,646
미지급법인세	7,925,887	6,565,781	2,055,829
유동성장기부채	5,440	5,201	5,854
총당부채	2,135,314	2,273,688	2,221,717
기타유동부채	106,002	51,009	58,546
비유동부채	2,888,179	2,176,501	3,180,075
사채	43,516	46,808	58,542
장기미지급금	2,472,416	1,750,379	2,808,460
장기총당부채	372,217	379,201	312,467
기타비유동부채	30	113	606
부채총계	46,033,232	46,671,585	37,256,197
자본			
자본금	897,514	897,514	897,514
우선주자본금	119,467	119,467	119,467
보통주자본금	778,047	778,047	778,047
주식발행초과금	4,403,893	4,403,893	4,403,893
이익잉여금	166,555,532	150,928,724	140,747,574
기타자본항목	1,131,186	(4,660,356)	(8,502,219)
자본총계	172,988,125	151,569,775	137,546,762
자본과부채총계	219,021,357	198,241,360	174,802,959

## 재무상태표 계정체계

상위-하위 계정체계	부모-자식 노드(Node) 관계
하위 계정 합 = 상위 계정 값	트리 순회(Tree Traversal)
최상위 계정 존재(자산, 부채, 자본)	루트 노드(Root Node)

: TREE Data Structure



# 재무상태표 : Data

RUCK2019

ACC_CD <dbl>	DEPTH_1 <chr>	DEPTH_2 <chr>	DEPTH_3 <chr>	제 50 기 <dbl>
3	자산	유동자산	현금및현금성자산	2607957
4	자산	유동자산	단기금융상품	34113871
5	자산	유동자산	매출채권	24933267
6	자산	유동자산	미수금	1515079
7	자산	유동자산	선급금	807262
8	자산	유동자산	선급비용	2230628
9	자산	유동자산	재고자산	12440951
10	자산	유동자산	기타유동자산	1390440
11	자산	유동자산	매각예정분류자산	0
13	자산	비유동자산	장기매도가능금융자산	0

1-10 of 19 rows

Previous  2 Next

```
```{r fig.height = 14, fig.width = 8}
treemap(
  ASSET_,
  #index=c("DEPTH_1","DEPTH_2","DEPTH_3"),
  vSize="제 50 기",
  vColor="제 50 기",
  sortID = "ACC_CD",
  index=c("DEPTH_2","DEPTH_3"),

  palette = c("#2A9668","#3BD190"),
  type="index",
  height=100,
  format.legend = list(scientific = FALSE, big.mark = " "),
  align.labels = list(c("center", "center"),c("left","top"),c("right", "bottom")),
  # for mac
  fontfamily.title = "AppleGothic",fontfamily.labels = "AppleGothic",fontfamily.legend = "AppleGothic",
  fontsize.title = 25,fontsize.labels = 23, fontsize.legend = 12,lowerbound.cex.labels = 0
)
```
```

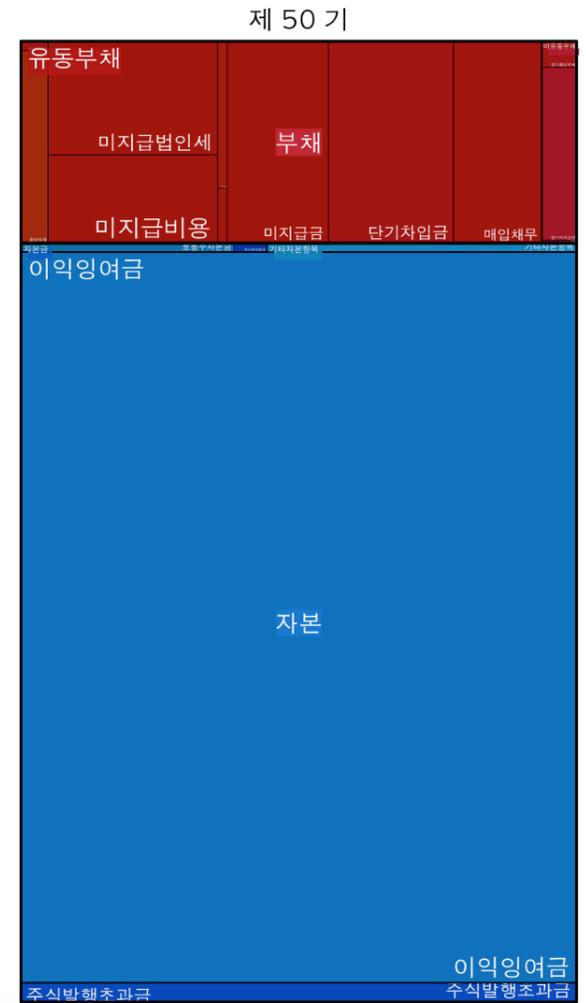
# 재무상태표 : 시각화

RUCK2019

차변 | 자산



대변 | 부채와 자본



# 손익계산서

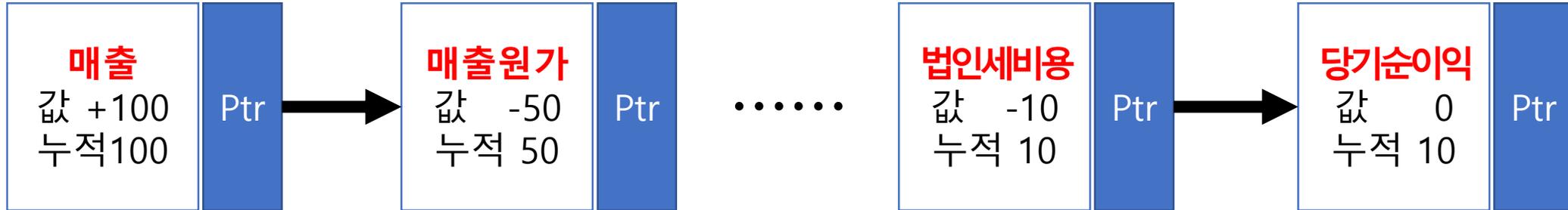
RUCK2019

|                            | 제 50 기      | 제 49 기      | 제 48 기      |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|
| 수익(매출액)                    | 243,771,415 | 239,575,376 | 201,866,745 |
| 매출원가                       | 132,394,411 | 129,290,661 | 120,277,715 |
| 매출총이익                      | 111,377,004 | 110,284,715 | 81,589,030  |
| 판매비와관리비                    | 52,490,335  | 56,639,677  | 52,348,358  |
| 영업이익(손실)                   | 58,886,669  | 53,645,038  | 29,240,672  |
| 기타수익                       | 1,485,037   | 3,010,657   | 3,238,261   |
| 기타비용                       | 1,142,018   | 1,419,648   | 2,463,814   |
| 지분법이익                      | 539,845     | 201,442     | 19,501      |
| 금융수익                       | 9,999,321   | 9,737,391   | 11,385,645  |
| 금융비용                       | 8,608,896   | 8,978,913   | 10,706,613  |
| 법인세비용차감전순이익(손실)            | 61,159,958  | 56,195,967  | 30,713,652  |
| 법인세비용                      | 16,815,101  | 14,009,220  | 7,987,560   |
| 계속영업이익(손실)                 | 44,344,857  | 42,186,747  | 22,726,092  |
| 당기순이익(손실)                  | 44,344,857  | 42,186,747  | 22,726,092  |
| 당기순이익(손실)의 귀속              |             |             |             |
| 지배기업의 소유주에게 귀속되는 당기순이익(손실) | 43,890,877  | 41,344,569  | 22,415,655  |
| 비지배지분에 귀속되는 당기순이익(손실)      | 453,980     | 842,178     | 310,437     |
| 주당이익                       |             |             |             |
| 기본주당이익(손실) (단위 : 원)        | 6,461       | 5,997       | 3,159       |
| 희석주당이익(손실) (단위 : 원)        | 6,461       | 5,997       | 3,159       |

## 손익계산서 계정체계

|                |                   |
|----------------|-------------------|
| 매출에서 시작        | 시작 노드 (Head Node) |
| 수익은 가산, 비용은 차감 | 데이터 속성 (Data)     |
| 당기 순이익으로 끝     | 끝 노드 (Tail Node)  |

: LIST Data Structure (단, 최상위 계정에 한함)



| ID    | ACC_NM  | YEAR  | VALUE     |
|-------|---------|-------|-----------|
| <dbl> | <fctr>  | <chr> | <dbl>     |
| 1     | 수익(매출액) | 2018  | 170381870 |
| 1     | 수익(매출액) | 2017  | 161915007 |
| 1     | 수익(매출액) | 2016  | 133947204 |
| 2     | 매출원가    | 2018  | 101666506 |
| 2     | 매출원가    | 2017  | 101399657 |
| 2     | 매출원가    | 2016  | 97290644  |
| 3     | 매출총이익   | 2018  | 68715364  |
| 3     | 매출총이익   | 2017  | 60515350  |
| 3     | 매출총이익   | 2016  | 36656560  |
| 4     | 판매비와관리비 | 2018  | -25015913 |

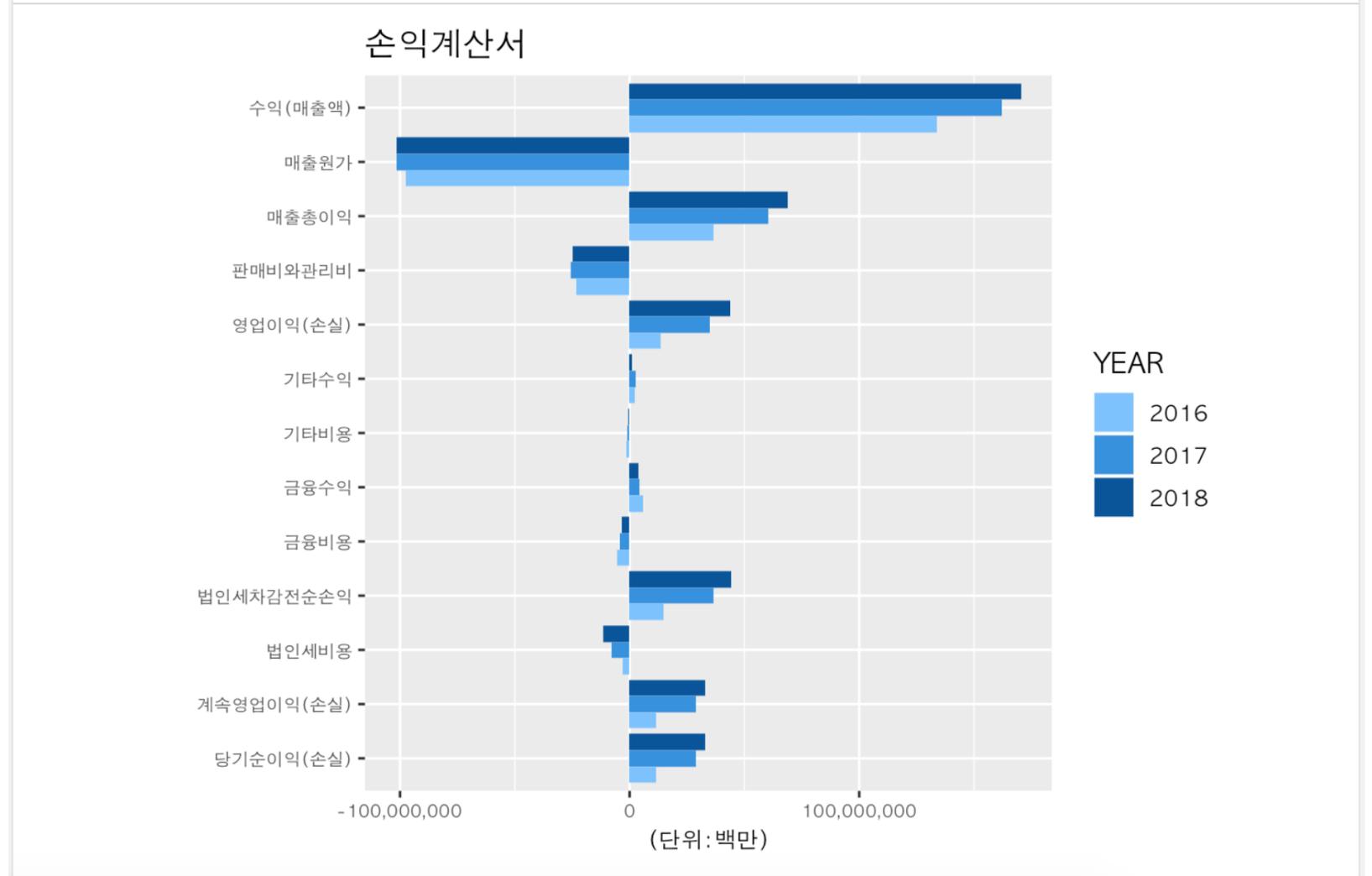
1-10 of 39 rows

Previous  2 3 4 Next

```
```{r}
# for mac
theme_set(theme_gray(base_family='AppleGothic'))

ggplot(
  PL_,
  aes(x = ACC_NM, y = VALUE, fill = YEAR)) +
  geom_bar(stat = "identity", position = "dodge") +
  coord_flip() +
  labs(title="손익계산서",x="",y="(단위:백만)")+
  scale_fill_manual(values=c("#7AC1FF", "#318FE0", "#00539C"))+
  scale_y_continuous(labels = scales::comma)+
  theme(axis.text=element_text(size=7), axis.title=element_text(size=9,face="bold"))
```
```

그래프



# 현금흐름표

RUCK2019

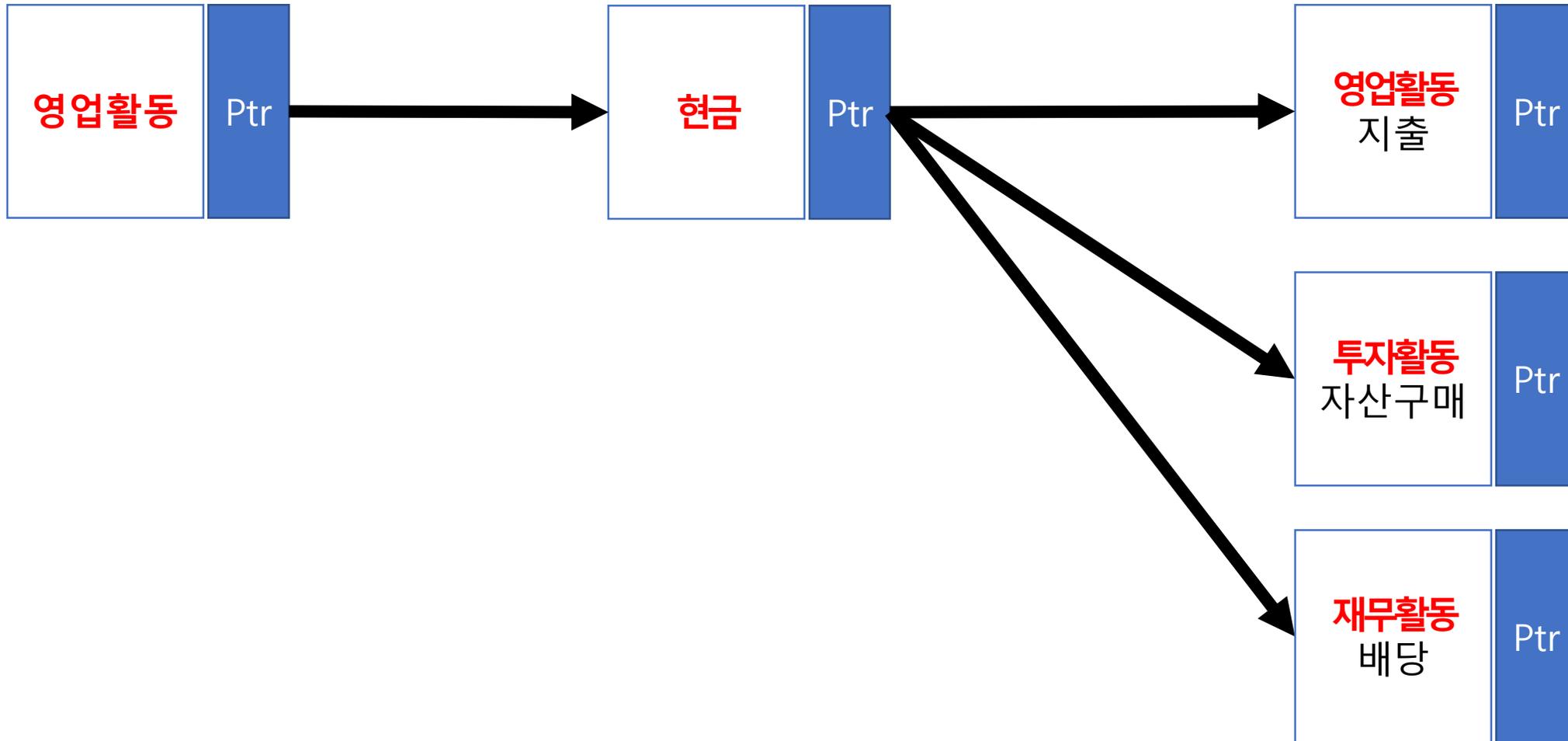
|                      | 제 50 기       | 제 49 기       | 제 48 기       |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|
| 영업활동 현금흐름            | 67,031,863   | 62,162,041   | 47,385,644   |
| 영업에서 창출된 현금흐름        | 78,025,064   | 67,777,432   | 52,299,610   |
| 당기순이익                | 44,344,857   | 42,186,747   | 22,726,092   |
| 조정                   | 43,604,573   | 36,211,232   | 30,754,471   |
| 영업활동으로 인한 자산부채의 변동   | (9,924,366)  | (10,620,547) | (1,180,953)  |
| 이자의 수취               | 1,788,520    | 1,581,117    | 1,405,085    |
| 이자의 지급               | (548,272)    | (542,715)    | (443,838)    |
| 배당금 수입               | 215,992      | 173,305      | 256,851      |
| 법인세 납부액              | (12,449,441) | (6,827,098)  | (6,132,064)  |
| 투자활동 현금흐름            | (52,240,453) | (49,385,216) | (29,658,675) |
| 단기금융상품의 순감소(증가)      | (12,368,298) | 387,627      | (6,780,610)  |
| 단기상각후원가금융자산의 순증가     | (1,436,844)  |              |              |
| 단기당기손익-공정가치금융자산의 순증가 | (139,668)    |              |              |
| 단기매도가능금융자산의 처분       |              | 499,856      | 3,010,003    |
| 단기매도가능금융자산의 취득       |              |              | (2,129,551)  |
| 장기금융상품의 처분           | 255,850      | 1,750,221    | 789,862      |
| 장기금융상품의 취득           | (7,678,654)  | (1,079,355)  | (1,741,547)  |
| 장기매도가능금융자산의 처분       |              | 191,826      | 2,010,356    |
| 장기매도가능금융자산의 취득       |              | (358,497)    | (1,498,148)  |
| 만기보유금융자산의 취득         |              | (106,751)    |              |

|                     |              |              |              |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|
| 상각후원가금융자산의 취득       | (158,716)    |              |              |
| 기타포괄손익-공정가치금융자산의 처분 | 16,211       |              |              |
| 기타포괄손익-공정가치금융자산의 취득 | (456,134)    |              |              |
| 당기손익-공정가치금융자산의 처분   | 80,138       |              |              |
| 당기손익-공정가치금융자산의 취득   | (193,848)    |              |              |
| 관계기업 및 공동기업 투자의 처분  | 148          | 355,926      | 2,280,203    |
| 관계기업 및 공동기업 투자의 취득  | (51,226)     | (25,293)     | (84,306)     |
| 유형자산의 처분            | 556,973      | 308,354      | 270,874      |
| 유형자산의 취득            | (29,556,406) | (42,792,234) | (24,142,973) |
| 무형자산의 처분            | 11,935       | 733          | 6,944        |
| 무형자산의 취득            | (1,020,517)  | (983,740)    | (1,047,668)  |
| 사업결합으로 인한 현금유출액     | (99,108)     | (8,754,268)  | (622,050)    |
| 사업양도로 인한 현금유입액      |              | 1,248,834    |              |
| 현금의 기타유출입           | (2,289)      | (28,455)     | 19,936       |
| 재무활동 현금흐름           | (15,090,222) | (12,560,867) | (8,669,514)  |
| 단기차입금의 순증가(감소)      | (2,046,470)  | 2,730,676    | 1,351,037    |
| 자기주식의 취득            | (875,111)    | (8,350,424)  | (7,707,938)  |
| 사채 및 장기차입금의 차입      | 3,580        | 998,311      | 1,041,743    |
| 사채 및 장기차입금의 상환      | (1,986,597)  | (1,140,803)  | (252,846)    |
| 배당금 지급              | (10,193,695) | (6,804,297)  | (3,114,742)  |
| 비지배지분의 증감           | 8,071        | 5,670        | 13,232       |
| 외화환산으로 인한 현금의 변동    | 94,187       | (1,782,270)  | 417,243      |
| 현금 및 현금성자산의 증가(감소)  | (204,625)    | (1,566,312)  | 9,474,698    |
| 기초 현금 및 현금성자산       | 30,545,130   | 32,111,442   | 22,636,744   |
| 기말 현금 및 현금성자산       | 30,340,505   | 30,545,130   | 32,111,442   |

## 현금흐름표 계정체계

|                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| 영업, 투자, 재무활동을 위한 지출 의사결정 | 방향성 (Directed)    |
| 번돈과 쓴돈이 계정마다 다름          | 가중치 (Edge Weight) |
| 현금의 사용처가 존재              | 노드 (Node)         |

: Graph Data Structure



# 현금흐름표 : Data ( Node )

RUCK2019

| CODE<br><dbl> | IDX<br><dbl> | label<br><chr>             | Color<br><chr> |
|---------------|--------------|----------------------------|----------------|
| 0             | 0            | 현금                         | #7AC1FF        |
| 101           | 1            | +영업활동 현금흐름                 | #00539C        |
| 102           | 2            | + 영업에서 창출된 현금흐름            | #00539C        |
| 103           | 3            | + 당기순이익                    | #00539C        |
| 104           | 4            | + 조정                       | #00539C        |
| 106           | 5            | + 이자의 수취                   | #00539C        |
| 108           | 6            | + 배당금 수입                   | #00539C        |
| 117           | 7            | + 기타포괄손익-공정가치금융자산의 처분      | #00539C        |
| 119           | 8            | + 당기손익-공정가치금융자산의 처분        | #00539C        |
| 121           | 9            | + 종속기업, 관계기업 및 공동기업 투자의 처분 | #00539C        |

1-10 of 33 rows

Previous  2 3 4 Next

# 현금흐름표 : Data ( Edge )

RUCK2019

| source<br><dbl> | target<br><dbl> | source_idx<br><dbl> | target_idx<br><dbl> | value<br><dbl> | label<br><chr>           | sign<br><chr> |
|-----------------|-----------------|---------------------|---------------------|----------------|--------------------------|---------------|
| 103             | 102             | 3                   | 2                   | 32815127       | 당기순이익                    | +             |
| 104             | 102             | 4                   | 2                   | 27095149       | 조정                       | +             |
| 102             | 101             | 2                   | 1                   | 59910276       | 영업에서 창출된 현금흐름            | +             |
| 106             | 101             | 5                   | 1                   | 459074         | 이자의 수취                   | +             |
| 108             | 101             | 6                   | 1                   | 779567         | 배당금 수입                   | +             |
| 117             | 110             | 7                   | 6                   | 7345           | 기타포괄손익-공정가치금융자산의 처분      | +             |
| 119             | 110             | 8                   | 6                   | 7421           | 당기손익-공정가치금융자산의 처분        | +             |
| 121             | 110             | 9                   | 6                   | 25846          | 종속기업, 관계기업 및 공동기업 투자의 처분 | +             |
| 123             | 110             | 10                  | 6                   | 340558         | 유형자산의 처분                 | +             |
| 125             | 110             | 11                  | 6                   | 706            | 무형자산의 처분                 | +             |

1-10 of 33 rows

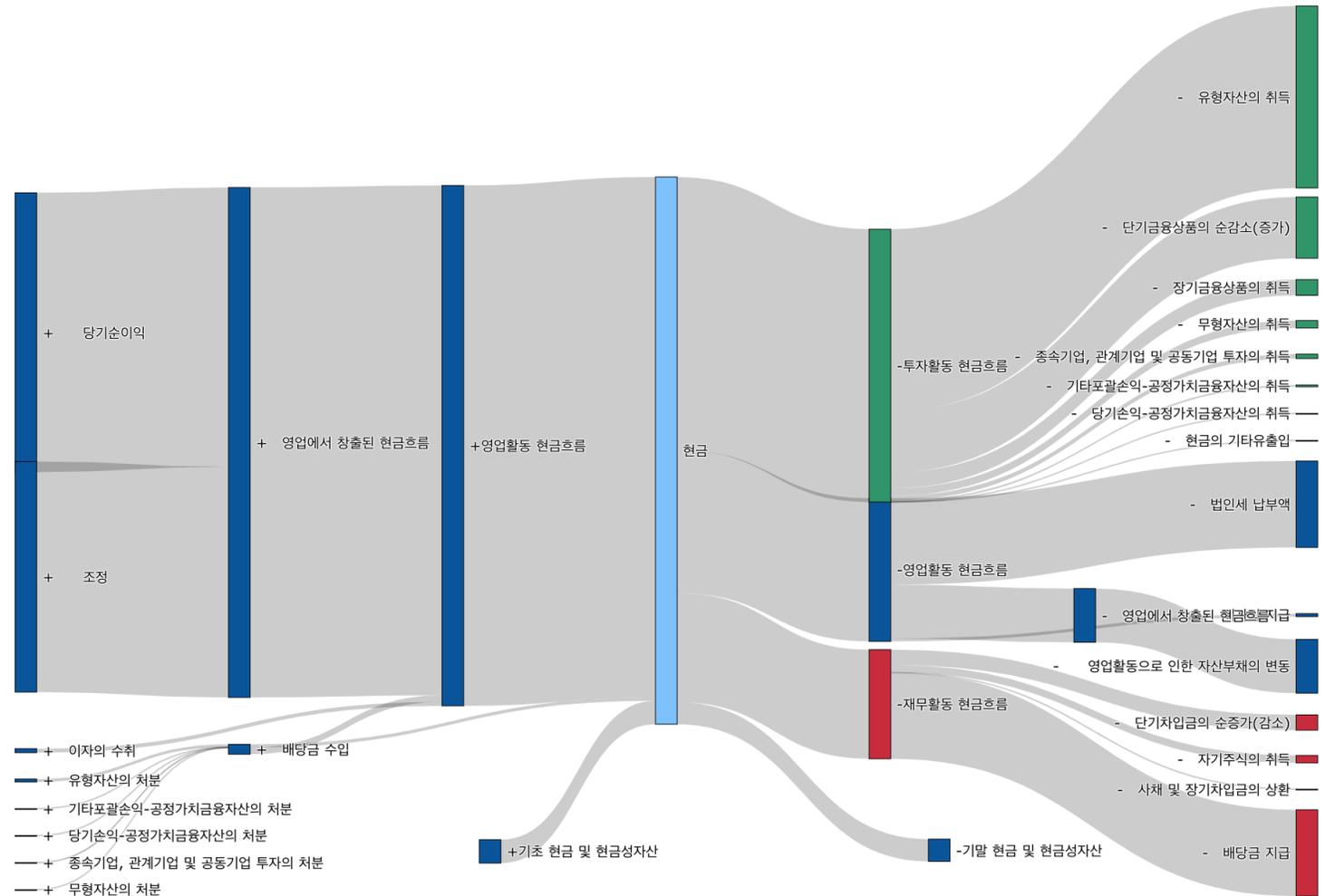
Previous  2 3 4 Next

```
p <- plot_ly(  
  type = "sankey",  
  domain = list(x = c(0,1),y = c(0,1)),  
  orientation = "h",valueformat = ".0f",valuesuffix = "백만",  
  
  node = list(  
    color = NODE$Color,  
    label = NODE$Label,  
    pad = 15,thickness = 15,line = list(color = "black",width = 0.5)  
  ),  
  
  link = list(  
    source = EDGE$source_idx,  
    target = EDGE$target_idx,  
    value = EDGE$value,  
    label = EDGE$label  
  )  
) %>%  
  layout(  
    title = "",  
    font = list(  
      size = 10  
    ),  
    xaxis = list(showgrid = F, zeroline = F),  
    yaxis = list(showgrid = F, zeroline = F)  
  )  
p
```

# 현금흐름표 : 시각화

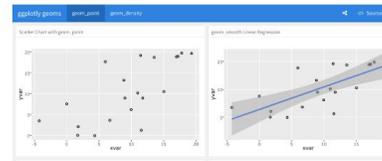
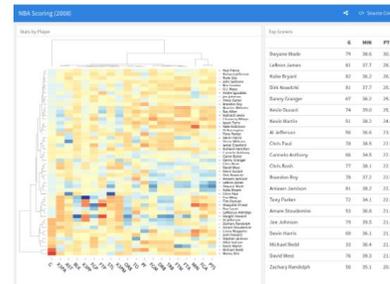
RUCK2019

현금흐름



## flexdashboard: Easy interactive dashboards for R

- Use [R Markdown](#) to publish a group of related data visualizations as a dashboard.
- Support for a wide variety of components including [htmlwidgets](#); base, lattice, and grid graphics; tabular data; gauges and value boxes; and text annotations.
- Flexible and easy to specify row and column-based [layouts](#). Components are intelligently re-sized to fill the browser and adapted for display on mobile devices.
- [Storyboard](#) layouts for presenting sequences of visualizations and related commentary.
- Optionally use [Shiny](#) to drive visualizations dynamically.



GO TO Dashboard

