

# 수요예측 모형 개발 안

디시전 인사이트

# 목차

1. 수요 예측 개요
2. 개발 일정 및 내용
3. 데이터 준비
4. 데이터 탐색
5. 수요 예측 모형 개발
6. 실 데이터 적용
7. 견적 내용

# 1.1 수요예측 개요

\* 정기 수요 vs. 비 정기 수요

## ❖ 정기 수요 예측

수요가 일정하게 발생하여 향후 예상 수량을 예측하기 쉬운 편

1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	-----	11월	12월
20	25	15	35	10	30	7	-----	18	20

## ❖ 비 정기 수요 예측

전체 기간 중에 70% 이상 수요가 발생하지 않아 향후 수량을 예측하기 어려운 편

1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	-----	11월	12월
2	0	0	1	0	0	0	-----	3	0

## 1.2 수요 예측 방법론

방법	분포	취약성	기타
주관적 판단	분포 가정 없음	기준이 부재	
지수평활법	분포 가정	해당분포가 아닐 경우	
크로스톤 방법	분포 가정	해당분포가 아닐 경우	지수평활의 변형
포아송 모델	분포 가정	포아송 분포가 아닐 경우	
Reliability model	분포 가정 없음	예기치 않은 수요 발생 시	마모도/내용연수
붓스트래핑 방법	분포 가정 없음		다양한 분포 커버

\* 이 외에도 AR, MA, ARIMA 등 다양한 방법이 존재

## 2.1 일정 및 내용

항목	과업	1개월				2개월				3개월			
		1주	2주	3주	4주	1주	2주	3주	4주	1주	2주	3주	4주
데이터 전처리	요구분석	① →	고객 요구 사항 정리 (산출물 : 요구사항 정리 내용)										
	데이터 정의		② →	테이블 및 데이터 정의 (산출물 : 테이블 및 데이터 정의 표)									
데이터 시각화	탐색적 시각화			③ →	데이터 특성 확인 (산출물 : 시각화 자료)								
모델링	모델 개발					④ →	수요 예측 모형 개발 (산출물 : R Script)						
	모델 검증										⑤ →	실 데이터 적용 (산출물 : 성능 내역서) → 보고서 작성 ⑥	

- 1 : 고객사 미팅을 통한 요구 사항 정리
- 2 : 보유 DB에서 추출할 테이블과 변수 정리, 데이터 적합성 낮을 시는 클렌징 기간 추가 소요
- 3 : 데이터 특성 추출을 위한 데이터 시각화
- 4 : 수요 예측 모형 개발
- 5 : 모델 선정 및 실 데이터 적용
- 6 : 보고서 작성(산출물 : 모델 알고리즘 R Script, 완료보고서 PPT 자료)

# 3.1 데이터 준비 : 샘플 예제

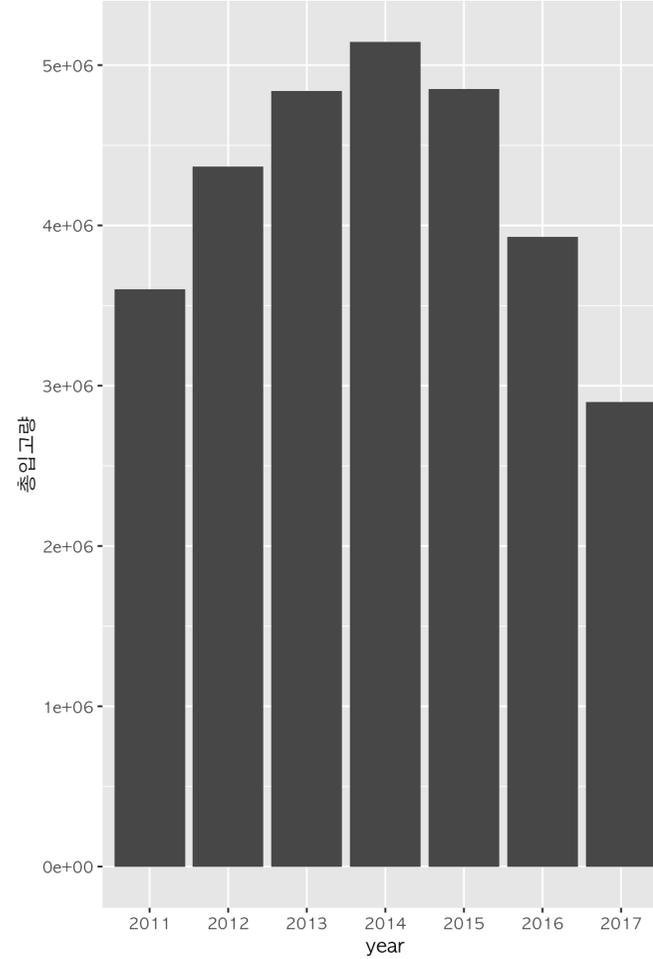
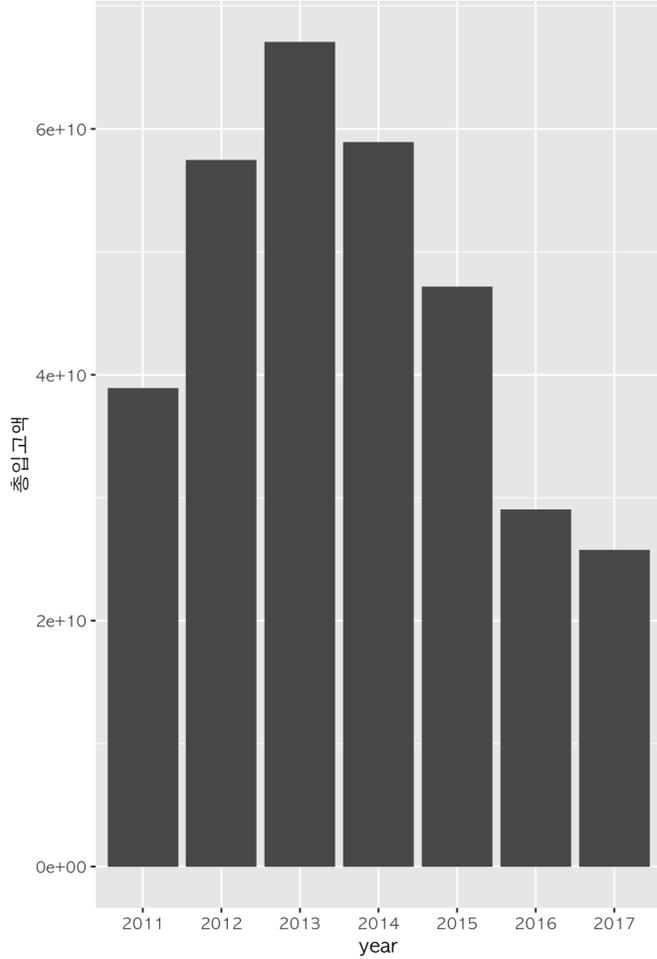
\* 발주 데이터, 출고 데이터 : 테이블 정의, 데이터 정의 협의

자재번호	발주일	발주량	입고일	입고량	발주금액
PT002369	2011.2.1	30	2011.2.11	30	812100
PT032242	2011.1.3	10	2011.1.14	10	625000
PT033281	2011.1.3	30	2011.1.14	30	1875000
PT040107	2011.1.3	10	2011.1.14	10	940000
PT016337	2011.1.3	50	2011.1.18	50	490800
PT024599	2011.1.3	2	2011.3.14	2	445500
PT022041	2011.1.3	5	2011.3.22	5	417350
PT039226	2011.1.3	10	2011.1.7	10	335100
PT011080	2011.1.3	5	2011.1.7	5	193500
PT010442	2011.1.3	2	2011.1.20	2	5744800
PT036304	2011.1.3	2	2011.1.10	2	1514000
PT019482	2011.1.3	20	2011.1.21	20	440000
PT005064	2011.1.3	5	2011.1.7	5	173500
PT027067	2011.1.3	4	2011.1.5	4	372000
PT001164	2011.1.3	50	2011.1.26	50	1300000

자재번호	날짜	수량
PT018303	20170711	0.5
PT018303	20170731	0.5
PT007796	20160229	0.5
PT007796	20160530	0.5
PT007796	20170711	0.5
PT007796	20170930	0.5
PT001529	20170607	1
PT007104	20170821	1
PT006346	20170607	1
PT014664	20170607	1
PT014664	20170821	1
PT029278	20161208	1
PT033035	20170609	1
PT033035	20170814	1
PT033035	20171013	1

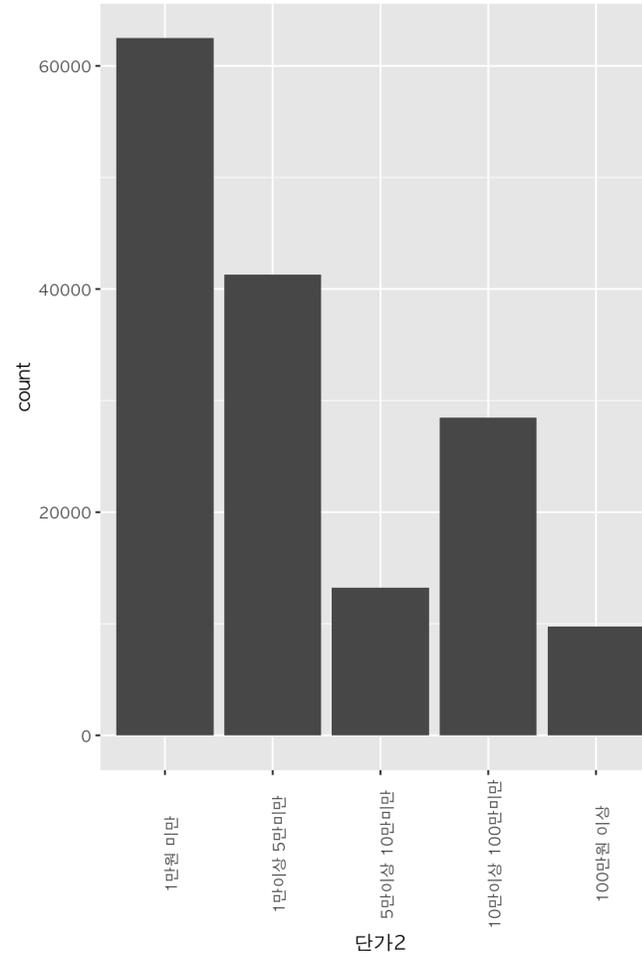
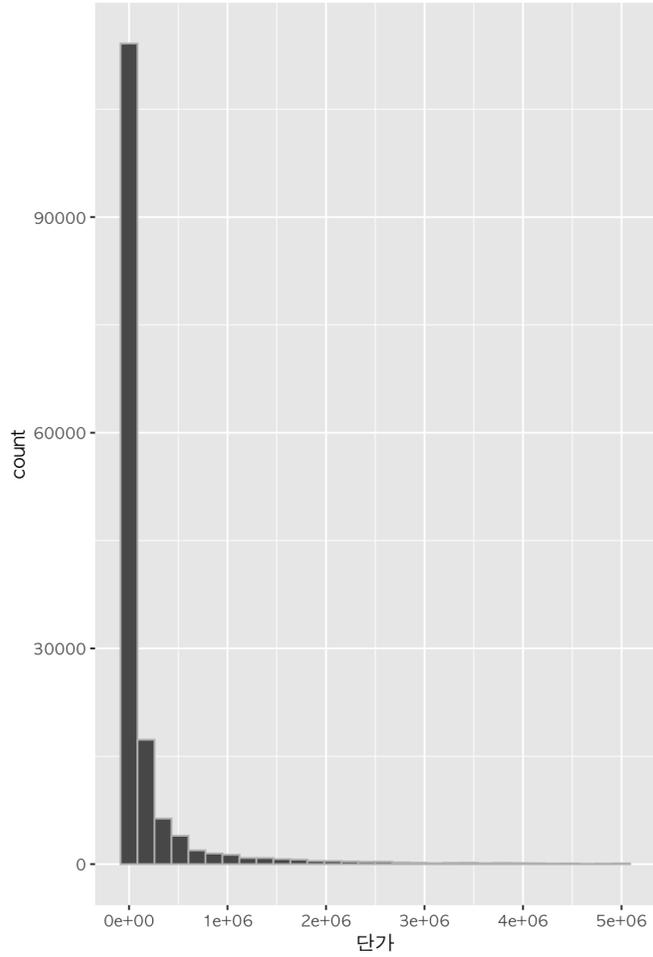
# 4.1 탐색적 시각화 : 샘플 예제

\* 입고액 및 입고량 추세



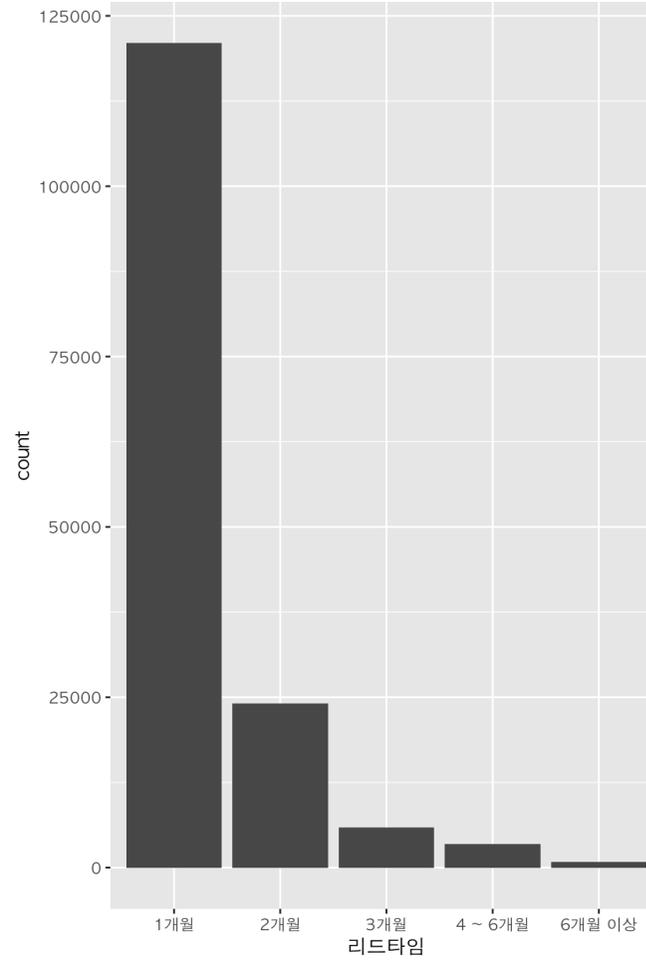
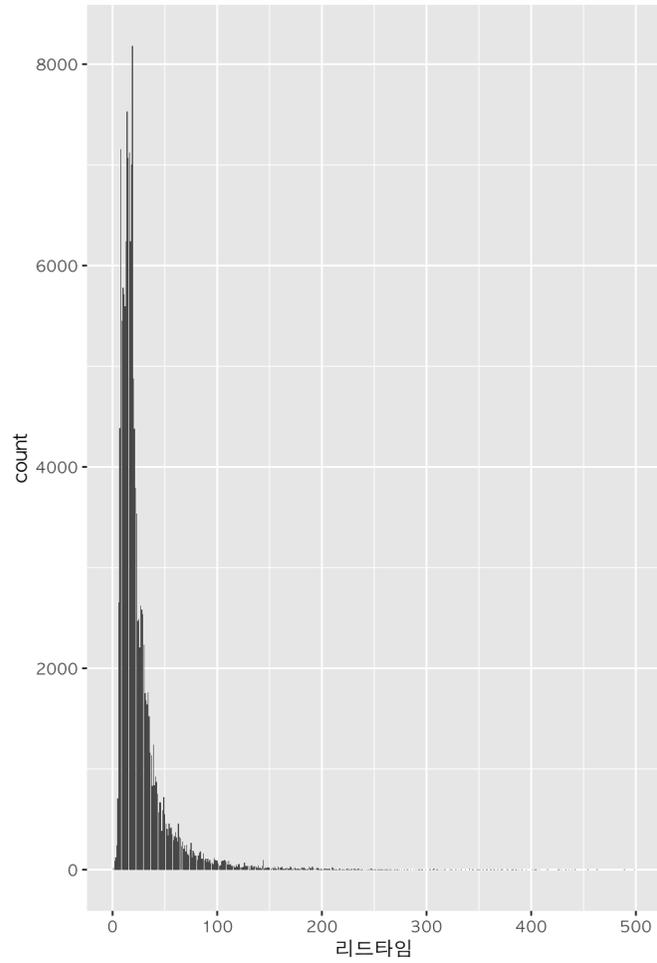
## 4.2 탐색적 시각화 : 샘플 예제

\* 가격 분포



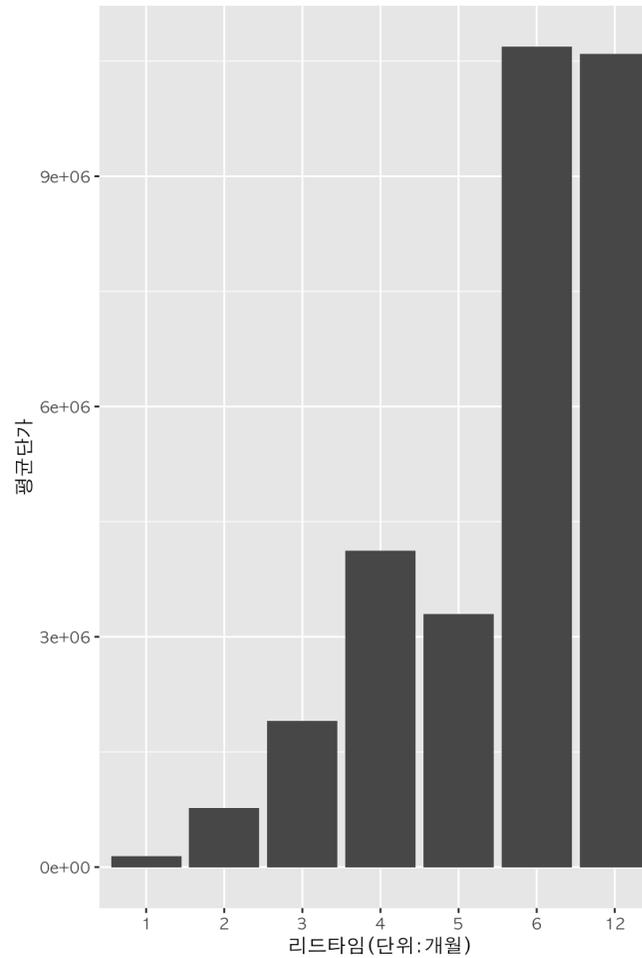
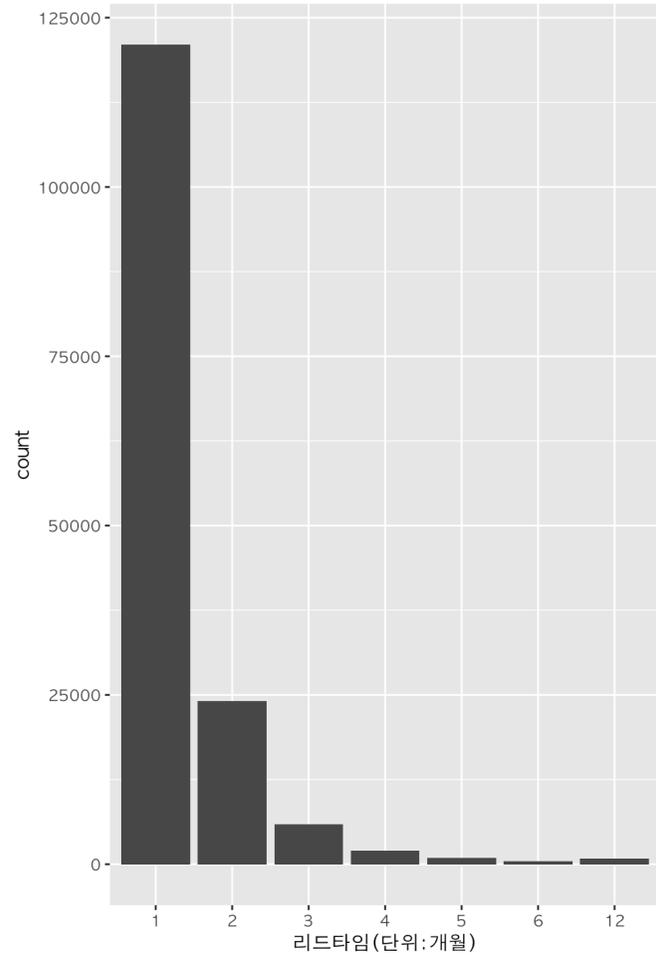
## 4.3 탐색적 시각화 : 샘플 예제

\* 리드타임 분포



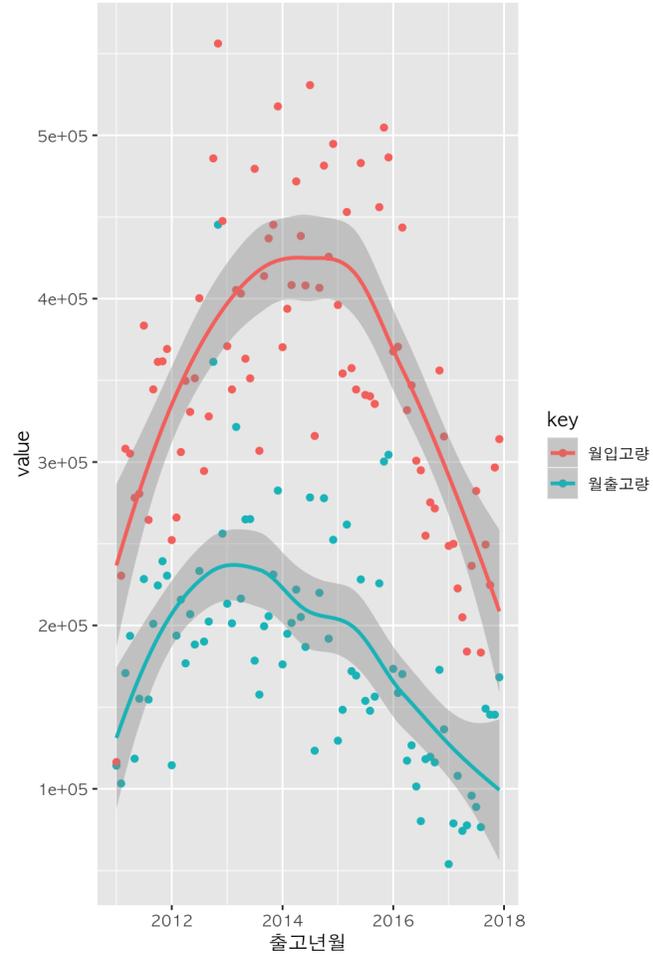
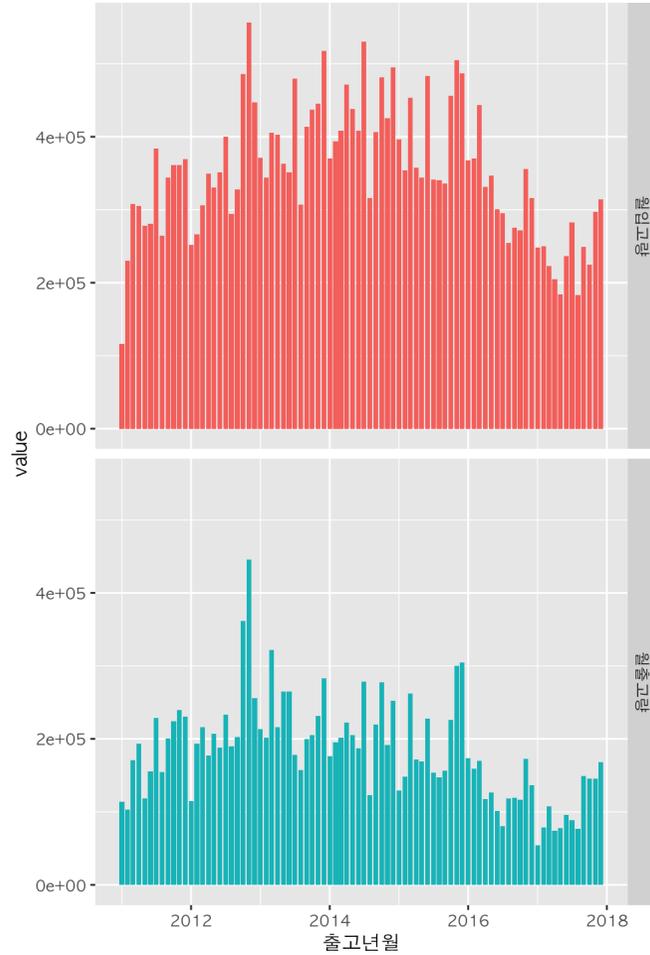
## 4.4 탐색적 시각화 : 샘플 예제

\* 리드 타임별 평균 단가 : 리드타임이 길수록 자재 단가가 높은 편



# 4.5 탐색적 시각화 : 샘플 예제

\* 입고량과 출고량 비교



# 5.1 모형 개발 : 샘플 예제

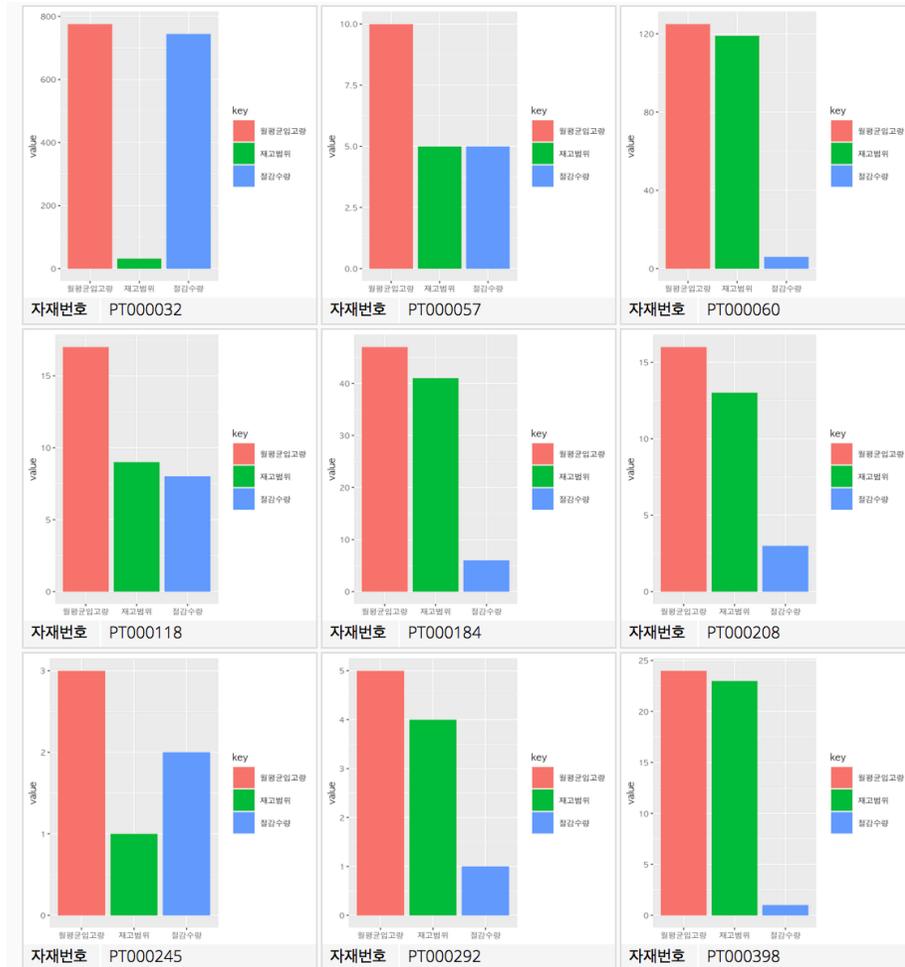
\* 수요 예측으로 권고하는 월 적정 재고량 추이



# 5.2 모형 개발 : 샘플 예제

\* 권고 재고 수량(월)

\* URL : [04\\_stocks/index.html](http://04_stocks/index.html)



## 6. 실 데이터 적용

- 실 데이터 적용  
최종 선정된 모델로 수요량 예측 및 검증
- 검증 기간  
일자별 및 월별 데이터로 검증
- 모니터링 방향  
수요량 예측 시 매출 중심 매장과 비용 절감 매장 구분 후 원하는 수요량 조정

**감사합니다.**