

2019년 충청북도 중소기업 빅데이터 활용지원사업

우수사례 선정평가  
(주)에이티에스

## (주)에이티에스

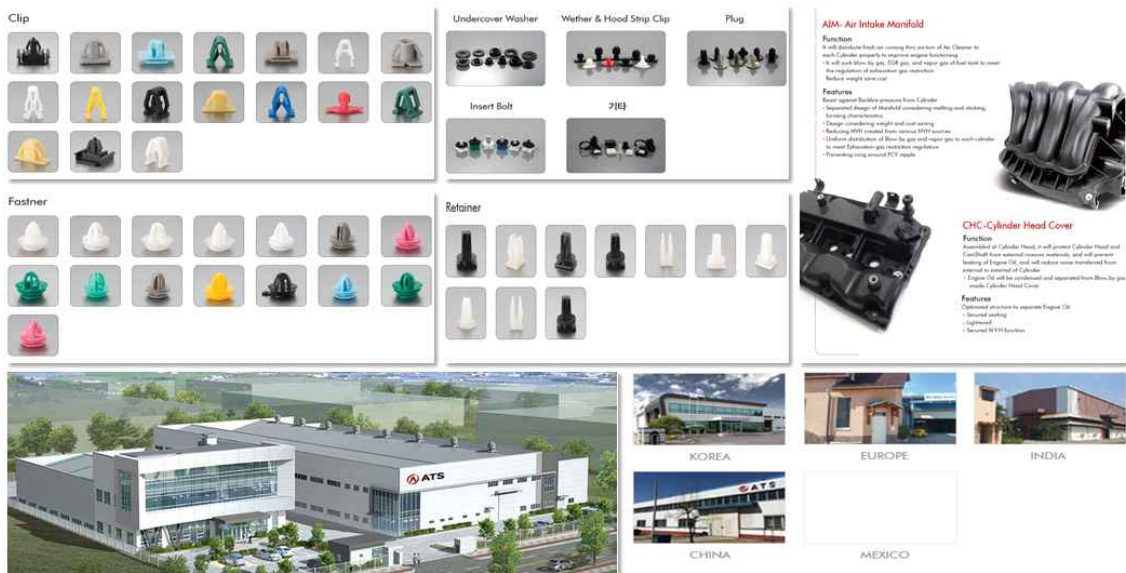
(제조업, 수요 변동에 대응하는 비정기·비정량 발주 스케줄링 구성)

### 가. 회사소개 및 비즈니스 이슈

#### 1) 회사소개

- (주)에이티에스는 자동차 UnderHood 부품의 생산, 조립을 시작으로 Clip&Fastener류 등 정밀 사출품을, 개발, 제조하는 회사입니다.  
2005년 국제품질규격 ISO/TS 16949인증 획득을 시작으로 해외 5개 지사 확장 및 2016년 글로벌 강소기업 선정에 이르기까지 초정밀 사출품 전문기업으로 도약하고 있습니다.
- 전 세계 자동차 플라스틱 패스너 시장 규모는 2016 년에 미화 22 억 2 천만 달러로 플라스틱 패스너 산업은 강도와 기계적 저항 측면에서 속성을 개선하기 위한 경량, 저비용 및 기술 혁신으로 인해자동차 응용 분야에서 크게 성장할 것으로 예상되고 있습니다.

[ 그림 1 : 제품사진 및 회사 전경 ]



## 2) 비즈니스 이슈

### ○ 빅데이터 분석으로 통한 고객 주문형태 및 패턴 분석

- 매출이 지속적으로 늘어나는 상황으로 고객수도 많아지고 발주량도 많아지고 있지만 어떤 제품은 재고가 없어 긴급 오더를 내야 하고 어떤 제품은 재고가 과도하게 되는 등 고객 주문에 대응 부족(미납수량) 및 과도한 재고로 인한 비용 증가 발생하고 있습니다.
- 이에 적정 재고, 안전 재고 기준 정립 필요하고 이를 바탕으로 한 생산 계획 수립이 필요한 상황입니다.

## 나. 빅데이터 분석 및 시사점

### ○ 분석 개요

- 분석 대상 기간 : 2018년 03월 01일 ~ 2019년 07월 31일
- 정보 출처 : 내부 월별 Excel 출하관리 대장
- 분석 솔루션 : SAS JMP, Excel VBA

### ○ 분석 요건

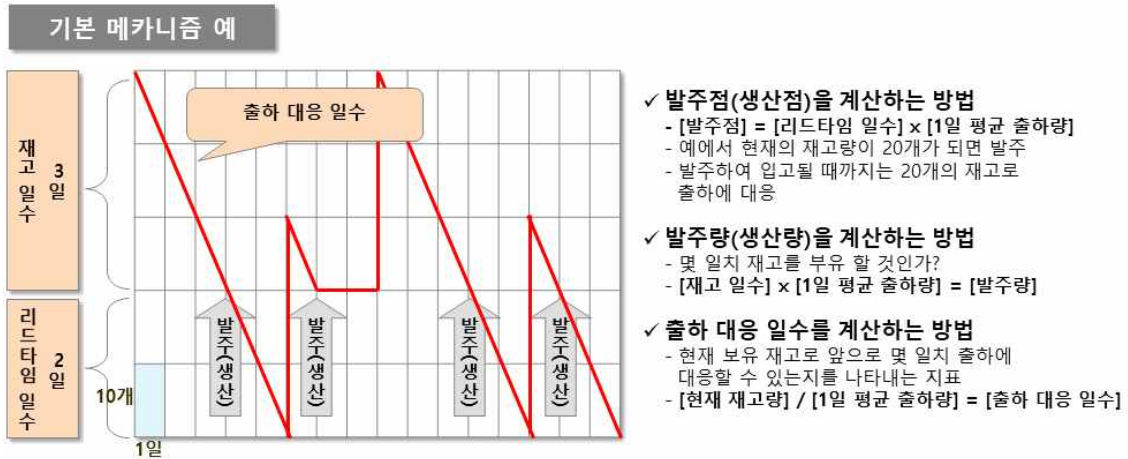
[월별 출하 관리대장 고객 주문 형태 분석]

- 마감지별/입고지별/출하품번별 평균 출하량 및 Lead Time 산정
- 계획주기 : 주별- 고객사별 월별 Trend 분석
- 고객사별 발주 주기 분석
- ➔ 발주점(생산점) 계산을 위한 [리드타임 일수], [주별 평균 출하량] 계산
- ➔ 발주량(생산량) 계산을 위한 [재고 일수] 산정
- ➔ 비정기·비정량 발주 방식의 출하관리 대장 Template 작성  
(Excel VBA 활용 자동화 프로그램)

## 1) 데이터 전처리 및 탐색적 데이터 분석

- 수요기업의 문제점을 해결하기 위한 최선의 방법에 대해 구현하고자 하는 개념을 설명하고 수집된 데이터를 Excel VBA를 활용하여 전처리 하였습니다.

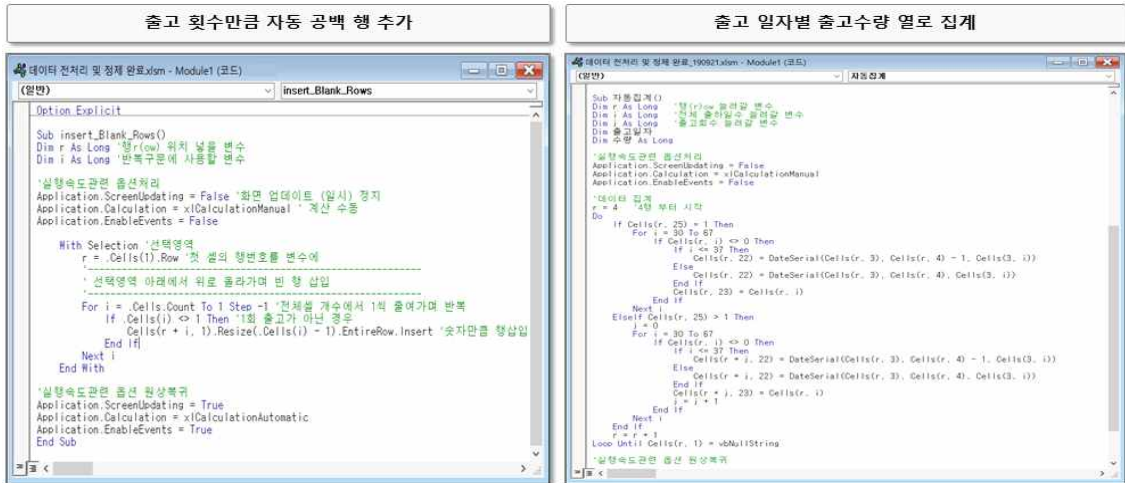
[ 그림 2 : 빅데이터 분석을 통한 수주관리 운영 방식의 기본 메카니즘 ]



### 시사점

- 비정기·비정량 발주 시스템 개념
  - 수량으로 결정해 두면 수량이 고정화 되고 이러면 출하 변동에 대응할 수 없음
  - 따라서 수량을 출하 변동에 맞춰서 바꾸어 나가는 비정기·비정량 발주(생산)이 가장 실무적임
- 기본 메카니즘
  - ‘출하 대응 일수’는 출하가 있을 때마다 1일 분씩 줄어든다.
  - ‘출하 대응 일수’가 ‘리드타임 일수’에 도달 할 때 발주한다.
  - ‘리드타임 일수’가 2일이기 때문에 발주한 후로부터 2일 뒤에 입고가 있다.
  - 발주부터 입고까지의 출하에 대응하기 위해 ‘리드타임 일수’ 분의 재고를 남겨 놓은 곳에서 발주한다.
  - 발주 후 입고될 때까지 출하가 없을 경우에는 그 위에 입고된 재고가 쌓이게 되지만 재고 상한을 넘지는 않는다.

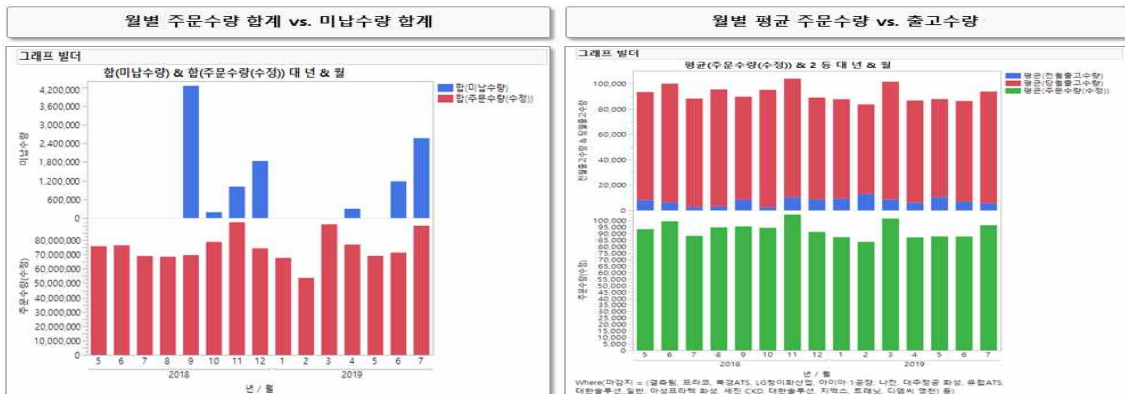
그림 3 : Excel VBA 활용 데이터 전처리



### 시사점

- 엑셀의 월별 실적관리대장의 데이터를 분석에 적합하도록 자동 정리
  - 데이터 분석을 위해 Excel 관리대장에서 수동/함수를 활용하여 1차적인 전처리를 한 후 열로 저장된 출고 데이터를 정리하기 위해 출고 횟수에 따라 Excel VBA를 통해 자동 행 추가
  - 빈 행을 자동 삽입 후에 열로 저장된 출고일자, 수량 데이터를 행으로 집계 (∴ 통계 프로그램은 열(Column) 통계량 처리이므로 행으로 데이터를 쌓아야 함)

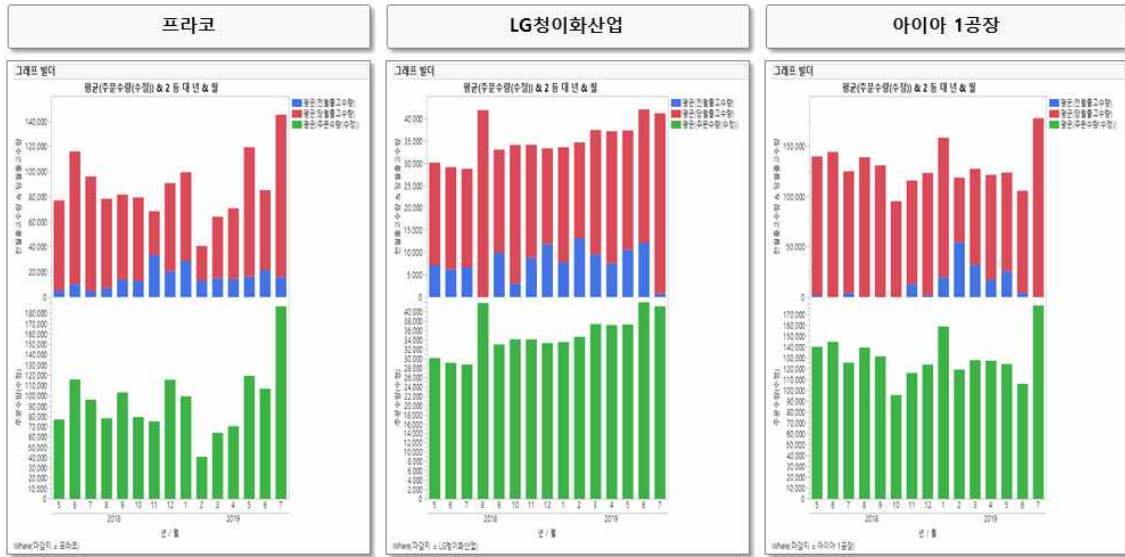
[ 그림 4 : 미납수량 및 출고수량에 대한 Trend 파악 ]



### 시사점

- 월별 주문수량 합계 vs. 미납수량 합계
  - 전체적인 주문의 형태가 주기성이 있는 것처럼 보임
  - 2018년 9월 미납 다수 발생
- 월별 평균 주문수량 vs. 출고수량
  - 월별 평균 수량에 대해 분석 결과전체 수량 합계와 비슷하게 주기성이 있는 것으로 판단(6월, 11월, 3월, 7월 Peak)

[ 그림 5 : 출고횟수 많은 상위3개 고객의 주문수량 대비 출고수량 Trend 파악 ]



#### 시사점

- 프라코의 경우 6개월 간격의 추세가 있는 것으로 판단
- LG청이화산업의 경우 지속적으로 수량이 증가하고 있으며 6, 7, 8월이 상대적으로 Peak치로 여름철 주문수량 많음
- 아이아 1공장이 경우 6개월 간격의 추세가 있는 것으로 판단

- 고객별 발주점(생산점) 계산을 위한 [리드타임 일수], [주별 평균 출하량] 계산하고, 발주량(생산량) 계산을 위한 [재고 일수]를 산정한 결과를 Excel VBA를 활용하여 자동화 프로그램으로 구현하였습니다.

파일 품 삽입 페이지 레이아웃 수식 데이터 검토 보기 개발 도구 JMP 파일 목록														ATS 출력관리프로그램_191007 - Excel									
ATS출력관리시스템(Ver1.0)														수출항 작업을 알려 주세요.									
<div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> </div>																							
<div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> </div>																							
<div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> </div>																							
<div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> </div>																							
<div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> </div>																							
<div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> </div>																							
<div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> </div>																							
<div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> </div>																							
<div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> </div>																							
<div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> </div>																							
<div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> <div>DB파일</div> </div>																							

- 실적 입력에서 집계에 이르기까지 자동화 진행
  - 앞으로 추가적인 실적 데이터를 분석에 적합한 형태로 자동 저장
  - 이후 이를 활용하여 추가적인 데이터 분석에 활용 가능함

- 고객별/제품별비정기·비정량 발주 방식 활용
  - 평균 출하량/재고보유 일수/발주점 산정된 자동 프로그램을 활용
  - 비정기·비정량 발주 방식의 생산계획 수립 및 운영
  - 제품별/고객별 재고 기준 재정립으로 효율적인 재고운영 가능
    - 감소재고 감소
    - 결품을 감소
    - 고객 만족
    - 비용절감