11주차 학습

1교시 학습 키워드 – 시계열분석, 독립수요

* 만약 제품의 수요를 정확하게 예측할 수 있다면, 수요에 부응하는 재고 수준을 정확하게 유지할 수 있다.

## 수요관리의 목적과 유형, 구성요소

1. 1) 예측
   * 예측은 모든 비즈니스 조직과 경영 의사결정에 중요하며 장기계획의 기초
   * 생산과 운영 관리자 : 프로세스 선정, 능력계획, 설비배치를 포함하는 주기적 의사 결정과 생산계획, 일정, 재고에 관한 지속적 의사결정
   * 전략적 예측(Strategic forecasts) : 장기적 관점에서 전략적으로 어떻게 수요를 충족할 것인가?
   * 전술적 예측(Tactical forecasts) : 프로세스를 매일 어떻게 운영할 것인가?
2. 2) 수요의 유형과 구성요소
   * 독립수요(Independent demand) : 완제품
   * 종속수요(Dependent demand) : 원자재, 부품 중간 조립부품 등

## 시계열분석

1. 1) 시계열분석의 정의와 선택
   * 과거 자료에 기반을 두고 미래를 예측하는 기법
   * 단기는 일반적으로 고객들의 신상품에 대한 반응과 같은 비교적 짧은 기간의 변화에 대한 조정에 적합하다고 할 수 있고, 중기는 계절적 요인에 유용하며 장기모델은 주요한 전환점과 일반적인 추세를 발견하는 데 유용
2. 2) 단순이동평균법
   * 제품수요 증감의 변화가 빠르지 않고 계절적 요인이 없을 경우에는 단순평균이동법이 불규칙 변동요인을 제거하면서 예측값을 구하는 데 유용하게 활용
   * 단순이동평균법은 평균이 미래 행태를 반영하는 좋은 추정량이라고 가정

Q1. ‘장기적 관점에서 전략적으로 어떻게 수요를 충족할 것인가’는 어떤 예측에 해당하는가?

1. [장기적 예측](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=11&th=01?isEnd=1)
2. [중기적 예측](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=11&th=01?isEnd=1)
3. [전략적 예측](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=11&th=01?isEnd=1)
4. [전술적 예측](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=11&th=01?isEnd=1)
5. [전사적 예측](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=11&th=01?isEnd=1)

전략적 예측(Strategic forecasts)은 ‘장기적 관점에서 전략적으로 어떻게 수요를 충족할 것인가?’를 의미한다.

Q2. 과거 자료량이 5~10개 정도로 시작하고, 자료패턴이 안정적이며, 예측기간이 단기인 경우 다음 중 어떤 예측기법을 사용하는가?

1. [회귀분석](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=11&th=01?isEnd=1)
2. [단순이동평균](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=11&th=01?isEnd=1)
3. [추세투영](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=11&th=01?isEnd=1)
4. [가중이동평균 및 지수평활](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=11&th=01?isEnd=1)
5. [추세를 가진 지수평활](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=11&th=01?isEnd=1)

과거 자료량이 5~10개 정도로 시작하고, 자료패턴이 안정적이며, 예측기간이 단기인 경우 가중이동평균 및 지수평활법을 사용한다.

Q3. 수요가 급속히 성장하는 제품에서 나타나는 추세 형태는?

1. [직선 추세](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=11&th=01?isEnd=1)
2. [S곡선](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=11&th=01?isEnd=1)
3. [점근 추세](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=11&th=01?isEnd=1)
4. [U곡선](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=11&th=01?isEnd=1)
5. [지수곡선](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=11&th=01?isEnd=1)

지수곡선은 수요가 급속히 성장하는 제품에서 나타나며, 계속적으로 판매가 증가될 것이라는 것을 알 수 있다.

2교시 학습 키워드 – 지수평활법, 선형회귀예측

## 시계열분석과 인과형 예측

1. 1) 가중이동평균법
   * 단순이동평균은 모든 자료에 동등한 가중치를 부여하는 반면, 가중 이동평균은 포함된 자료마다 각각 다른 가중치를 부여함
   * 모든 가중치의 합은 1이 되어야 함
   * 단순이동평균법이 가지고 있는 장점(단순성, 편리성)을 가지고 있으면서 단순이동평균법의 단점을 극복한 예측기법
2. 2) 지수평활법
   * 전제 : 가장 최근 관측치가 가장 높은 예측 가치를 보유함
   * 예측 시 보다 최근 기간에 상대적으로 큰 가중치를 부여함
   * 모든 예측기법 중에서 가장 많이 사용되며, 모든 상용 프로그램에서 필수적인 것 중의 하나인 만큼 그 활용도와 비중이 큼
3. 3) 회귀분석
   * 회귀분석(Linear Regression Analysis) : 둘 또는 그 이상의 상관성이 있는 변수들 간의 상관성을 함수관계로 표현함
   * 총괄계획 혹은 주요 사건 발생 등 장기간의 예측에 유용하게 활용함
4. 4) 인과형 관계
   * 하나의 사건이 다른 것에 영향을 미치는 경우를 인과형 관계(Casual relationship)라고 함
   * 인과형 예측(Casual relationship forecasting)에서 중요한 것은 원인 역할을 하는 변수를 찾음

## 수요예측을 위한 정성적 기법

1. 1) 정성적 기법
   * 시장조사(Market research)
   * 패널동의법(Panel consensus)
   * 유추법(History analogy)
   * 델파이법(Delphi method)

Q1. 다음 중 ‘가중이동평균법’에 대한 설명으로 올바르지 않는 것은?

1. [포함된 자료마다 각각 다른 가중치를 부여한다.](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=11&th=02?isEnd=1)
2. [모든 가중치의 합은 1이 되어야 한다.](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=11&th=02?isEnd=1)
3. [수영복처럼 계절적 요인이 내재된 경우라면 전혀 다른 가중치를 부여한다.](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=11&th=02?isEnd=1)
4. [단순이동평균법의 단점을 극복한 예측기법이다.](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=11&th=02?isEnd=1)
5. [지수평활법에 비하여 비용이 저렴하다.](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=11&th=02?isEnd=1)

가중이동평균법의 경우 지수평활법에 비하여 다소 불편하며 비용도 많이 든다.

Q2. 다음 중 ‘지수평활법’의 장점이 아닌 것은?

1. [상당히 정확하다.](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=11&th=02?isEnd=1)
2. [공식이 상대적으로 쉽다.](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=11&th=02?isEnd=1)
3. [원인 역할을 하는 변수를 찾을 수 있다.](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=11&th=02?isEnd=1)
4. [적은 계산으로도 예측이 가능하다.](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=11&th=02?isEnd=1)
5. [모형의 정확도를 위한 테스트가 쉽다.](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=11&th=02?isEnd=1)

원인 역할을 하는 변수를 찾는 것은 인과형 예측(Casual relationship forecasting) 기법이다.

Q3. 수요예측을 위한 정성적 기법에 해당하지 않는 것은?

1. [시장조사](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=11&th=02?isEnd=1)
2. [선행지표](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=11&th=02?isEnd=1)
3. [유추법](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=11&th=02?isEnd=1)
4. [패널동의법](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=11&th=02?isEnd=1)
5. [델파이법](http://lms.studywill.net/Contents/2019/000390/index.html?wk=11&th=02?isEnd=1)

선행지표는 인과분석 예측기법 중 하나이다.