

Incomplete pair-wise comparison matrix ;
pair-wise comparison 수를 줄이기 위한 실험적 방법

정 경호, 서 승우

한국전자통신연구소

Abstract

AHP에서는 요인들간의 pair-wise comparison에 의해 요인들의 상대적 중요도와 판단결과의 consistency를 측정한다. 일반적으로 pair-wise comparison을 통해 얻어진 consistency index가 random index의 10%이내인 경우 consistency가 있는 것으로 받아 들여진다.

n차 matrix의 consistency를 측정하기 위해서는 matrix의 대칭성을 이용하여 $n(n-1)/2$ 번의 pair-wise comparison이 요구된다. 그 결과 n이 증가함에 따라 pair-wise comparison의 수는 2차함수적으로 증가하여, n이 큰 경우에는 pair-wise comparison수가 급속하게 증가하게 된다. consistency의 측정을 위해서는 반복적인 pair-wise comparison이 요구되며, AHP 분석과정에서 비교대안이 많거나 그룹의사결정과 같이 여러 참가자의 의견을 종합하고자 할 경우에는 많은 시간과 비용이 소요된다.

본 연구에서는 판단결과의 consistency의 측정을 위해 많은 노력과 비용이 소요되는 pair-wise comparison의 수를 줄일 수 있는 방법을 제안하고자 한다.