



스포츠코칭 데이터 분석

한국체육대학교

박재현 jhpark@knsu.ac.kr

박재현 jhpark@knsu.ac.kr

한국체육대학교 교수

Kinesmetrics & Sports Analytics

관심분야

스포츠승부조작 검출

스포츠 경기력 분석 및 평가

건강관련 변수 측정평가



강의내용

1. 자료분석 설계방법
2. 스포츠분석과 코칭



#1 자료분석 설계방법

변수 (Variable)

집단구성원이 어떤 특성에 있어서 서로 다른 가치를 가지고 있을 때 그 특성을 변수

우리 반 학생들의 성(gender)은 어떻게 측정?

성(Sex) = {남자, 여자}

변수

측정치(변수수준)

우리 반 학생들의 신장(height)은 어떻게 측정?

신장 = {cm | cm > 0 }

변수

측정치(변수수준)

변수의 속성에 따른 분류

변수의 속성(명명, 서열, 동간, 비율)

성(Sex) = {남자, 여자} : 유한

불연속 변수

신장 = {cm | cm > 0 } : 무한

연속 변수

변수의 기능에 따른 분류

- 독립변수 (Independent Variable : IV)
연구자의 통제 하에 있는 변수
- 종속변수 (Dependent Variable : DV)
독립변수 조작에 따른 효과변인

Q

초등학생의 신체활동 참여에 따른 삶의 질

1. 변수는?
2. 독립변수? 개수는? 하위수준은?
3. 종속변수? 개수는? 하위수준은?

Q

프로야구 경기결과별 홈구장 관중 수

1. 변수는?
2. 독립변수? 개수는? 하위수준은?
3. 종속변수? 개수는? 하위수준은?

경기결과의 측정치

(승, 패, 무승부)

1. 독립변수 개수는?
2. 독립변수 하위수준의 개수는?

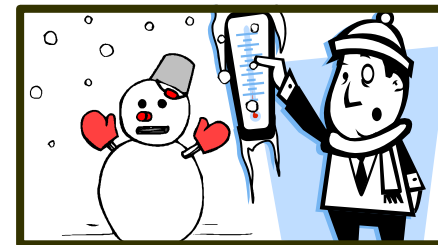
홈구장 관중 수

0명부터 무한대

1. 종속변수 개수는?
2. 종속변수 하위수준의 개수는?

변수통제

홈구장 관중 수를
날씨가 상이한 날 측정한 경우



패한날 날씨

변수통제

홈구장 관중 수를
날씨가 상이한 날 측정한 경우



승리한날 날씨

변수통제 방법

- 실험적 통제 : 변수의 상수화
- 통계적 통제 : 공변량 투입 분석



통계분석 설계



- 흡연이 심폐지구력에 미치는 영향



- 독립변인은 흡연
(흡연무, 20개피 이하, 20개피 이상)
- 종속변인은
심폐지구력(VO_{2max})

연습



- 흡연이 심폐지구력에 미치는 영향



- 독립변인은 흡연
(니코틴 농도: 0mm~)
- 종속변인은
심폐지구력(VO_{2max})

#2 스포츠분석과 코칭



사이트: KSI KISS

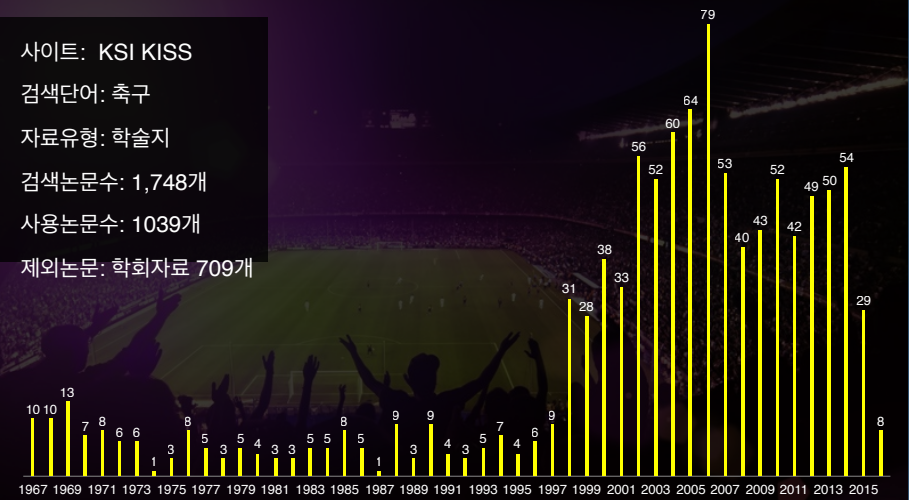
검색단어: 축구

자료유형: 학술지

검색논문수: 1,748개

사용논문수: 1039개

제외논문: 학회자료 709개

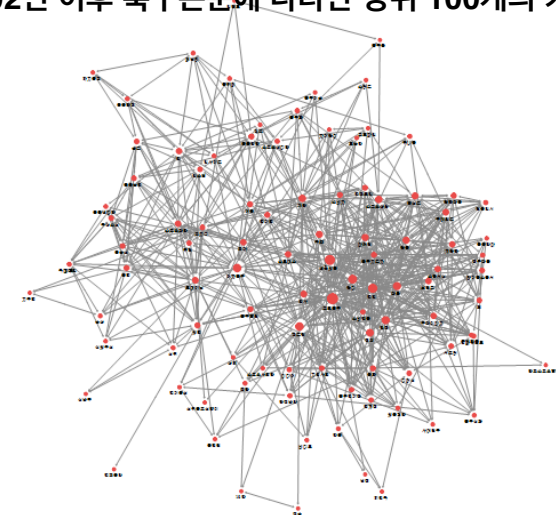


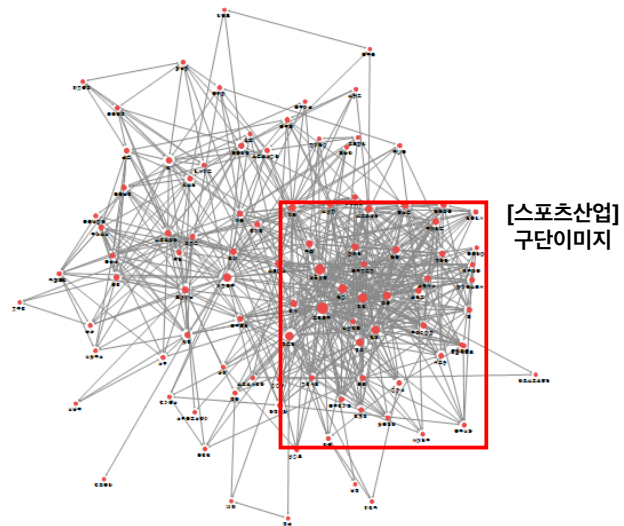
축구 KEYWORD



축구선수: 221회
프로축구: 214회
한 국: 140회
월 드 컵: 136회
2002: 114회
축구대회: 110회
생활체육: 102회

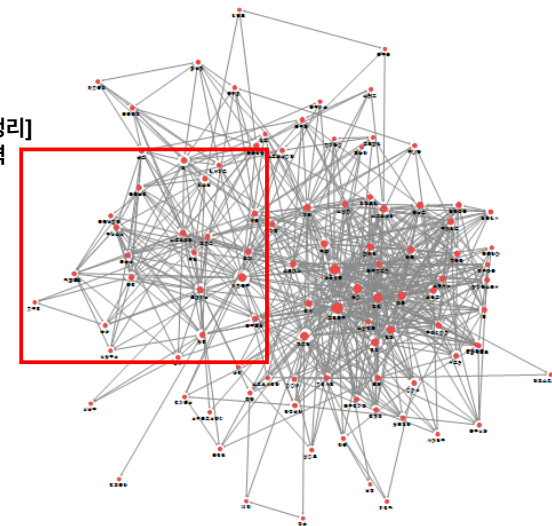
2002년 이후 축구논문에 나타난 상위 100개의 키워드



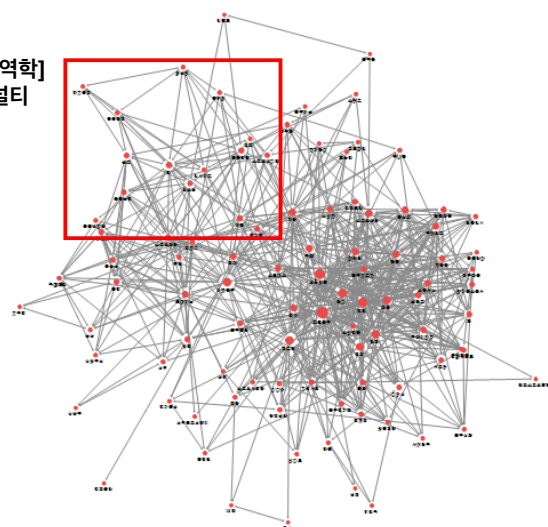


[스포츠산업]
구단이미지

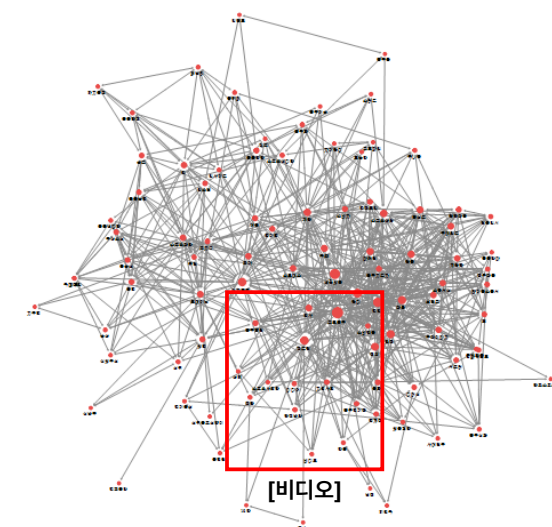
[운동생리]
근력



[운동역학]
패널티



[비디오]



스포츠코칭 관련
분석적 연구의 절대 부족



농구경기장면



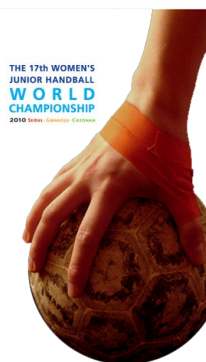
핸드볼경기장면



관찰포인트 : 심판의 파울선언 후 파울 선수의 표정, 행동 등

의문

핸드볼 선수들은 왜 수비파울 후 좋아할까?

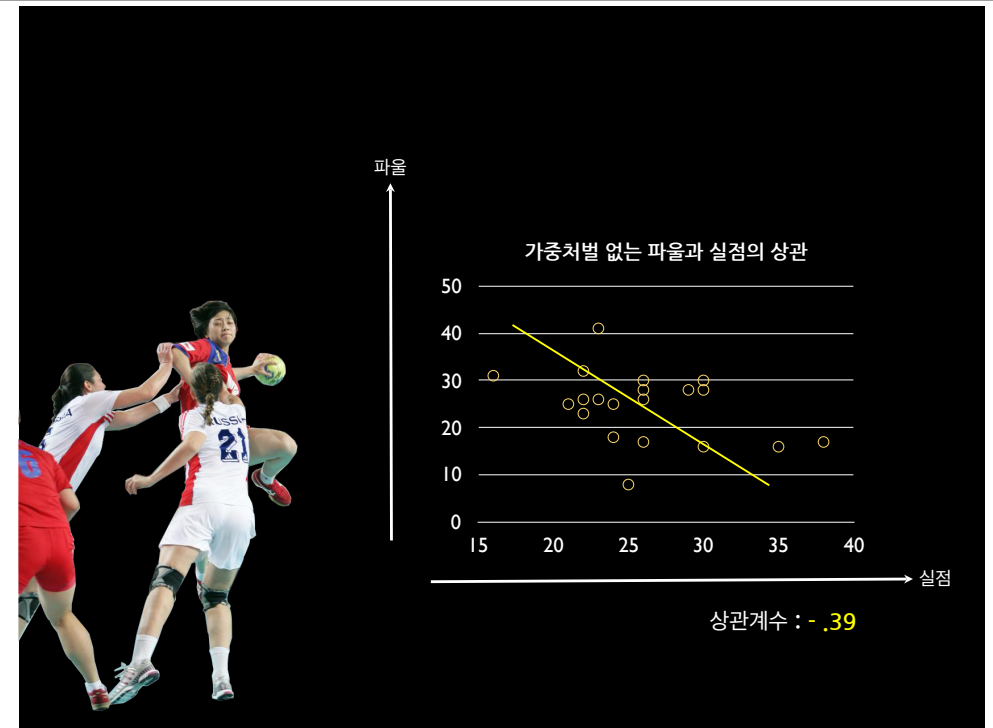


제17회 세계여자주니어핸드볼선수권대회
본선 20 경기 40팀 사례

	기록평균	왜도	첨도
반칙	24.5 ± 7.3	-.183	.358
득점	25.9 ± 5.0	.630	.701
슈팅	46.7 ± 9.6	.531	-.695
에러	12.6 ± 5.1	-.150	-.228

반칙의 횟수에 따른 승패

반칙개수가 많은 팀 _ Type A	18	2	20
반칙개수가 적은 팀 _ Type B	2	18	20
	승	패	

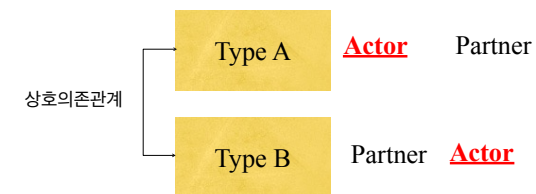


반칙횟수별 기초분석

	Type A	Type B	<i>t</i>	<i>p</i>
반칙	29.2	19.9	5.98	.001
실점	23.8	28.0	-3.41	.003
슛 허용	46.7	46.8	-.075	.941
실수	11.3	13.9	-1.94	.068
승	18	2		



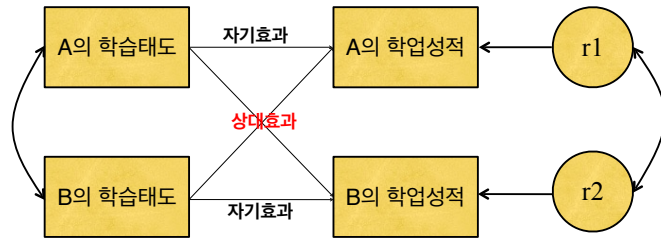
Actor-Partner Interdependence Model (APIM)



Dyadic data : 부부관계, 스승과 제자 등...



APIM의 응용



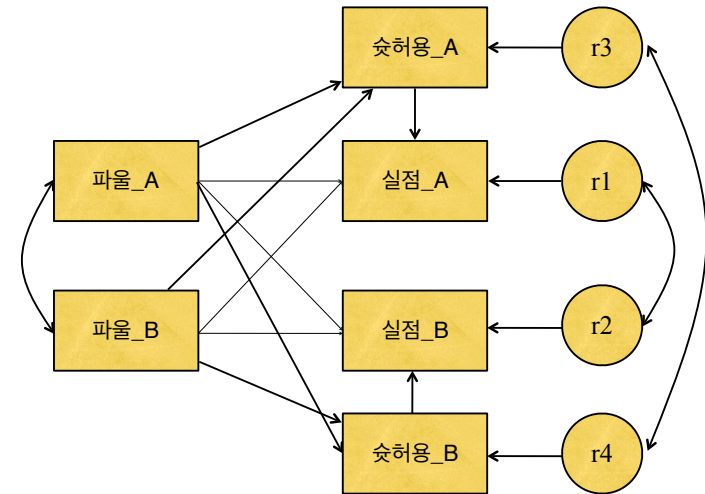
분석방법

중다회귀분석

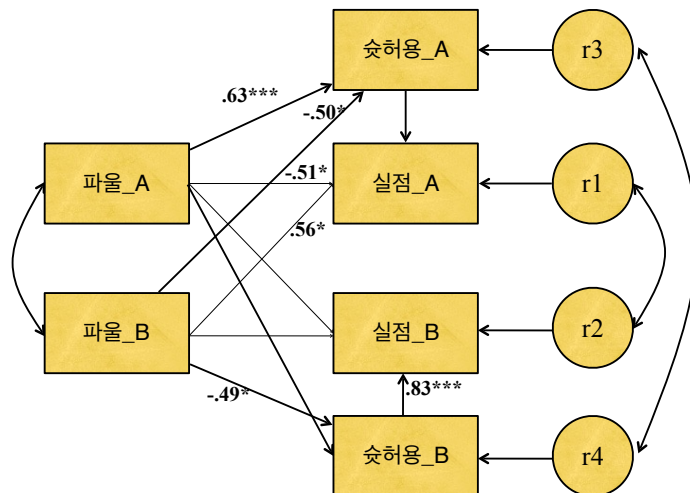
구조방정식 모형 가장 간단, 간명한 모형으로 추천(Kenny et al., 2006)

다층모형

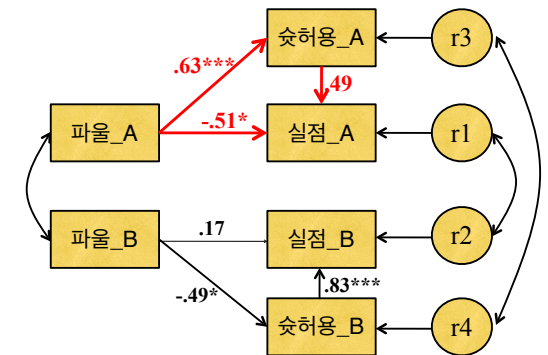
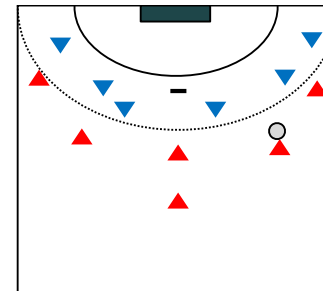
파울, 슛허용, 실점 APIM 경로



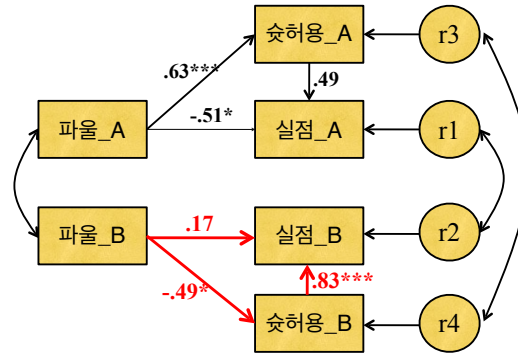
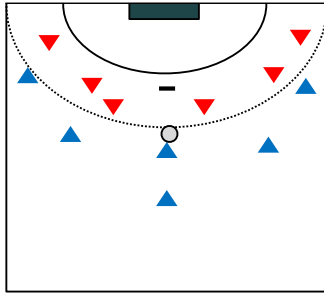
파울, 슛허용, 실점 APIM 경로



자기효과_A



자기효과_B



핸드볼 경기의 파울은 이다.

그래서, 선수들은 파울하고도 한다.

스포츠코칭 데이터 분석

한국체육대학교

박재현 jhpark@knsu.ac.kr