



단일 기록

Artist's Proof 23

엄힘

벨 부등식과 단일 기록 제약

상태 및 의존성

이 논문은 양자 얽힘 역설을 해소해요. 얽힘은 먼 입자들 사이의 신비한 연결이 아니라 전상태의 단일 실체의 실현화예요.

겉보기 비국소성은 전상태(AP07)에 공간 구조가 없기 때문에 발생해요 — 거리는 다양체(기록의 축적)의 속성이지, 그 전의 확률 상태의 속성이 아니예요.

세 가지 형식적 결과. 보조정리 1 (국소 상호작용, 전역 실현화). 명제 1 (단일 기록). 명제 2 (벨 예측). 공리 C 는 안전해요 — 그 범위는 다양체이지, 전상태에서 다양체로의 전환이 아니예요.

종료 스위치

KS-48a (상관관계 타이밍): 활성화 — 경험적. KS-48b (무신호): 활성화 — 경험적. KS-49 (숨은 변수): 폐쇄. KS-54 (부분 붕괴): 활성화 — 경험적.

§1 — 얽힘의 문제

접시를 깨고 반쪽을 나라 반대편으로 운전한 친구에게 줬어요. 두 반쪽은 항상 하나의 접시였어요. 얽힘은 이런 거예요 — 접시가 볼 때까지 확정된 가장자리가 없다는 점만 빼고.

앨리스가 측정해서 스피너를 발견해요. 순간적으로 밥의 입자가 스피너다운이 돼요. 10 만 광년을 건너서. 신호 없이. 벨 부등식은 실험적으로 위반됐어요 (Aspect 1982; Hensen 등 2015).

공리 C 는 인과적 한계 c 를 초과해요. 순간적 상관관계가 공리 C 를 위반하지 않고 어떻게 존속하나요?

§2 — 거리는 기록의 속성

거리는 근본적이지 않아요. 다양체의 속성이예요. 실현화 전에는 다양체가 없어요. 전상태에는 공간 구조가 없어요. 실현화 전에는 거리가 없어요.

§3 — 얽힌 상태는 단일 실체

$|AB\rangle = (1/\sqrt{2})(|\uparrow\downarrow\rangle - |\downarrow\uparrow\rangle)$ 는 하나의 수학적 대상이에요. 텐서곱은 자유도를 조합해요; 시공간에 삽입하지 않아요. 공간적 분리는 지금까지 쓰인 기록의 속성이지만, 확률 상태의 속성이 아니예요.

§4 — 붕괴는 단일 실현화 사건

보조정리 1 (국소 상호작용, 전역 실현화).

$|AB\rangle$ 가 얽혀 있으면 (비분리), 하위시스템 A 에 관한 비가역적 기록을 만드는 어떤 상호작용이든 $|AB\rangle$ 전체를 실현화해요. 측약 밀도 행렬 ρ_A 는 기록 대상이 아니예요. ■

명제 1 (단일 기록).

$|AB\rangle$ 의 실현화는 단일 기록 쓰기 사건이에요. 모든 하위시스템의 결과를 동시에 결정해요. 신호가 전파되지 않아요. 창조는 전파가 아니예요. ■

§5 — 공리 C 는 위반되지 않아요

공리 C 의 범위는 다양체 — 기록 간의 신호예요. 실현화는 기록의 창조이지, 전파가 아니예요. 파열은 여행하지 않아요. 일어나요.

무신호는 공리 C + 명제 1 + 부분 트레이스에서 도출돼요. 상대론적 공변성 보존:
실현화에는 시공간적 위치가 없어요.

§6 — 벨의 정리: 예측됨, 수용된 게 아님

명제 2 (벨 예측).

공리 R 은 기존 값 할당을 금지해요. 비공간적 전상태가 국소성 전제를 해소해요. 벨의
두 기둥이 제거돼요. 부등식이 위반되어야 해요. ■

CHSH: $S = 2\sqrt{2} \approx 2.83$. 치렐손 한계. 공리 R 은 비국소적인 것을 포함한 모든 숨은
변수를 금지해요. 결어긋남은 공리와 양립해요.

§7-§9 — 결론

역설은 없어요. 얽힌 상태는 단일 실체예요. 측정은 실현화예요. 하나의 기록이 쓰여요.
벨이 예측돼요: $S = 2\sqrt{2}$. 분리는 항상 환상이었어요.

KS-48a: 활성화. KS-48b: 활성화. KS-49: 폐쇄. KS-54: 활성화.

나쁜 놈이 되지 마세요. 친절하세요.

이 작품은 무료로, 영원히 공개돼요.