GFF PUBLIC RESEARCH RECORD

GFF 연구 프로그램의 DOI 등록 문헌 및 공개 연구자료 목록

논문 · 제안 문서와 공개 소프트웨어

자료 기준	2025년 3월 26일–2026년 10월 22일 공개 자료
수록 규모	원고 · 버전 20건: Preprint 18건, Proposal 2건
	공개 소프트웨어 2건: Software 2건

이 문서는 프로그램의 공개 기록을 찾고 정확하게 인용하기 위한 목록이다. 설명 중심의 별책 **GFF 연구 프로그램의 전개와 성과**와 같은 P01–P20, S01–S02 번호를 사용한다.

편집 기준: 특정 공개 버전의 DOI를 인용한다. DOI 등록은 동료심사 완료나 물리적 타당성의 인증을 뜻하지 않는다. 이 목록은 등록 상태와 원문 대조 결과를 정리하며, 분석 코드의 신규 실행 결과를 제시하지 않는다.

1 목록을 읽는 방법

- P는 원고의 공개 기록, S는 공개 소프트웨어 기록이다. P 유형 중 2건은 Proposal이며 나머지는 Preprint로 등록되어 있다.
- 제목은 등록 제목을 우선한다. 공백과 대시, 수식 표기만 조판에 맞추었으며, 내용상 다른 표지 제목은 따로 적었다.
- 같은 연구의 다른 버전은 독립 연구 수와 구별한다. P01 · P02 · P04는 하나의 concept DOI를 공유하므로 원고 기록 20건은 concept DOI 기준 18개 계열이다.

원고 기록의 시간 순서

번호	공개일	등록 유형	내용 안내용 짧은 제목
P01	2025-03-26	Preprint	초기 중력 레벨 가설
P02	2025-03-28	Preprint	상대론적 해석의 확장, V3
P03	2025-04-10	Proposal	계산에 의한 시공간 생성
P04	2025-04-28	Preprint	유한 한계와 G 장, V4
P05	2025-05-01	Proposal	시간 생성과 엔트로피
P06	2025-06-09	Preprint	시간 지연 중심의 재정리, V5
P07	2025-07-28	Preprint	동적 매질의 현상론
P08	2025-08-25	Preprint	영가설 기준선과 후기 우주
P09	2025-12-01	Preprint	SN+BAO 자료 적합
P10	2026-03-09	Preprint	국소 수송에서 연속성으로
P11	2026-03-25	Preprint	태양 경계값 문제의 제약
P12	2026-04-14	Preprint	중성자별의 시간 지연과 억제
P13	2026-04-20	Preprint	압축 CMB를 더한 우주론 검증
P14	2026-04-27	Preprint	태양 제약 문턱의 정밀화
P15	2026-05-01	Preprint	광자 비행시간의 제약 재검토
P16	2026-05-11	Preprint	현실적 상태방정식의 가지 지도
P17	2026-05-25	Preprint	ADM 정합 경계값 문제
P18	2026-06-08	Preprint	같은 질량에서의 반지름 흔적
P19	2026-07-20	Preprint	MAF-1의 공통 작용과 변수 대응
P20	2026-10-22	Preprint	구면 질량 연산자와 매개 모형

짧은 제목은 탐색을 돕기 위한 편집 제목이다. 정식 인용에는 다음 항목에 실은 등록 제목과 DOI를 사용한다.

2 논문 및 제안 문서

P01 · 초기 중력 레벨 가설

Alternative Perspectives on Spacetime: The Gravity Level Hypothesis and the Idea of Discrete Motion

2025-03-26 · Preprint · 개념 제안

10.5281/zenodo.15089519

중력 레벨과 불연속 운동을 사용해 상대론적 현상을 새롭게 해석하려는 출발 문서. 범위와 임계 에너지에 관한 정성적 가설을 제시한다.

서지 · 범위 주석: 이 목록에서 가장 이른 공개 기록이다. P02 · P04와 같은 concept DOI 계열이다.

P02 · 상대론적 해석의 확장, V3

Alternative Perspectives on Spacetime: The Gravity Level Hypothesis and the Idea of Discrete Motion

2025-03-28 · Preprint · 개념 확장

10.5281/zenodo.15099228

정보 밀도와 중력 레벨, 상대 운동 및 임계 에너지의 관계를 확장한다. 작용이나 미시 동역학을 완성한 단계는 아니다.

PDF 표지: Alternative Perspectives on Spacetime V3: The Gravity Level Hypothesis, Reinterpretation of Relativistic Effects, and the Idea of Discrete Motion

서지 · 범위 주석: PDF 표지에 V3가 표시되어 있다. DOI 등록 제목은 P01과 같다.

P03 · 계산에 의한 시공간 생성

Dynamic Spacetime Generation: A Computation-Based Frame Universe Model

2025-04-10 · Proposal · 시간 · 정보 개념

10.5281/zenodo.15187032

시공간을 순차적으로 생성되는 프레임으로 해석하고 정보 처리율과 시간의 관계를 논의한다. 정량적인 중력이론보다 개념 제안의 성격이 강하다.

PDF 표지: Dynamic Spacetime Generation: A Computational Frame Universe Model

서지 · 범위 주석: 등록 유형은 Proposal이다. PDF 표지와 등록 제목의 표현이 다르다.

논문 및 제안 문서 · 계속

P04 · 유한 한계와 G 장, V4

Alternative Perspectives on Spacetime: The Gravity Level Hypothesis and the Idea of Discrete Motion

2025-04-28 · Preprint · 개념 체계화

10.5281/zenodo.15296681

중력 레벨의 물리적 한계, 정보 동역학 및 불연속 운동을 G 장의 틀로 조직한다. 특이점 회피나 상전이는 가능성으로 제안된다.

PDF 표지: Gravity Level (G) Field Framework V4: Physical Limits of Spacetime, Information Dynamics, and Discrete Motion

서지 · 범위 주석: PDF 표지에 V4가 표시되어 있다. P01 · P02와 같은 concept DOI 계열이며 등록 제목도 같다.

P05 · 시간 생성과 엔트로피

Rethinking Spacetime and Time: Information Processing, Dynamic Generation, and the Arrow of Entropy

2025-05-01 · Proposal · 시간 · 정보 개념

10.5281/zenodo.15314010

정보 처리, 동적 시공간 생성, 엔트로피의 시간 방향을 함께 해석하는 제안 문서다. 엔트로피 법칙의 미시적 유도를 제시한 것은 아니다.

서지 · 범위 주석: 등록 유형은 Proposal이다.

P06 · 시간 지연 중심의 재정리, V5

G Field Framework V5: Physical Limits of Spacetime, Information Dynamics, and the Time Dilation-Centric Resolution of Lorentz Invariance Violation

2025-06-09 · Preprint · 개념 · 현상론

10.5281/zenodo.15621768

국소 광속과 외부 기준의 유효 전파 속도를 구분하고 시간 지연을 중심에 둔다. 고에너지 포화에 대한 현상론적 가설도 제시한다.

서지 · 범위 주석: V5는 제목에 명시된다. P01 · P02 · P04와는 별도의 concept DOI를 갖는다.

논문 및 제안 문서 · 계속

P07 · 동적 매질의 현상론

The G-Field Framework: A Phenomenological Model of Spacetime as a Dynamic Medium and its Testable Consequences

2025-07-28 · Preprint · 작업 가설 · 연구 설계

10.5281/zenodo.16523425

중력 레벨을 동적 매질의 변수로 다루고 시계 결합, 우주론, 강중력 및 관측 가능성을 연결하는 연구 틀을 제시한다. 제곱근 역수 관계는 후속 연구의 작업 가설이 된다.

서지 · 범위 주석: 원문의 광범위한 연구 제안을 각각의 검증 완료 결과로 읽지 않도록 구분한다.

P08 · 영가설 기준선과 후기 우주

The G-Field Framework: A Null Benchmark and a Late-Time, Environment-Dependent Extension for the H_0 Tension

2025-08-25 · Preprint · 우주론 · 결합 가설

10.5281/zenodo.16941157

보존 전류와 ΛCDM 기준선을 정리하고 H0 긴장에 대응하는 후기 · 환경 의존 확장을 제안한다. 제곱근 역수 결합을 명시적인 가설로 사용한다.

서지 · 범위 주석: 등록 제목에 포함된 H0 수식 표기는 본 목록에서 조판했다.

P09 · SN+BAO 자료 적합

Minimal G-Field Extensions of ΛCDM: Planck-Mass Running, Invariant Currents, and SN+BAO Constraints

2025-12-01 · Preprint · 우주론

10.5281/zenodo.17778028

플랑크 질량의 시간 변화와 불변 전류를 사용한 최소 확장을 초신성 및 BAO에 비교한다. 일부 조건부 모형에서 적합도 개선을 보고한다.

서지 · 범위 주석: 대응하는 공개 분석 소프트웨어는 S01이다. 후속 결합 자료 결과 P13과 함께 읽는다.

논문 및 제안 문서 · 계속

P10 · 국소 수송에서 연속성으로

Emergence from Finite-Range Local Transport: A Constructive Numerical Demonstration for the G-Field Framework

2026-03-09 · Preprint · 미시 구성 · 수치 모형

10.5281/zenodo.18923553

유한 범위 국소 수송 모형에서 거친 눈금의 연속성, 조건부 포아송 산포 및 제한된 적외선 신호 원뿔 구간을 수치적으로 구성한다.

서지 · 범위 주석: 정적 그래프의 구성 결과이며, 시계 결합이나 완전한 중력 동역학의 유도는 아니다.

P11 · 태양 경계값 문제의 제약

Solar-System Constraints on the GFF Cubic Realization from an Official BS2005-OP Stellar Boundary-Value Problem

2026-03-25 · Preprint · 약중력

10.5281/zenodo.19220434

BS2005-OP 태양 자료를 이용한 내부 해와 외부 해를 접합하는 경계값 문제에서 GFF 삼차 미분 상호작용의 허용 가지와 국소 제약을 조사한다.

서지 · 범위 주석: P14가 문턱을 세밀화한다. 축약 모형의 결과를 완전한 태양 구조 해로 확대하지 않는다.

P12 · 중성자별의 시간 지연과 억제

Time-Delay Deepening and Quenching Effects in Matter-Supported Gauss–Bonnet Neutron Stars

2026-04-14 · Preprint · 강중력

10.5281/zenodo.19565240

물질이 지지하는 스칼라-가우스-보네 중성자별에서 스칼라 시계 성분과 계량 성분이 서로 반대로 변할 수 있음을 보인다.

서지 · 범위 주석: 폴리트로프 상태방정식의 정적 개념 검증이며 동역학적 안정성 판정은 아니다.

논문 및 제안 문서 · 계속

P13 · 압축 CMB를 더한 우주론 검증

Combined SN+BAO+Compressed-CMB Constraints on Minimal Late-Time G-Field Cosmology: BAO–CMB Trade-off

2026-04-20 · Preprint · 우주론

10.5281/zenodo.19658683

SN+BAO에 압축 CMB를 더하면 시험한 후기 확장의 높은 H0 이점이 유지되지 않는다는 결과를 제시한다. BAO와 CMB의 비용 상쇄를 분석한다.

서지 · 범위 주석: 음의 결과도 연구 성과에 포함한다. 완전한 CMB 스펙트럼 분석과는 구별한다.

P14 · 태양 제약 문턱의 정밀화

Refined Solar Matched-BVP Screening of the GFF Weak-Field Lane

2026-04-27 · Preprint · 약중력

10.5281/zenodo.19809543

격자 사이의 문턱을 구간으로 좁히고 수치 설정 변화 및 한 단계 결합 보정에 대한 민감도를 조사한다.

서지 · 범위 주석: P11의 정밀화 연구다. 한 단계 보정은 완전히 수렴한 결합 태양 모형과 다르다.

P15 · 광자 비행시간의 제약 재검토

GFF-(η) Photon Time-of-Flight Stress Test: Corrected GRB Bounds and a UHECR Target Window

2026-05-01 · Preprint · 고에너지 현상론

10.5281/zenodo.19935498

감마선 폭발에 적용한 에너지 척도 한계를 수정하고 초고에너지 우주선 연구의 목표 구간을 논의한다.

서지 · 범위 주석: 광자 분산과 GFF 지수 사이의 연결은 현상론적 가정이며, 물질 종 사이의 대응도 별도 과제다.

논문 및 제안 문서 · 계속

P16 · 현실적 상태방정식의 가지 지도

Realistic-EOS Static Branch Maps in Matter-Supported Scalar-Gauss-Bonnet Neutron Stars: Clock-Sector Sign Topology and Localized Branch-Interruption Candidates

2026-05-11 · Preprint · 강중력

10.5281/zenodo.20116609

APR4 · BSK24 · SLY4를 사용해 스칼라 시계와 계량 반응의 부호 지도를 만들고 국소적인 가지 중단 후보를 분류한다.

서지 · 범위 주석: 수치적으로 지지된 정적 해와 동역학적으로 안정한 별을 구별한다.

P17 · ADM 정합 경계값 문제

ADM-Compatible Full-BVP Sign Topology in Matter-Supported Scalar–Gauss–Bonnet Neutron Stars: A Finite-Cut Legacy Audit and Metric-Deepening Transition Study

2026-05-25 · Preprint · 강중력

10.5281/zenodo.20373028

유한 절단의 영향을 점검하고 ADM 질량 정의와 정합적인 전체 경계값 문제로 부호 위상과 계량 심화 전이를 조사한다.

서지 · 범위 주석: 공개 원논문 자체에 포함된 유한 절단 점검을 수록한다.

P18 · 같은 질량에서의 반지름 흔적

Iso-Mass Radius-Deformation Imprints of Scalar-Clock Sign Topology in Matter-Supported Scalar-Gauss-Bonnet Neutron Stars

2026-06-08 · Preprint · 강중력 · 관측량 연결

10.5281/zenodo.20588666

동일 질량의 별 사이에서 반지름 변형이 시계 부호 유형과 어떻게 대응하는지 수치 목록에서 분석한다.

서지 · 범위 주석: 비교 기준은 같은 물질 결합을 갖는 GB 결합 0의 가지다. 목록 내부 분류율은 관측 검출 정확도가 아니다.

논문 및 제안 문서 · 계속

P19 · MAF-1의 공통 작용과 변수 대응

MAF-1: A Dual-Chart Scalar-Tensor Effective Theory with Cubic Derivative and Scalar-Gauss-Bonnet Couplings

2026-07-20 · Preprint · 유효 이론의 정식화

10.5281/zenodo.21451138

물질의 등각 결합, 질량을 갖는 스칼라, 삼차 미분항, 이차 가우스-보네 결합을 공통 작용으로 정리한다. 양의 장 변수와 로그 변수의 정확한 좌표 대응을 제시한다.

서지 · 범위 주석: 같은 DOI에 본문과 보충자료 PDF가 함께 등록되어 있다. 보충자료는 별도 문헌으로 중복 집계하지 않는다.

P20 · 구면 질량 연산자와 매개 모형

Mass Operators in Spherical Canonical Reduction, Finite-Penalty Mediators, and Current and Purity Responses with Identical Initial Preparation

2026-10-22 · Preprint · 구면 양자 모형

10.5281/zenodo.23560962

질량 연산자의 고정 격자 경계, 별도의 조화 매개 모형 및 동일 초기 준비에서의 전류 · 순도 반응을 분석한다. 평균 성분과 요동 성분의 역할을 구분한다.

서지 · 범위 주석: 대응 소프트웨어는 S02다. 기존 GFF · MAF-1과 동일한 작용이거나 시계 결합의 미시 유도라는 주장은 하지 않는다.

3 공개 소프트웨어

두 항목은 논문 수에 포함하지 않는다. 논문의 수치 결과를 실행 · 점검할 수 있도록 공개된 별도 연구자료다.

S01 · GFF 우주론 분석 패키지

GFF Cosmology Analysis Package: Minimal G-Field Extensions of ΛCDM with SN+BAO Constraints

2025-12-01 · Software · June Yoo

10.5281/zenodo.17778354

최소 후기 GFF 우주론의 SN+BAO 분석과 모형 비교를 위한 코드 묶음이다. 사용자가 외부 관측 자료를 별도로 준비해야 한다.

등록 파일: GFF_ANALYSIS_PACKAGE.zip

연결 원고: P09. 초신성 · BAO 자료를 이용한 적합과 통계적 모형 비교를 지원한다. 외부 관측 데이터의 별도 준비가 필요하므로 코드 공개와 모든 입력 자료의 동봉을 같은 뜻으로 해석하지 않는다.

S02 · 구면 매개 모형 재현 패키지

Spherical mediator response: reproducible currents, purity and convergence diagnostics

2026-10-22 · Software · June Yoo

10.5281/zenodo.23555301

전류 · 순도 · 수렴 진단을 재현하기 위한 코드, 기준 자료, 그림, 실행 환경 및 검증 기록을 제공한다.

등록 파일: spherical_response_repro_1.0.0.zip

연결 원고: P20. 모든 보조 모드를 포함한 전류 계산은 $N \leq 512$, 순도 계산은 $N \leq 256$이다. 평균 채널의 별도 진단에는 $N = 1024$가 사용되며, 유한 결합의 직접 제어 계산은 $N = 4$의 유한 Fock 절단에 한정된다. 각 범위를 하나의 전체 수렴 검증으로 합치지 않는다.

4 버전, 보충자료 및 확인 기준

같은 버전 계열과 서로 다른 표지 제목

P01, P02, P04의 concept DOI는 10.5281/zenodo.15086891이다. 세 공개 기록 모두 등록 제목은 **Alternative Perspectives on Spacetime: The Gravity Level Hypothesis and the Idea of Discrete Motion**이다. 그러나 P02는 V3, P04는 G Field Framework V4라는 표지를 갖는다. 해당 버전을 정확히 지칭할 때는 각 항목의 개별 DOI를 사용한다.

P06의 V5는 이름의 연속성을 보여 주지만 위 세 항목과 별도의 concept DOI로 등록되어 있다. 따라서 제목의 버전 숫자와 저장소의 버전 계열은 구별해야 한다.

보충자료의 처리

P19에는 MAF-1 본문과 보충자료가 같은 DOI 아래 등록되어 있다. 보충자료는 장 좌표 · 측도 · 확률적 변환의 대응을 보완하는 자료로 포함하되, 독립 DOI 문헌으로 추가 집계하지 않는다. 따라서 본 목록의 20개 원고 기록에 대응하는 원문 PDF는 21개다.

등록정보를 다시 확인하는 경로

각 항목의 DOI 링크에서 해당 공개 기록에 접근할 수 있다. 기계 판독 메타데이터는 다음 경로로 조회할 수 있다.

- Zenodo: https://zenodo.org/api/records/**기록번호**
- DataCite: https://api.datacite.org/dois/**전체 DOI**