

## 소견서

### [지원 소견]

저는 학교 현장에 대학 전체 차원에서만 풀 수 있는 매듭이 있음을 거듭 경험하였고, 세월이 흐를수록 그 매듭은 늘어났습니다. 이제 그 매듭의 목록을 손에 쥐고 하나씩 풀기 위한 구조를 만들고 실행하여 우리 학교에 변화와 혁신을 가져오기 위해 제29대 서울대학교 총장 후보 공모에 지원합니다.

### [자기 소개]

- (새로운 질문에 도전하는 연구자) 응집물질물리학 분야에서 40년간 우수 연구 업적 창출  
※ 논문 총 170여 편, 피인용횟수 15,000회
- (배움의 경로를 설계하는 교육자) 학부 교양교육의 단계형 경로 설계, 전 계열 학생을 위한 컴퓨팅·데이터 교육과정 구축, 자연대 학부생인턴 제도 확대, AI·컴퓨팅 교과 강좌 개설, 학·석사 연계와 기초과목 면제 등 학생 성장 경로 확장
- (구조를 바꾸고 실행하는 행정가) 문제의 외형보다 구조와 근거를 먼저 살피는 운영, 연구 안전시설 문제의 합리적 해결 및 비용 절감, 학과 간 자원 불균형 조정, 학생회 교육공청회를 통한 제도 개선
- (현장의 경험을 국가정책으로 확장하는 정책기획자) 5단계 BK21 기획 정책연구책임자로서 기초과학, 대학원 인재양성, 고등교육재정 등 정책 방향 설정 및 제안
- (학문의 공동체를 잇고 키우는 학자) 교육 및 학술 발전 위한 연대와 후속세대 양성, 『호기심의 과학』 저술 통한 대중과학 진흥 ※ APCTP 2017 올해의 과학도서 선정

### [대표 업적]

- (학부교양강좌 담당교수) 비전공자 핵심강좌 ☞ 자연과학대학 우수강의상 수상(2007년), 호기심을 탐구로 이끄는 능동적 학습방법 ☞ 서울대 교육상 수상(2012년)
- (기초교육원장) 학부교양교육혁신위원회를 이끌며 기초교양교육 재설계
- (자연과학대학 학장) 1,000억 원 규모 연구기금 유치 및 장기·고위험 연구 지원 체계 설계, G-램프 사업 유치, 과학데이터혁신연구소 설립, NEXST Lab\* 추진  
※ 기존에 존재하지 않거나 탐구되지 않았던 새로운 학문 영역을 개척하고, 학문 분야 간 칸막이를 넘어선 융합 연구 환경을 조성하기 위한 연구 허브
- (5단계 BK21 연구책임자) 학부-대학원-신진연구자로 이어지는 국가적 인재양성 틀 설계
- (한국물리학회 재무이사) 클라우드 기반 회계·업무 시스템 도입으로 학회 운영 현대화  
☞ 한국물리학회 공로상 수상(2025년)

I

## 총장 후보 신청에 대한 소견

### □ 우리가 세운 벽, 결정을 미루며 얽힌 매듭

- 저는 기초교육원과 자연과학대학, 전국의 자연과학대학 학장협의회의 일을 하면서 서로 다른 현장임에도 비슷한 벽과 매듭을 거듭 마주했습니다.
- 그 벽은 법과 규정이 막아서라기보다, 정할 수 있는 일을 정하지 않은 채 미루면서 생긴 경우가 더 많았습니다.
- 권한이 있어도 판단의 근거와 결정의 주체, 실행의 책임이 분명하지 않으면 결정은 미뤄지고 임시방편은 관행으로 굳어집니다.
- 그렇게 굳어진 관행이 우리가 세운 벽이며, 결정하지 않는 동안 얽혀 온 매듭입니다. 이를 풀려면 근거를 공유하고 결정과 실행의 책임을 분명히 하는 구조가 필요합니다.

### □ 현장에서 마주한 벽과 매듭 1 - 기초교육의 칸막이를 넘어

- 2008년 자유전공학부 설립추진단에서 저는 남은 학부 정원을 어떻게 활용하고, 전공의 칸막이를 넘어선 교육을 어떻게 만들 것인가라는 질문을 처음 만났습니다.
- 2019년 기초교육원장이 되어서는 질문이 더 커졌습니다. 학부 4년을 전공 준비기간이 아니라 완결된 배움의 시간으로 만들고, 모든 학생에게 질문하는 힘과 컴퓨팅·데이터 역량을 어떻게 길러 줄 것인가?
- 아이디어가 없는 게 아니었고, 교육과정의 권한도 여러 학과와 조직에 나뉘어 있었습니다. 그러나 대학 전체의 방향을 함께 결정하고 실행할 구조가 부족했습니다.
- 저는 학부교양교육혁신위원회를 직접 이끌고, 컴퓨팅 교육은 전문가가 이끌도록 하여 새로운 교양교육과 전교생 대상 컴퓨팅 교육의 경로를 만들었습니다. 벽을 넘는 일은 답을 혼자 내는 것이 아니라, 답을 함께 만들고 실행할 구조를 세우는 일이었습니다.

### □ 현장에서 마주한 벽과 매듭 2 - 단과대학의 경계를 넘어

- 지난 6월 자연과학대학장 4년의 임기를 마치며, 그간의 활동을 돌아보았습니다.
- 외부 데이터로 연구경쟁력을 진단하여 국제공동연구와 해외 연구 평판의 취약성을 확인하고 개선을 시작했지만, 공동연구·평가·인사제도의 근본적 변화에는 대학 전체의 결정이 필요했습니다.
- 기초과목 면제 제도로 준비된 학생들이 앞당겨 나아갈 수 있는 길을 열었지만, 그렇게 확보한 시간을 연구와 융합교육으로 연결하는 일 역시 단과대학만으로는 완성할 수 없었습니다.

- 단과대학에서 길을 열 수는 있었지만, 그 길을 대학 전체의 경로로 잇는 결정이 남아 있었습니다. 제가 마주한 벽과 매듭은 조직의 경계에 놓여 있었습니다.
- 대학 전체에서 매듭을 풀어 제도의 길을 열면, 현장에 축적된 아이디어와 열정은 실제 변화로 이어질 수 있습니다.

#### □ AI 대전환기의 서울대 총장, 구조를 만들고 실행하는 리더십

- AI 대전환은 새로운 기술을 도입하는 데 그치지 않습니다. 무엇을 가르치고 어떤 연구를 지원할지, 어떤 판단과 책임을 인간에게 맡길지를 대학이 다시 정해야 하는 변화입니다.
- 총장은 필요한 질문을 제시하고 이해관계자들과 근거를 모아 결정하며, 정한 일이 실행되도록 길을 여는 리더여야 합니다.
- 저는 지난 20여 년간 쌓인 아직 정해지지 않은 과제의 목록을 가지고, 제29대 총장 후보자 공모에 지원합니다.
- 저는 서울대학교 자연과학대학 물리천문학부 교수 유재준입니다.

## II

### 주요 경력 및 성과

#### ① 새로운 질문에 도전하는 연구자

(경력) 자연에 대한 호기심에서 물질의 근본 원리 탐구로

#### □ 응집물질물리학 전공

- 저는 자연현상에 대한 호기심과 양자역학의 매력에 이끌려 응집물질물리학을 선택했습니다. 서울대학교 물리학과를 졸업하고 1988년 노스웨스턴대학교에서 박사학위를 받았으며, 1999년부터 서울대학교 물리천문학부 교수로 재직하고 있습니다.
- 양자역학으로 물질의 근본 원리를 밝히는 연구는 반도체 · 정보저장 기술과 첨단 정보통신 산업의 과학적 토대입니다.

#### □ 연구 분야

- 물질 안의 전자들이 어떻게 움직이고 서로 영향을 주느냐에 따라 전기가 잘 흐르기도 하고 자석의 성질을 띠기도 합니다.
- 저는 금속원자와 산소가 결합한 물질이나 원자 몇 층 두께의 매우 얇은 물질을 양자역학의 법칙으로 컴퓨터에 재현하여, 이러한 성질이 생기는 이유를 밝히고 아직 발견되지 않은 새로운 성질을 예측합니다.

### (업적) 새로운 물질현상과 연구영역의 개척

#### □ 총 170여 편의 논문과 1만 5천 회 이상 피인용

- 박사과정에서 고온초전도 구리산화물의 구리-산소층이 만드는 이차원 전자구조를 규명했으며, 이후 망간산화물·산화물 반도체·복합구조로 연구를 확장했습니다.

#### □ 세계 최초 $J_{\text{eff}}=1/2$ 전자상태 규명, 2,000회 이상 피인용

- 2008년 이리듐 산화물의 예기치 않은 절연성을 설명하는 새로운 전자상태를 세계 최초로 규명하여 미국물리학회 대표 학술지인 Physical Review Letters에 발표했습니다.
- 국내 연구진의 독창적 아이디어와 이론-실험 협업으로 이루어진 이 연구는 새로운 양자물질 연구 분야를 열었으며 2,000회 이상 인용되었습니다.
- 이후 그래핀 등 이차원 물질의 자성, 전자구조 계산 프로그램, 기계학습 기반 제일원리 동역학으로 연구영역을 넓혀 왔습니다.
- 알려진 답을 따르기보다 새로운 물질현상과 연구방법을 개척해 온 것이 제 연구의 궤적입니다.

“자연에 대한 호기심에서 시작한 질문을  
물질의 근본 원리 규명과 새로운 연구영역 탐구의 길로 확장하였습니다.”

## ② 배움의 경로를 설계하는 교육자

### (경력) 연구하고 진화하는 강의

#### □ 비전공자를 위한 핵심교양 「미시세계와 거시세계」

- 십여 년 동안 이공계를 전공하지 않는 학생의 눈높이에서 물리학을 설명하고, 수식보다 질문과 원리를 중심으로 강의를 발전시켰습니다.
- 강의를 거듭하며 ‘왜 그런가-무엇인가-어떻게 작동하는가-조건이 달라지면 어떻게 될까’의 순서로 학생의 호기심을 탐구로 이끄는 방법을 정립했습니다.

👉 이 강의로 2007년 자연과학대학 우수강의상 수상

👉 교육활동의 성과로 2012년 서울대학교 교육상 수상

### (업적) 강의의 원리를 대중의 언어로 확장

#### □ 비전공자를 위한 『호기심의 과학』 출간 (2016)

- 수식과 공식에 가려진 물리학의 원리를 질문과 이야기로 풀어, 비전공자도

과학적 사고의 과정을 따라갈 수 있도록 구성했습니다.

- 강의에서 발전시킨 질문의 순서를 책으로 정리하며, 호기심은 타고난 재능이 아니라 길러질 수 있는 탐구의 과정임을 제시했습니다.

#### 👉 APCTP 2017 올해의 과학도서 선정

※ 아시아태평양이론물리센터(Asia-Pacific Theoretical Physics Center)

### (업적) 대학의 교육 경로로 확장

#### □ 기초교육원장으로 단계형 학부교육 체계 구축(2019~2022)

- 기초교육원의 목표를 “주어진 문제를 풀기보다 새로운 질문을 제기할 수 있는 인재 양성”으로 정하고, 학습자의 성장 과정을 세 단계로 설계했습니다.
- 「창의와 도전」에서 문제를 발견하고, 융합주제강좌에서 여러 관점을 검토하며, 학생자율연구에서 스스로 결과를 만드는 왜-어떻게-무엇을의 교육 경로를 마련했습니다.
- 전교생 컴퓨팅 교육은 별도의 전문가위원회를 구성하여 기초-핵심-고급 과정으로 설계하도록 했으며, 「처음 만나는 컴퓨팅」과 「컴퓨터로 생각하기」 개설로 이어졌습니다.

“한 강의실에서 연구한 배움의 원리를  
모든 학부생이 걷는 교육의 길로 확장했습니다”.

### ③ 구조를 바꾸고 실행하는 행정가

#### (경력) 현장에서 문제를 정의하고 함께 실행하는 행정

#### □ 교육과 연구 현장을 잇는 15년의 대학행정

- 자유전공학부 학생부학부장, 자연과학대학 교무부학장, 기초교육원 부원장·원장, 자연과학대학장을 거치며 학부교육에서 연구행정까지 두루 경험했습니다.
- 어떤 직책이든 업무 방식은 같습니다. 학생·교수·직원의 목소리에서 문제를 찾고, 자료와 데이터로 원인을 확인한 뒤, 책임 있는 구성원이 함께 결정하고 실행하도록 하는 것입니다.
- 다양한 구성원과 이해관계자들의 의견을 수렴하기 위해 기초교육원에서는 학부교양교육혁신위원회와 열린교육포럼을 운영하였고,
- 자연과학대학에서는 학생회 교육공청회와 연구경쟁력 공개 진단을 제도 개선으로 연결했습니다.

### (업적) 구성원이 체감하는 변화

#### ☐ 기초교육원장 - 학부교양교육 재설계와 학습지원 확대

- 창의와 도전-융합주제강좌시리즈-학생자율연구를 잇는 단계형 교육 경로를 마련하고, 전공과 관계없이 참여할 수 있는 컴퓨팅 교육과정을 구축했습니다.
- 예비대학, 대학글쓰기 지원, 강의조교 재원 안정화와 피어튜터링(peer-tutoring) 확대를 통해 교육과정을 실제로 작동하게 하는 학습지원 기반을 강화했습니다.

#### ☐ 자연과학대학장 - 진단을 제도와 재원으로 전환

- 학생 의견을 반영해 AI·컴퓨팅 교과목 5개를 개설하고, 학부생 연구인턴십 지원을 1억 3천만 원에서 2억 5천만 원으로 확대했으며, 기초과목 면제 제도를 도입하였습니다.
- 외부 데이터로 연구경쟁력을 국제 비교하고, 인용 영향력과 국제공동연구 중심의 개선 방향을 제시했습니다. 후속 조치로 G-램프 사업\*을 유치해 과학데이터혁신연구소를 설립하고 NEXST Lab을 설계했습니다.  
※ 교육부 주관의 국가 핵심 기초과학 지원사업, 대학 내 연구소 중심의 기초과학 연구 생태계의 강화와 신진 연구자들의 창의적·도전적 연구 안정적 지원을 위해 추진
- 1,000억 원 규모 연구기금 유치를 확정하고, 연구자의 자율성과 장기·고위험 연구를 보장하는 운용체계를 마련했습니다.

“현장의 목소리를 듣고, 문제를 근거에 기반하여 정의하며,  
결정한 일을 제도와 예산으로 실행하였습니다.”

## ④ 현장의 경험을 국가정책으로 확장하는 정책기획자

### (경력) 연구자 성장의 전 과정에 걸친 정책자문

#### ☐ 국가 연구·교육·인재양성 체계의 기획과 자문

- 기초교육원에서 학부 교육의 경로를 설계하고, 자연과학대학에서 대학원생과 신진연구자의 성장 조건을 점검한 경험을 국가 연구·인재정책으로 확장해 왔습니다.
- 과학영재 발굴, 이공분야 학술연구지원, 미래인재, 과학기술정책과 국제 연구자 교류에 관한 자문과 심의에 참여했습니다.
- 👁 국가과학기술자문회의 미래인재특별위원회, 교육부 이공분야 학술연구지원사업 종합 심의위원회, STEP1 연구자문위원회, 한국과학창의재단 과학영재정책 자문위원회

### (업적) 국가 대학원 인재양성의 전환 방향 제안

#### □ 5단계 BK21사업('27-'34) 기획 정책연구 총괄

- 교육부의 의뢰로 정책연구의 책임자를 맡아 기존 사업의 성과와 한계를 분석하고, 국내외 사례와 현장 의견을 바탕으로 후속 사업의 방향을 제안했습니다.
- 학령인구 감소와 AI 대전환에 대응하여 학문 다양성, 국제 공동연구, 지역 대학의 성장과 질적 성과평가를 함께 고려한 대학원 인재양성 방향을 제시했습니다.
- 자연과학대학에서 확인한 ‘논문 수보다 연구의 영향력’이라는 원칙을 국가 연구지원사업의 평가 방향으로 확장했습니다.

👁 정책과제명: “5단계 BK21사업 기획 정책연구” (2025.12~2026.05, 한국연구재단-교육부)

“현장에서 발견한 문제를 한 대학의 요구를 넘어,  
국가적 제도와 정책으로 확장하였습니다.”

### ⑤ 학문공동체를 잇고 키우는 학자

#### (경력) 대학·학회·세대를 잇는 리더십

#### □ 학문공동체의 성장 기반을 만드는 역할

- 전국자연과학대학장협의회 회장, 한국물리학회 재무이사과 응집물질물리학 분과위원장, 아시아태평양이론물리센터 이사 등을 맡아 대학과 학회, 국내외 국제 학문공동체를 연결해 왔습니다.
- 공동의 문제를 함께 논의할 근거를 마련하고, 투명한 운영체제와 후속세대의 성장 기반을 만드는 데 힘썼습니다.

#### (업적) 공동 의제 도출과 지속 가능한 운영 기반 구축

#### □ **전국자연과학대학장협의회장** 전국 자연과학대학의 공동 의제를 정책으로 구체화

- 전국자연과학대학장협의회 회장직을 수행하면서 수도권·지역거점대·과학기술원 연구자 8명으로 공동연구팀을 구성하여 기초과학 연구지원 제도의 현황과 문제를 분석했습니다.
- 개별 대학의 요구를 넘어 자연과학계의 공동 의제를 도출하고, 안정적인 연구 지원과 질적 성과 중심의 평가 방향을 제안했습니다.

👁 정책과제명: “이공분야 학술연구지원사업의 발전적인 개편방안” (2024.05~2024.10, 한국연구재단-교육부)

- **한국물리학회 이사** 학회의 회계·업무 체계 현대화
    - 한국물리학회 재무이사로서 회계와 학회 업무를 클라우드 기반으로 전환하여 투명하고 지속 가능한 운영체계를 마련했습니다.
  - ☞ 2025년 한국물리학회 공로상 수상
  - 국제 연구 교류와 후속세대의 성장 기반 확대
    - 아시아태평양이론물리센터와 국제학술지 편집위원회에서 활동하며 국제 공동 연구와 신진 연구자의 참여 기회를 넓혀 왔습니다.
  - ☞ 2017 Journal of the Korean Physical Society (한국물리학회), 편집위원장
- ☞ 2012-현재 Philosophical Magazine<sup>※</sup> and Philosophical Magazine Letters<sup>※※</sup>(UK), 편집위원
    - ※ 1798년 첫 발행된 전통있는 물리분야 학술지로 Taylor & Francis에서 발행 중임
    - ※※ Philosophical Magazine에서 파생·성장한 자매 학술지로 물리·재료과학 분야의 빠른 연구 결과를 다루는 관련 저널이고 최근 오픈액세스 학술지로 재출범하였음
- 우리나라 학술적 위상 제고를 위해 아시아권 연대를 추진하여 전공 관련 아시아, 한-일-대만, 한-인도 등과의 워크숍, 심포지엄을 조직하고 현재까지 20여년 간 활동하면서 국제교류 및 학술활동을 발전시켰습니다.
    - ※ 아시아전자구조학회(1998-현재), 한-일-대만 강상관전자계 심포지엄(2000-현재)
  - ☞ 2022-2023 강상관전자계 국제심포지엄(SCES, '23.7.3., 인천), 공동조직위원장
- “학문공동체의 현안을 근거에 기반해 분석하고 공동 의제로 구체화하는 한편, 투명한 운영체계와 후속세대의 성장 기반을 마련해 왔습니다.”

2026. 08. 20.

지원자 : 유 재 준 (서명)

**서울대학교 총장추천위원회 위원장 귀하**