12. 과학단체의 출현과 새로운 과학 활동.

• 대학 → 새로운 과학단체 출현.
• 대학 : 중세 창립 당시의 형태와 교과과정 고수, 아리스토텔레스 학문 위주.
• 새로운 과학이 행해질 장소와 제도 : 새로운 과학 단체

[베이컨과 과학단체]

• 런던의 왕립학회, 파리의 왕립 과학 아카데미(1660년대)
• 베이컨의 강한 영향을 받음.
(네 개의 우상 → 실험, 과학기구의 사용, 협동연구, 상호비판)
• 귀납적 방법 : 많은 사람들에 의한 실험과 경험적 지식 축적을 전제.
• 베이컨이 「New Atlantis」에서 주장한 것을 과학 단체들이 채택.

[과학단체의 전신]

• '자연의 신비 아카데미'(나폴리, 1560년대)
• '린체이 아카데미'(로마, 1601년) ← 갈릴레오.
• '치멘토 아카데미'(피렌체, 1657년) ← 토리첼리의 후계자, 실험위주의 과학 활동
특징: 후원자가 떠나자 와해됨.

[왕립과학 아카데미와 왕립학회의 전신들]

• 메르센 집단의 서신 교류망 (갈릴레오, 토리첼리, 데카르트, 홉스, 페르마, 가상디, 파스칼), 토론집단, 비공식적 활동.
→ 메르센의 죽음으로 와해 → 몇 차례 새로운 집단 형성 및 와해 → 왕립과학 아카데미 설립(1666)
• 영국의 비공식 과학자 집단 : '철학 칼리지'(런던 1644) → 옥스퍼드로 옮김 → 런던복귀 → 왕립학회 결성.

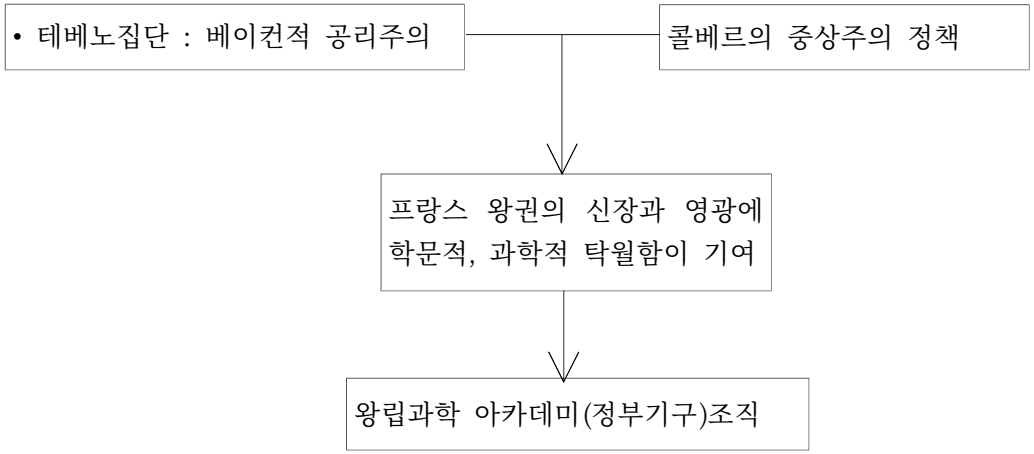
[초기 과학 단체의 한계]

• 비공식 집단들의 조직의 취약성.
• 개인기관 의 성격
→ 조직적이고 지속적인 단체의 필요성 인식(조직적 연구, 과학 지식의 상호교환 및 비판, 시설과 경비)
→ 공식적이고 조직화된 단체 결성 : 왕립학회, 왕립과학 아카데미.

[왕립학회의 성격]

• 1660년 런던의 그레셤 칼리지 → 찰스 2세의 헌장 부여로 구성됨. (집회, 회원선출 및 임원선임, 출판의 권한 등)
• 자발적이고 임의적인 단체, 실험을 위한 경비와 설비는 개인이 마련, 학회는 실험의 재시행 및 보고의 장소 → 학회의 주된 기능 : 과학적 지식과 정보의 수집.
• 과학 활동 정보 기록·보존기능(모레이) → 대규모 서신 활동(올덴버그) →「철학회보」: 학회의 공식 회보 → 학술지 : 중요한 과학 업적 간행.
• 과학지식의 확인 기능 (모레이의 노력)
- 제출된 과학적 업적의 공식 인정
- 실험 연구결과는 집단으로 다시 실험 → 확인.
- 발견의 우선권 '확인 기능
- 과학 업적 발표 관습 → 학문적 업적 확인 → 우선권 보장.
• 올덴버그 죽음 후에도「철학회보」는 계속간행 → 현존하는 최고의 과학 학술지.
• 기능의 제도화 → 지속 (올덴버그, 후크)

[파리의 왕립과학 아카데미]



• 봉급지급, 정부시설 사용, 정부의 경제적 지원
• 정부의 공공기능 : 과학분야 출판 검열, 기술의 특허 심사

[과학아카데미와 왕립학회의 차이]

• 왕립학회 : 연구프로그램 없음, 구심점 없고, 산발적인 연구 활동.
• 과학아카데미 : 조직적이고 체계적인 연구활동, 협동연구 절차와 조직, 계획적인 실험, 풍부한 정부지원 → 대규모 연구과제 수행
• 창립초기의 열성과 활기로부터 침체.
  - 왕립학회 : 재정의 빈곤 → 회비부담 능력 → 비과학자의 참여 → 과학 활동의 질적 퇴보
  - 과학아카데미 : 실용적 결과기대에 대한 실망 → 재정지원 축소 → 1699년 대개혁 : 프랑스 과학의 관료적 구조의 중심. → 베이컨주의 경향 퇴조(진리습득과 과학적지식의 실제적 활용에 대한 실망 때문에...) / 데카르트주의, 라이프니츠의 영향 → 이론적이고 수학적인 색체 강화
• 체계적인 과학 활동에 대해 알아가는 과정에서 수반되는 어려움.
• 과학 활동의 양식은 17세기 말에 자리 잡음.