

KOFAC FOCUS





과학기술인 과학소통 현황진단 및 참여 확대 방안 연구

※ 본 보고서는 한국과학창의재단 “과학기술인 과학소통 현황진단 및 참여 확대 방안 연구”를 위하여 연구책임자(사이콘(이근영 외 4인))가 제출한 내용의 일부를 편집하여 발췌하였습니다.

과학기술인 과학소통 현황진단 및 참여 확대 방안 연구

배경 및 필요성

- 코로나 팬데믹, 디지털 전환, 기후변화 등 인류가 직면한 사회변화에 대응하는 과학기술과 사회신뢰를 형성하는 과정에서 과학기술인의 과학소통활동의 중요성 증가.
- 과학기술인의 과학소통 활동은 국민의 과학적 소양함양으로 과학기술의 수용성과 사회적 공감대를 이끄는 사회자본이며 과학기술인의 사회적 책무임.
- 과학기술인은 과학기술과 사회소통의 필요성과 취지는 대체로 공감하고 있으나 주도적인 과학소통활동 참여시 현실적인 문화와 인식의 문제에 직면하고 있음.
- 과학선진국에 비해 우리나라는 과학기술인 주도의 과학소통활동이 일상의 과학문화로서 향유하지 못하고 공공주도의 단발성 행사에 과학기술인이 대중 강연형식으로 참여하는 비중이 높아 활동의 다양화가 필요함.
- 과학소통활동은 뉴노멀, 뉴미디어, 메타버스 등 디지털 플랫폼을 활용한 새로운 형식의 발상과 협력 자원으로서 접근이 필요한 시점.
- 대중의 수요에 맞는 효과적인 과학소통활동을 위해서 과학소통활동가로서 과학기술인에게 요구되는 과학소통 핵심역량의 정의와 역량개발 기회 요구.
- 이에, 과학기술인 관점에서 과학소통활동의 활성화에 관한 직접적인 의견을 청취하고 활성화를 위한 추진과제와 시사점을 도출하고자 함.

표1

연구의 필요성과 키워드

요구 사항

키워드

| | | |
|-------------------------------|---|---------------|
| 과학기술인과 사회소통이 요구되는 시대 | ▶ | 사회변화대응과 신뢰 회복 |
| 과학기술인의 책무와 사명으로서 과학소통활동의 인식개선 | ▶ | 사회지원과 책무로서 인식 |
| 과학소통활용 형식의 새로운 체계와 접근 | ▶ | 소통역량개발 및 활성화 |

설문조사 개요

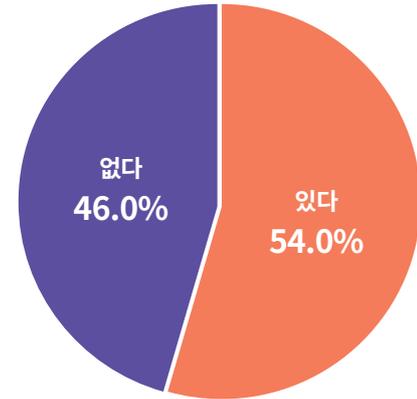
- ① 조사명: 과학소통 현황진단 및 참여 확대방안 연구 설문 조사
- ② 조사기관: 한국과학창의재단
- ③ 응답자: 과학기술인 총 215명
- ④ 조사기간: 2021.9.27.(월) 부터 2021.10.9.(토)까지 12일간
- ⑤ 조사방법: 온라인 응답 방식
- ⑥ 문항도출: 과학소통 활동의 현황 및 개선방안 도출 ‘참여경험’, ‘애로사항’, ‘활성화 인식’, ‘제도개선’, ‘역량 강화’, ‘인구통계학적 질문’ 등 6개 범주로 구성함

1. 과학 소통의 경험

과학소통 경험 여부

응답자 215명 중에서 54.0%(116명)는 참여경험이 있고, 46.0%(99명)는 참여경험이 없는 것으로 나타남.

| | |
|-----|------|
| 응답자 | 215명 |
| 있다 | 116명 |
| 없다 | 99명 |



참여경험이 없는 99명에게 향후 과학소통 활동에 참여할 의사가 있는지를 5점 척도*로 물었으며, 향후 참여 의사의 질문에 대한 긍정응답(매우 그렇다+그렇다)은 71.8%(71명)로 나타났음.

* 5점 척도(1점: 매우 그렇지 않다, 5점: 매우 그렇다)

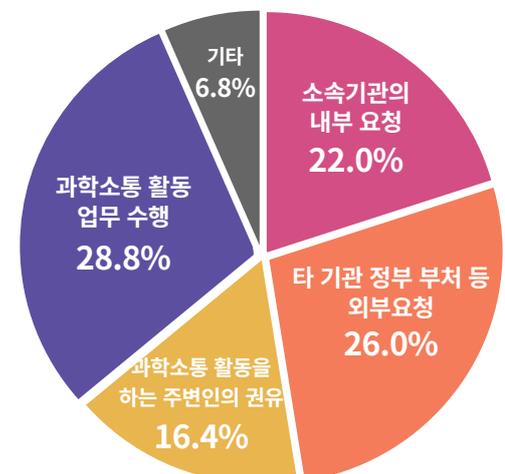
| 구분 | 응답자 수(명) | 비율(%) |
|-----------|----------|-------|
| 매우 그렇지 않다 | 1 | 1.0 |
| 그렇지 않다 | 5 | 5.1 |
| 보통이다 | 22 | 22.2 |
| 그렇다 | 36 | 36.4 |
| 매우 그렇다 | 35 | 35.4 |
| 합계 | 99 | 100 |

과학소통 참여 현황

참여경험이 있는 116명을 대상 과학소통 활동 참여 현황을 물었으며, ‘과학소통 활동 업무수행’이라는 응답이 51명(28.8%)으로 가장 많았고, 타 기관, 정부 부처 등 외부요청(46명, 26.0%), 소속기관의 내부 요청(39명, 22.0%), 과학소통 활동을 하는 주변인의 권유(29명, 16.4%) 순으로 응답이 많았음. (중복응답 허용)

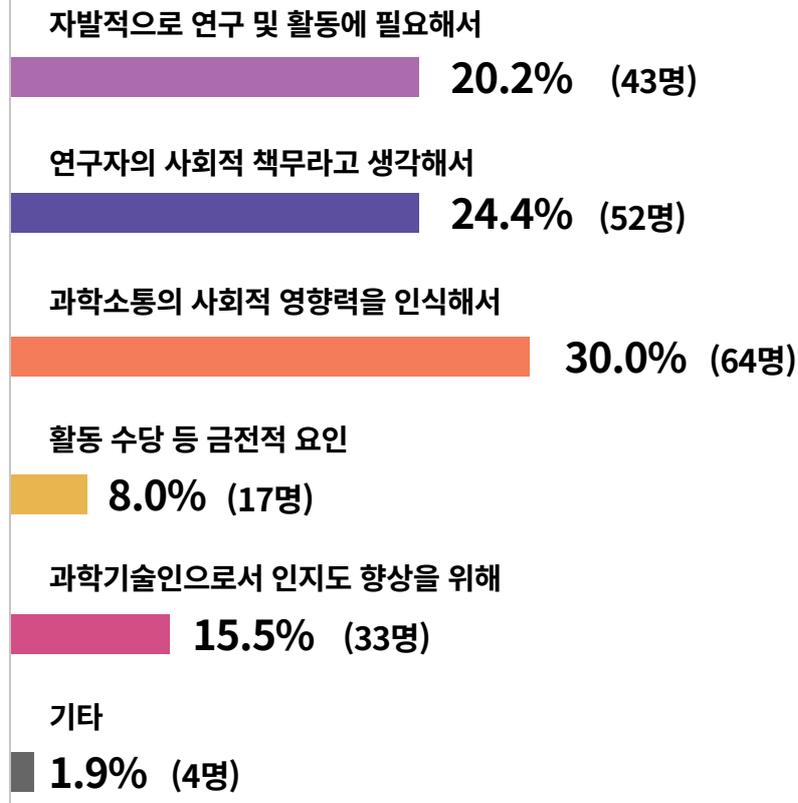
‘기타’를 응답한 사람들은 대부분 ‘개인적 관심’ 또는 ‘자발적 참여’를 이유로 들었음.

| | |
|---------------------|------|
| 응답자 | 177명 |
| 소속기관의 내부 요청 | 39명 |
| 타 기관 정부 부처 등 외부요청 | 46명 |
| 과학소통 활동을 하는 주변인의 권유 | 29명 |
| 과학소통 활동 업무 수행 | 51명 |
| 기타 | 12명 |



과학소통 참여 목적

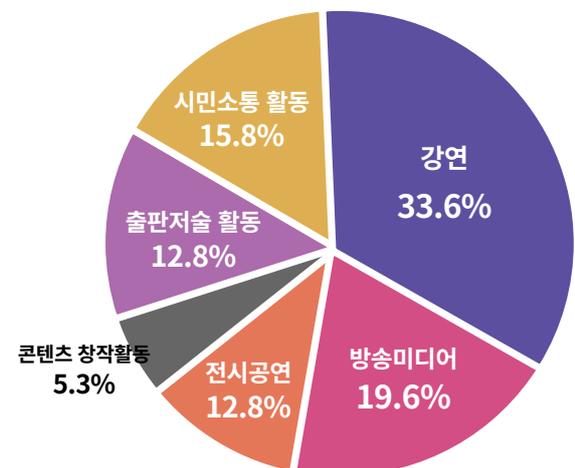
‘과학소통의 사회적 영향력을 인식해서’라는 응답이 64명(30.0%)으로 가장 많았으며, 또한 ‘연구자의 사회적 책무라고 생각해서’(52명, 24.4%)와 ‘자발적으로 연구 및 활동에 필요해서’(43명, 20.2%)의 응답 비율도 높게 나타남. (중복응답 허용)



과학소통 활동 유형

강연이 89명(33.6%)으로 가장 많았고, 이어서 방송미디어 52명(19.6%), 시민 소통활동 42명(15.8%)의 순으로 나타남. (중복응답 허용)

| 응답자 | 265명 |
|----------|------|
| 강연 | 89명 |
| 방송미디어 | 52명 |
| 전시공연 | 34명 |
| 콘텐츠 창작활동 | 14명 |
| 출판저술 활동 | 34명 |
| 시민소통 활동 | 42명 |

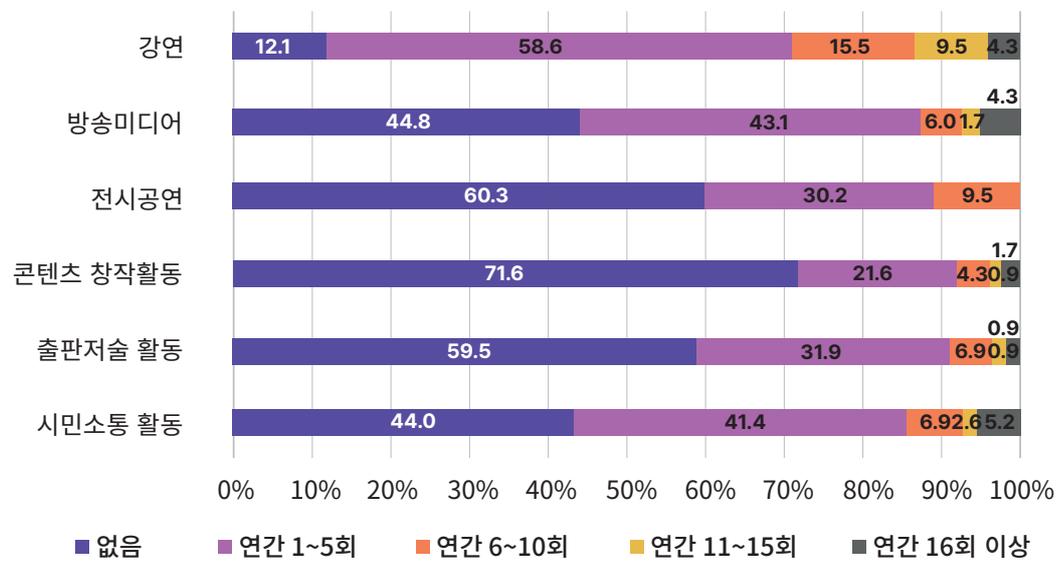


과학소통 활동 빈도

응답자의 87.9%(102명)가 연간 1회 이상 참여한 것으로 나타났으며, 연간 1~5회 참여하였다는 응답이 68명(58.6%)으로 가장 많았음.

강연 외에 활동유형들은 참여한 적이 '없다'는 응답이 가장 많고, 두 번째로는 '연간 1~5회'로 나타났음.

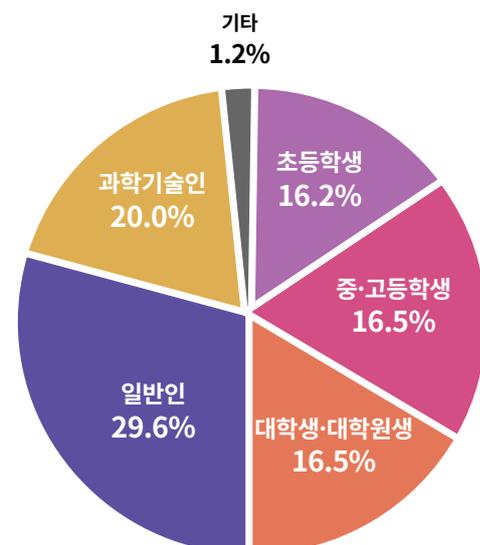
연간 1회 이상 비율(연간 1~5회, 연간 6~10회, 연간 11~15회, 연간 16회 이상)은 강연, 시민소통 활동, 방송미디어, 출판저술 활동, 전시 공연, 콘텐츠 창작활동 순으로 조사되어, 과학소통 활동의 유형에 따라서 참여 여부 및 활동 빈도에 차이가 있는 것으로 나타남.



과학소통의 대상

일반인(77명, 29.6%)이라는 응답이 가장 많았으나, 과학기술인과 초등학생, 중·고등학생, 대학(원)생도 각각 15% 이상으로 나타나 대상별 응답 차이는 크지 않았음. (중복응답 허용)

| | |
|----------|------|
| 응답자 | 260명 |
| 초등학생 | 42명 |
| 중·고등학생 | 43명 |
| 대학생·대학원생 | 43명 |
| 일반인 | 77명 |
| 과학기술인 | 52명 |
| 기타 | 3명 |



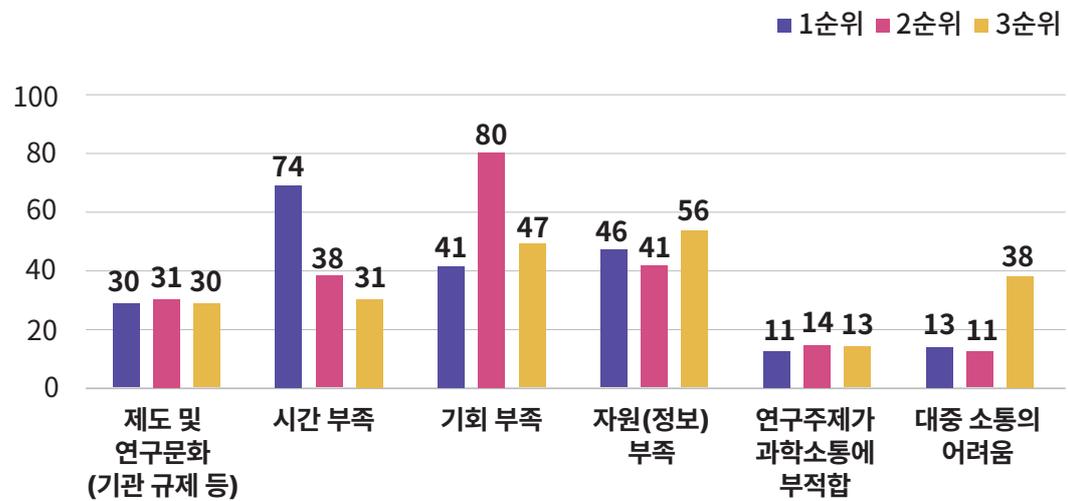
2. 과학소통 활동 참여 애로사항

저해요인

1순위는 시간 부족(74명)이라는 응답이 가장 많았고, 이어서 자원(정보) 부족(46명), 기회 부족(41명)의 순으로 나타남.

2순위는 기회 부족, 자원(정보) 부족, 시간 부족의 순으로 응답이 많았고, 3순위에서는 자원(정보) 부족, 기회 부족, 대중소통의 어려움 순으로 높은 응답률을 보임.

1순위와 2순위를 합한 경우와 1~3순위를 합한 경우에서 가장 많은 과학 기술인이 응답한 저해요인은 기회 부족으로 나타남.



3. 과학소통 활성화에 대한 인식

필요성 인식

응답자의 87.4%(188명)가 긍정응답(매우 그렇다+그렇다)을 한 것으로 조사되어, 대부분 과학소통 활동을 필요하다고 인식하고 있음을 알 수 있음.

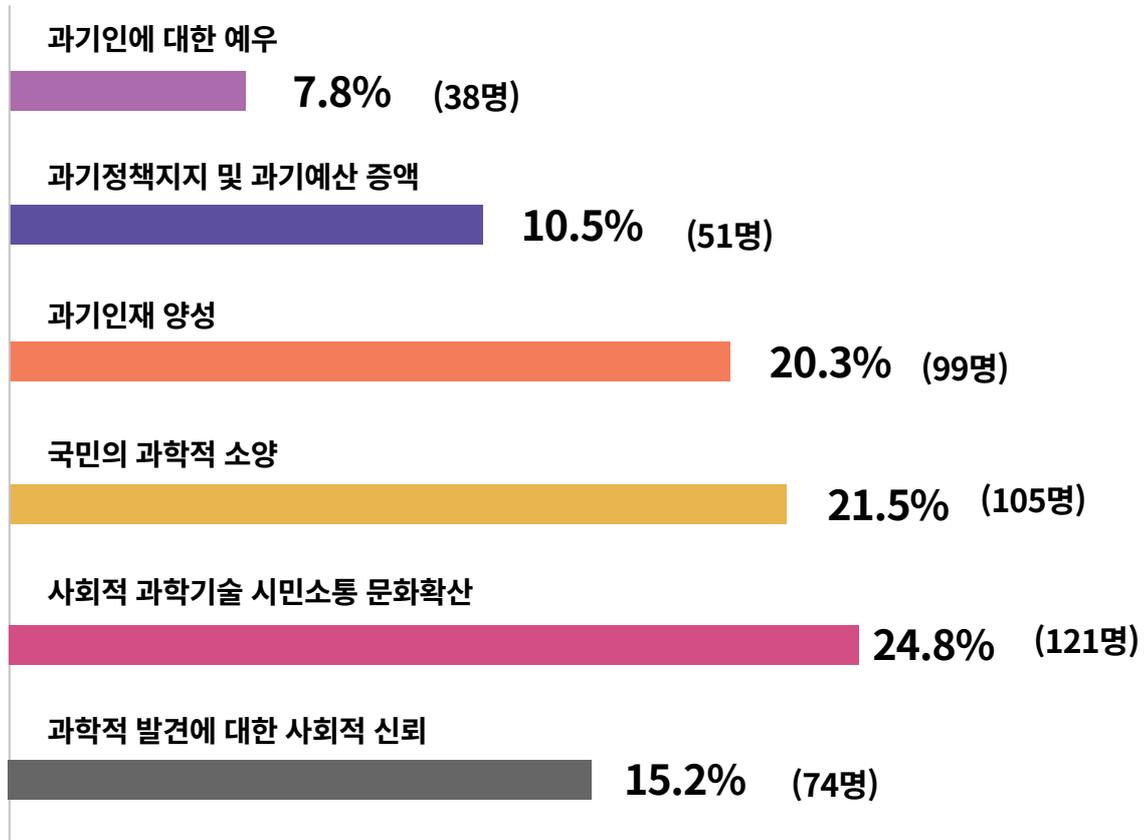
* 5점 척도(1점: 매우 그렇지 않다, 5점: 매우 그렇다)

| 구분 | 응답자 수(명) | 비율(%) |
|-----------|----------|-------|
| 매우 그렇지 않다 | 1 | 0.5 |
| 그렇지 않다 | 0 | 0 |
| 보통이다 | 26 | 12.1 |
| 그렇다 | 76 | 35.3 |
| 매우 그렇다 | 112 | 52.1 |
| 합계 | 215 | 100 |

활동 목적

과학소통 활동을 해야 한다면 그 목적은 무엇이어야 한다고 생각하는지에 대해 최대 3개까지 중복응답이 가능하도록 질문하였고, 그 결과는 다음과 같음.

과학소통 활동의 목적으로 사회적 과학기술 시민소통 문화 확산(121명, 24.8%)이라는 응답이 가장 많았고, 이어서 국민의 과학적 소양(105명, 21.5%)과 과기인재 양성(99명, 20.3%)의 순으로 나타남.



활성화 인식 수준

* 5점 척도(1점: 매우 그렇지 않다, 5점: 매우 그렇다)

| 구분 | 응답자 수(명) | 비율(%) |
|-------|----------|-------|
| 매우 낮다 | 11 | 5.1 |
| 낮다 | 48 | 22.3 |
| 보통이다 | 92 | 42.8 |
| 높다 | 46 | 21.4 |
| 매우 높다 | 18 | 8.4 |
| 합계 | 215 | 100 |

과학기술인들의 인식 수준에 대해 ‘보통이다’(92명, 42.8%)라는 응답이 가장 많았음.

긍정응답(매우 높다+높다)은 64명(29.8%)이며, 부정응답(매우 낮다+낮다) 역시 59명(27.4%)으로 조사되어 과학소통 활성화를 위한 인식제고 및 홍보강화가 필요함을 알 수 있음.

선진국 대비 인식 수준

* 5점 척도(1점: 매우 그렇지 않다, 5점: 매우 그렇다)

| 구분 | 응답자 수(명) | 비율(%) |
|-------|----------|-------|
| 매우 낮다 | 19 | 8.8 |
| 낮다 | 79 | 36.7 |
| 보통이다 | 84 | 39.1 |
| 높다 | 25 | 11.6 |
| 매우 높다 | 8 | 3.7 |
| 합계 | 215 | 100 |

우리나라의 과학소통 활동에 대한 인식 수준이 과학선진국과 대비해 보통 수준(84명, 39.1%)이라는 응답이 가장 많았음.

인식 수준에 대한 긍정응답(매우 높다+높다)은 33명(15.3%)인 반면, 부정응답(매우 낮다+낮다)이 98명(45.5%)으로 나타나 과학소통 활동에 대한 인식 제고가 필요함을 알 수 있음.

사회적 효과

* 5점 척도(1점: 매우 그렇지 않다, 5점: 매우 그렇다)

| 구분 | 응답자 수(명) | 비율(%) |
|-------|----------|-------|
| 매우 낮다 | 1 | 0.5 |
| 낮다 | 4 | 1.9 |
| 보통이다 | 30 | 14.0 |
| 높다 | 110 | 51.2 |
| 매우 높다 | 70 | 32.6 |
| 합계 | 215 | 100 |

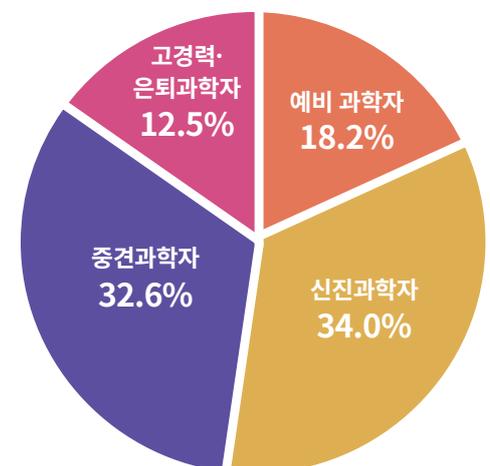
과학소통 활동이 사회적으로 긍정적 효과가 '높다'는 응답이 110명 (51.2%)으로 가장 많았음.

사회적으로 긍정적 효과에 대한 긍정응답(매우 높다+높다)은 83.8%(180명)였고, 부정응답(매우 낮다+낮다)은 2.4%(5명)로 나타남.

과학소통 활성화의 핵심 주체

과학소통 활동을 주도해야 하는 과학기술인 대상으로 신진과학자(123명, 34.0%)와 중견과학자(118명, 32.6%)라는 응답이 많았음. (중복응답 허용: 최대 2개)

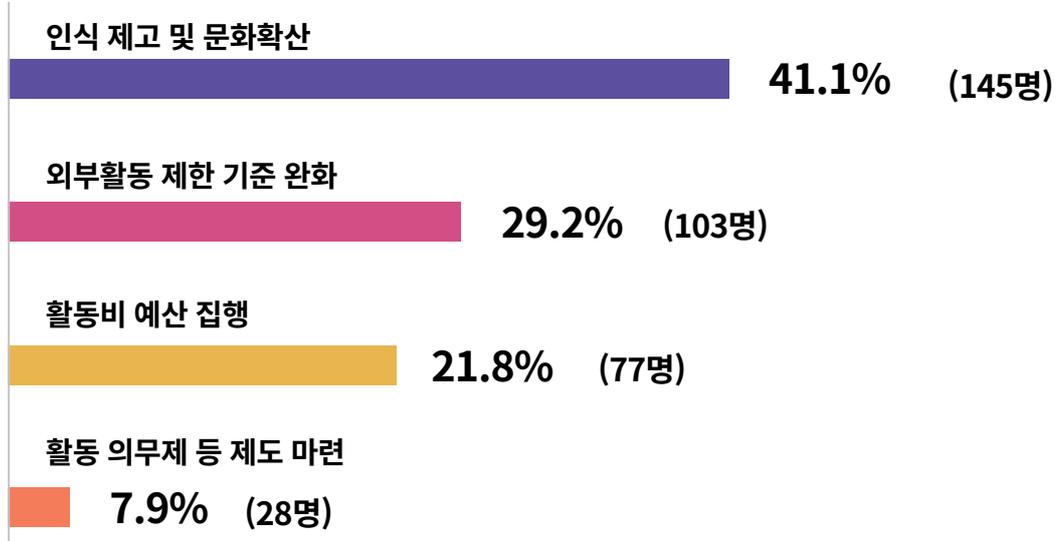
| 응답자 | 362명 |
|-----------------------|------|
| 예비 과학자 (석·박사 대학원생) | 66명 |
| 신진과학자 | 123명 |
| 중년과학자 | 118명 |
| 고경력·은퇴과학자 | 55명 |



4. 과학소통 활성화 관련 제도개선

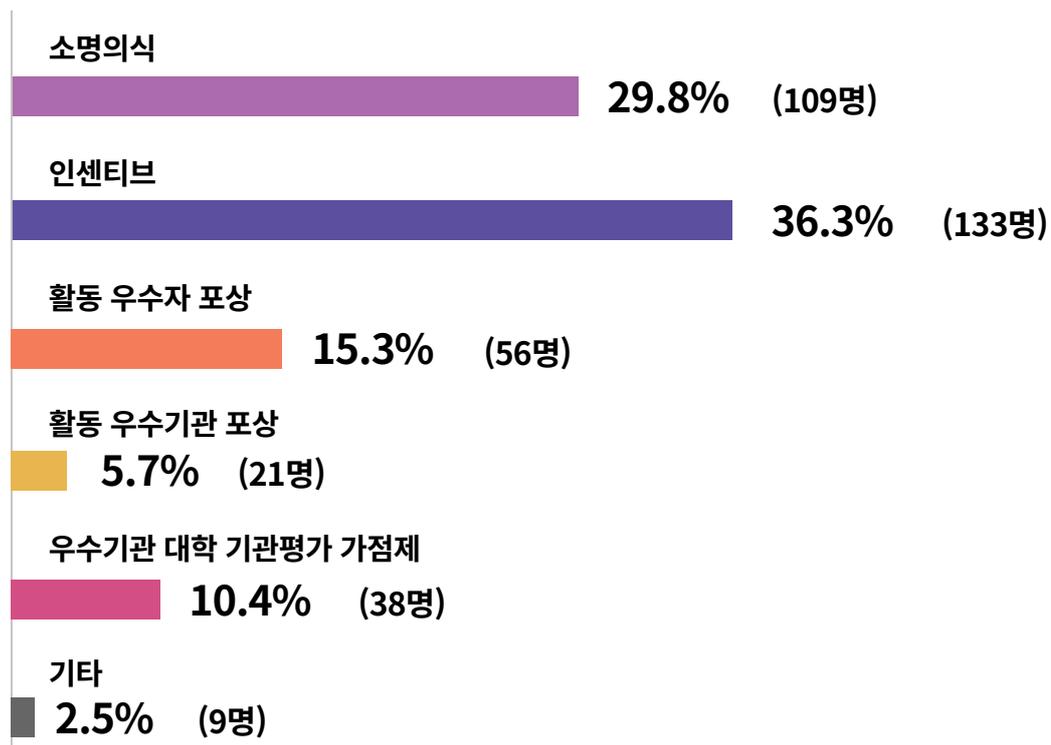
개선사항

과학소통 활동에 대한 인식 제고 및 문화확산(145명, 41.1%)에 대해 가장 많은 응답이 있었으며, 이어서 과학소통 활동에 대한 외부활동 제한 기준 완화(103명, 29.2%), 과학소통 활동 및 과학문화활동비 예산 집행(77명, 21.8%), 연구자 과학소통 활동 의무제 등 제도 마련(28명, 7.9%)의 순으로 응답이 많았음. (중복응답 허용: 최대 2개)



중요 동기유인

가장 중요한 동기유인은 과학소통 활동에 대한 수당, 교육점수, 평가점수 반영 등의 인센티브(133명, 36.3%)로 나타났으며, 과학기술인의 명예로운 사회 기여활동에 대한 소명의식(109명, 29.8%)과 과학소통 활동 우수자 포상(56명, 15.3%)이라는 응답도 많았음.



반면, 과학소통 활동 우수기관 대상 기관평가 가점제(38명, 10.4%)와 과학소통 활동 성공 우수기관 포상(21명, 5.7%) 등의 과학기술인 개인이 아닌 기관 중심 동기유인에 관련된 응답률은 상대적으로 적었음. (중복응답 허용: 최대 2개)

과학소통 전담부서 필요성

* 5점 척도(1점: 매우 그렇지 않다, 5점: 매우 그렇다)

기관 내 전담부서 필요성에 대한 긍정응답(매우 그렇다+그렇다)은 응답자의 69.3%인 149명으로 나타났으며, 부정응답(매우 그렇지 않다+그렇지 않다)은 7.0%(15명)로 나타남.

| 구분 | 응답자 수(명) | 비율(%) |
|-----------|----------|-------|
| 매우 그렇지 않다 | 1 | 0.5 |
| 그렇지 않다 | 14 | 6.5 |
| 보통이다 | 51 | 23.7 |
| 그렇다 | 86 | 40.0 |
| 매우 그렇다 | 63 | 29.3 |
| 합계 | 215 | 100 |

소속 연구기관 및 연구실 차원에서 자발적으로 선도적인 과학 대중화 프로젝트를 추진할 필요가 있는지에 대해 응답자의 72.6%(156명)는 자발적인 대중화 추진이 필요하다고 인식하고 있는 것으로 나타났으며, 필요하지 않다는 응답자는 27.4%(59명)로 조사됨.

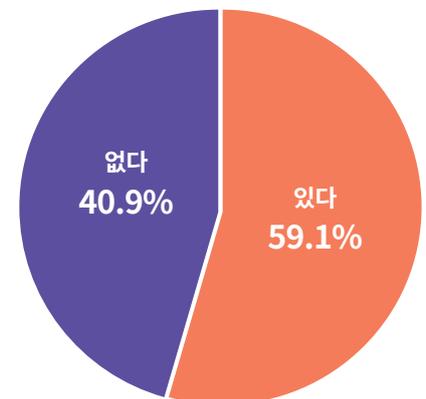
과학소통 활성화를 위해 인적/물적 자원 데이터 관리가 필요하다고 생각하는지에 대한 긍정응답(매우 그렇다+그렇다)은 응답자의 88.3%(190명)였고, 부정응답(매우 그렇지 않다+그렇지 않다)는 0.9%(2명)로 나타남.

5. 과학소통 활동자 역량 강화

과학소통 교육과정 참여 경험

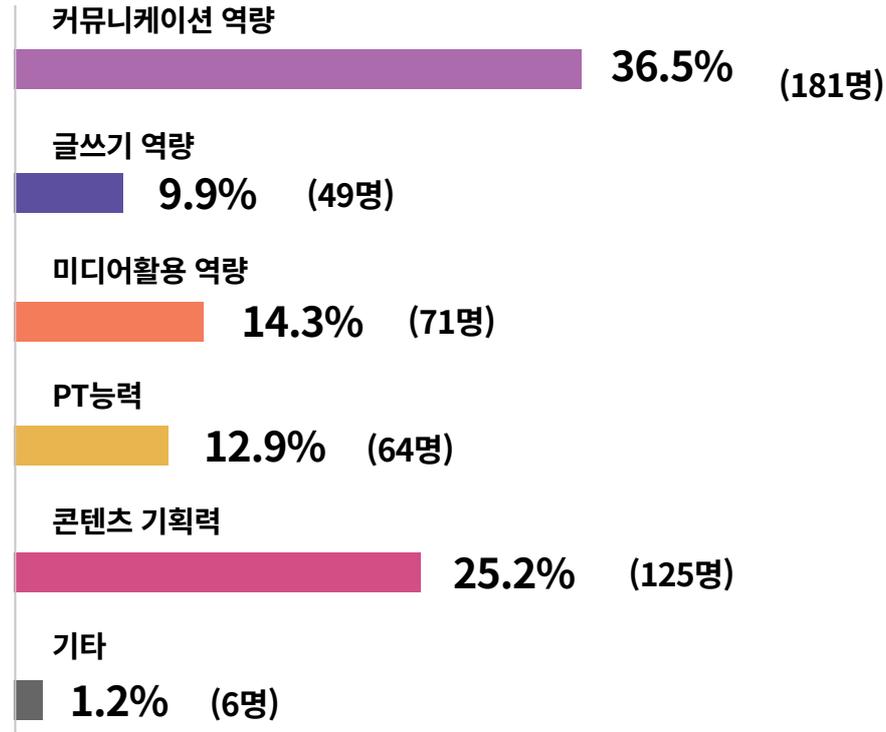
교육과정에 참여한 적이 있는 응답자는 88명(40.9%)이었고, 127명(59.1%)은 관련 교육과정에 참여한 적이 없었던 것으로 나타남.

| | |
|-----|------|
| 응답자 | 215명 |
| 있다 | 88명 |
| 없다 | 127명 |



과학소통을 위한 핵심역량

과학소통 활동에 필요한 핵심역량에 대해서는 커뮤니케이션 역량(181명, 36.5%)이라는 응답이 가장 많았고, 이어서 콘텐츠 기획력(125명, 25.2%), 미디어 활용 역량(71명, 14.3%), PT능력(64명, 12.9%)의 순으로 응답이 많았음. (중복응답 허용, 최대 3개)



과학소통 교육과정

과학소통 활동에 필요한 교육이 개설된다면 희망하는 교육과정 1순위는 커뮤니케이션(96명), 콘텐츠 기획(62명), 미디어(22명) 순으로 응답이 많았음.

2순위는 커뮤니케이션, 콘텐츠 기획, 미디어의 순으로 많이 응답하였으며, 3순위에서는 미디어, 콘텐츠 기획, PT의 순으로 조사됨.

1순위와 2순위를 합한 경우와 1~3순위를 합한 경우에서는 커뮤니케이션, 콘텐츠 기획, 미디어 순으로 응답이 많았음.

교육형식은 온+오프라인 병행 교육(113명, 52.6%)으로 나타났으며, 이어서 온라인 개별 학습(45명, 20.9%), 오프라인 집체교육(38명, 17.7%), 자발적 학습커뮤니티(CoP) 지원(19명, 8.8%) 순으로 선호도가 높게 나타남.

