



제 419회 국회 (임시회)
제1차 과학기술정보방송통신위원회

나노기술개발 촉진법 일부개정법률안

검 토 보 고

〈국가나노기술인프라 지정 및 지원 등〉

■ 최형두의원 대표발의(의안번호 제2205496호)

2024. 12.

과학기술정보방송통신위원회

전문위원 임 명 현

목 차

I . 제안경위	1
II . 제안이유 및 주요내용	1
III . 검토의견	3
1. 국가나노기술인프라의 정의 및 지정·지원 근거 신설, 나노팹 서비스 통합정보 시스템 구축·운영(안 제2조 및 제11조)	3
2. 국가나노기술인프라에 대한 공유재산의 사용허가·대부 및 양여 등의 특례(안 제11조의2 신설)	8

I. 제안경위

가. 발 의 자 : 최형두의원 등 25인

나. 발의연월일 : 2024. 11. 12.

다. 회부연월일 : 2024. 11. 13.

II. 제안이유 및 주요내용

제안이유

반도체, 디스플레이 등으로 대표되는 나노기술은 국가 첨단 산업의 경쟁력 확보에 중요한 분야로, 초미세 규모를 취급하는 나노기술의 특성상 먼지·소음·진동 등으로부터 완벽히 보호되어 관련 장비를 갖춘 나노팹센터는 나노기술의 개발 및 제작, 평가, 교육 등의 필수 요소임.

이에 따라 나노기술개발 촉진법에서는 정부가 나노팹센터를 구축·운영하여 산업계·학계 및 연구계의 나노기술 관련 연구개발 시설·장비의 공동활용, 전문인력 양성, 연구성과 실용화 및 기업 창업 지원 등의 기능을 수행하도록 하고 있음.

그런데 현행법에서는 나노팹센터에 대한 정의가 규정되어 있지 않아, 정부에서 지원하여 구축·운영해야 하는 기관과 시설의 범위를 한정하기 어렵고 체계적인 운영을 위한 재원, 부지, 연계·협력 전담기구, 정보 시스템 지원 등의 명시적 근거가 부재하여 효과적인 정책을 추진하기 어려움.

이에 일부개정법률안에서는 정부에서 별도로 지정하여 안정적 운영을 지원하는 나노팹센터를 국가나노기술인프라로 명확히 정의하고, 국가나노기술인프라에 대한 정부 출연 지원 및 부지(공유 재산) 사용 특례 근거를 신

설하고, 국내 나노팹을 연계하여 연구자 편의성과 운영 효율화를 강화하기 위한 나노팹 서비스 통합정보 시스템 구축·운영 근거 조항을 마련하며, 국가나노기술인프라와 나노팹들 간 연계·협력을 촉진하고 나노팹 서비스 통합정보시스템을 구축·운영하기 위한 전담기구를 지정함으로써 정부에서 보다 더 효율적으로 국내 나노팹을 구축·운용할 수 있도록 기존 미비점을 정비하려는 것임.

주요내용

가. 정부가 제11조제2항에 따라 지정하여 지원하는 “국가나노기술인프라”에 대해 정의함(안 제2조).

나. 명확한 법률적 정의없이 사용된 “나노팹센터”는 삭제하고, 기존의 “나노팹센터”의 기능은 “국가나노기술인프라”가 수행하도록 역할을 정리함(안 제11조제2항 및 제3항).

다. “나노팹 서비스 통합정보 시스템”을 구축·운영하여 국내팹을 효과적으로 활용할 수 있도록 함(안 제11조제4항 신설).

라. 국가나노기술인프라와 나노팹들 간 연계·협력을 촉진하고, 나노팹 서비스 통합정보시스템을 구축·운영하기 위한 전담기구를 지정·운영할 수 있도록 함(안 제11조제5항 신설).

마. “국가나노기술인프라”의 안정적 운영을 지원하기 위하여 공유재산의 사용허가·대부 및 양여 등의 특례를 받을 수 있도록 함(안 제11조의2 신설).

Ⅲ. 검토의견

1. 국가나노기술인프라의 정의 및 지정·지원 근거 신설, 나노팹 서비스 통합정보 시스템 구축·운영(안 제2조 및 제11조)

가. 개정안의 내용

개정안은 정부가 국가나노기술인프라를 지정하여 구축·운영에 필요한 경비를 출연할 수 있도록 하고 과학기술정보통신부장관이 나노팹 서비스 통합정보 시스템을 구축·운영할 수 있도록 하려는 것임.

현행	개정안
제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. 1. 2. (생략) <u><신설></u>	제2조(정의) ----- -----. 1. 2. (현행과 같음) 3. “국가나노기술인프라”란 정부가 나노기술 관련 연구개발 시설·장비의 공동활용을 촉진하기 위하여 제11조제2항에 따라 지정하여 지원하는 나노팹을 말한다.
제11조(연구시설 등의 확충) ① (생략) ② 정부는 대통령령으로 정하는 바에 따라 산업계·학계 및 연구계의 나노기술 관련 연구개발	제11조(연구시설 등의 확충) ① (현행과 같음) ② ----- ----- -----

현행	개정안
시설·장비의 공동활용, 전문인력의 양성, 연구성과의 실용화 및 기업의 창업 지원 등의 기능을 수행할 수 있도록 <u>나노팹센터</u>를 구축·운영한다. ③ 정부는 <u>나노팹센터</u>의 인근 지역을 중심으로 나노기술 관련 연구실 및 나노기술을 이용하여 창업하는 기업 등의 입주환경을 조성하여야 한다. <신 설> <신 설>	----- ----- ----- -----<u>국가나노기술인프라</u>를 지정하고 구축·운영을 위하여 필요한 경비의 전부 또는 일부를 출연할 수 있다. ③-----<u>국가나노기술인프라</u>----- ----- ----- ----- ④ 과학기술정보통신부장관은 <u>국가나노기술인프라와 국내 나노팹 등을 연계하여 나노기술 관련 연구개발 시설·장비의 공동활용을 촉진하는 나노팹 서비스 통합정보 시스템을 구축·운영하고 이를 위하여 필요한 경비를 지원할 수 있다.</u> ⑤ 과학기술정보통신부장관은 <u>국가나노기술인프라와 나노팹들 간 연계·협력을 촉진하고, 제4항에 따른 통합정보 시스템을 구축·운영하기 위한 전담기구</u>

현행	개정안
	를 지정하고 그 운영에 필요한 경비를 지원할 수 있다.

나. 검토의견

개정안은 나노기술의 연구개발과 관련된 인프라 구축·운영 지원을 통하여 이차전지, 반도체 등 첨단산업의 경쟁력 확보에 기여하려는 것으로 긍정적인 측면이 있음.

참고로, 현행 제11조제2항에 따른 나노팹센터 현황에 대하여 과학기술정보통신부는 나노팹센터의 법적 범위가 규정되어 있지 않으나, 국가나노인프라협의체에 가입한 기관을 기준으로 하면 현재 나노종합기술원, 한국나노기술원 등 14개 기관이 있다고 설명하고 있음.

<나노팹센터 현황>

기관명	지역	관련 부처
나노종합기술원	대전	과기부, 방사청, 산업부, 중기부
한국나노기술원	수원	과기부, 산업부
나노융합기술원(포항공대)	포항	과기부, 산업부
전북나노기술집적센터(KETI)	전주	과기부, 산업부
광주나노기술집적센터	광주	과기부, 산업부
나노공정기술센터	대구	과기부, 산업부
서울대 반도체공동연구소	서울	과기부, 산업부
전북대 반도체물성연구소	전주	과기부
DGIST 차세대반도체 융합연구소	대구	과기부
UNIST 연구지원본부	울산	과기부
나노융합센터	경남	산업부, 중기부, 농림부
철원플라즈마 산업기술연구원	철원	산업부

기관명	지역	관련 부처
ETRI 초지능창의연구소	대전	과기부
KIST 연구자원·데이터 지원본부	서울	과기부, 산업부, 방사청, 환경부, 중기부

자료 : 과학기술정보통신부, 재구성함.

개정안과 관련하여 다음 사항을 고려할 필요가 있는 것으로 보임.

첫째, 안 제2조제2호에서 규정하는 ‘국가나노기술인프라’의 정의에 따르면 국가나노기술인프라는 나노팹 중에서 지정하는 것인데, 현행 제2조제2호¹⁾는 나노팹을 장비·시설로 규정하고 있음.

그런데, 국가나노기술인프라로 지정되어 시설·장비의 공동활용, 전문인력의 양성, 연구성과의 실용화 및 기업의 창업 지원 등의 기능을 수행하기 위해서는 시설·장비가 아닌 시설·장비를 갖춘 기관일 필요가 있으므로 나노팹을 보유한 기관 중에서 국가나노기술인프라를 지정할 수 있도록 규정할 필요가 있는 것으로 보임.

안 제11조의2제1항에서도 ‘국가나노기술인프라로 지정된 기관’에 대한 공유재산의 사용허가·대부 및 양여 등의 특례를 규정하고 있음.

또한, 개정안은 국가나노기술인프라를 지정하고 구축·운영을 지원할 수 있다고 규정하고 있는데, 무엇이 구축·운영을 지원할 수 있는

1) 「나노기술개발 촉진법」

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “나노기술”이란 다음 각 목의 기술을 말한다.

가. 물질을 나노미터 크기의 범주에서 조작·분석하고 이를 제어함으로써 새롭거나 개선된 물리적·화학적·생물학적 특성을 나타내는 소재·소자(素子) 또는 시스템(이하 “소재등”이라 한다)을 만들어 내는 과학기술

나. 소재등을 나노미터 크기의 범주에서 미세하게 가공하는 과학기술

2. “나노팹”이란 나노기술의 연구개발을 추진하는 데에 필요한 분석·가공·공정(工程) 또는 특성평가 등과 관련된 모든 장비·시설을 말한다.

것인지 명확히 규정할 필요가 있는 것으로 보임.

둘째, 안 제11조는 연구시설 등의 확충에 관하여 규정하고 있는데, 같은 조 제4항 및 제5항에 따른 나노팹 서비스 통합정보 시스템 구축은 연구시설의 활용 촉진을 위한 규정으로 보이므로 별도 조문으로 둘 필요가 있는 것으로 보임.

또한, 나노팹 서비스 통합정보 시스템의 기능이나 전담기구의 지정요건 및 절차 등에 대하여 규정하고 있지 않으므로 이를 구체화하거나 하위법령에 위임할 필요가 있음.

셋째, 국회 예산정책처에서 제출한 비용추계서에 따르면 국가나노기술인프라로 나노종합기술원(한국과학기술원 부설기관)과 한국나노기술원이 지정될 가능성이 높고, 이 경우 2026년부터 2030년까지 5년간 366억 5,700만원의 추가 재정소요가 예상됨.²⁾

2) 나노종합기술원의 경우 이미 현재 경상경비(공정고도화 지원 및 시설지원비) 집행을 위한 출연금을 지원받고 있어 개정안에 따른 추가재정소요는 없을 것으로 보이므로 한국나노기술원에 대하여만 추계함(비용추계서 6쪽 참고).

<국가나노기술인프라 지정 및 출연 관련 추가재정소요: 2026~2030년>

(단위: 백만원)

한국나노기술원 경상경비 출연 공정고도화지원 (장비보수, 광열비 등)	2026	2027	2028	2029	2030	합계	연평균
	6,217	6,342	6,468	6,598	6,730	32,355	6,471
시설보수사업	827	843	860	877	895	4,302	8,60
합 계	7,044	7,185	7,328	7,475	7,625	36,657	7,331

주: 1. 과학기술정보통신부의 의견에 따라 나노종합기술원과 한국나노기술원이 개정안에 따른 국가나노기술인프라로 지정된다고 가정하고, 나노종합기술원의 2024년 출연금 예산을 기준으로 양 기관의 장비 대수 등의 비율을 바탕으로 추계한 것으로, 실제 국가나노기술인프라 지정 상황 및 예산 편성 상황 등에 따라 추가재정소요는 증감할 수 있음

2. 추계금액은 경상가격 기준

3. 각 표의 합계는 단수조정으로 차이가 발생할 수 있음

자료: 국회예산정책처

2. 국가나노기술인프라에 대한 공유재산의 사용허가·대부 및 양여 등의 특례(안 제11조의2 신설)

가. 개정안의 내용

개정안은 국가나노기술인프라로 지정된 기관에 대한 공유재산의 사용허가·대부 및 양여 등의 특례를 규정하려는 것임.

현행	개정안
<신설>	<u>제11조의2(공유재산의 사용허가·대부 및 양여 등의 특례) ① 지방자치단체는 국가나노기술인프라로 지정된 기관에 대하여, 「공유재산 및 물품 관리법」에도 불구하고 공유재산 및 물품을 수익계약에 따라 무상으로 사용허가 또는 대부하거나 매각할 수 있다.</u> <u>② 제1항에 따라 공유재산을 사용허가 또는 대부하는 경우에 그 기간은 「공유재산 및 물품 관리법」 제21조 및 제31조에도 불구하고 20년 이내로 할 수 있다. 이 경우 그 기간은 갱신할 수 있으며, 갱신기간은 갱신할 때마다 20년을 초과할 수 없다.</u>

현행	개정안
	③ 제1항에 따라 지방자치단체가 소유하는 토지를 사용허가 또는 대부하는 경우에는 「공유재산 및 물품 관리법」 제13조에도 불구하고 사용허가 또는 대부 기간이 끝나는 때에 그 토지를 매입하는 조건으로 그 토지 위에 영구시설물을 축조하게 할 수 있다. 이 경우 사용허가 또는 대부 기간은 제2항 후단에도 불구하고 총 사용허가 또는 대부 기간이 50년에 이르는 때까지 갱신할 수 있다. ④ 지방자치단체의 장은 국가나 노기술인프라로 지정된 기관이 제3항 전단에 따라 지방자치단체가 소유하는 토지를 매입하여야 하는 경우 「공유재산 및 물품 관리법」 제37조에도 불구하고 매입대금을 20년 이내의 기간에 걸쳐 분할납부하게 할 수 있다.

나. 검토의견

개정안은 국가나노기술인프라로 지정된 기관에 대하여 공유재산의 사용허가·대부 및 양여 등의 특례를 규정함으로써 국가나노기술인프라의 안정적 운영을 지원하려는 것으로 필요한 측면이 있음.

개정안과 관련하여 다음 사항을 고려할 필요가 있음.

첫째, 국가나노기술인프라로 지정될 가능성이 높은 나노종합기술원의 경우 「한국과학기술원법」 제11조³⁾에 따른 공유재산의 무상 양여 등 특례의 적용 대상임.

이처럼 개별 법률에 근거하여 공유재산 사용허가 등의 특례가 적용되는 기관이 이 법에 따른 국가나노기술인프라로 지정되는 경우에는 이 법에 따른 공유재산 사용허가 등의 특례도 같이 적용받게 되므로 어떤 특례가 우선하여 적용되는지 명확히 규정할 필요가 있는 것으로 보임.

둘째, 국회예산정책처에서 제출한 비용추계서에 따르면 안 제11조의 2제2항에 따라 무상 사용허가 또는 대부 기간이 연장될 경우 경기도의 토지 임대료 수입이 2026년부터 2030년까지 76억 1,100만원(연평균 15억 2,200만원) 감소할 것으로 보임.⁴⁾

3) 「한국과학기술원법」

제11조(국유재산·공유재산의 무상 양여 등) ① 국가 또는 지방자치단체는 「국유재산법」, 「물품관리법」 또는 「공유재산 및 물품 관리법」에도 불구하고 과학기술원의 설립과 운영을 위하여 필요할 때에는 과학기술원에 국유재산, 공유재산 또는 물품을 무상으로 양여(讓與), 사용허가(使用許可) 및 대부(貸付)할 수 있다.

② 제1항에 따른 양여, 사용허가 및 대부의 내용·조건 및 절차 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

4) 나노종합기술원은 공유재산 사용 현황이 없어 해당 사항이 없으나, 한국나노기술원은 「공유재

<국가나노기술인프라에 대한 공유재산 무상 대부 기간 연장 관련 수입

감소 추계: 2026~2030년>

	2026	2027	2028	2029	2030	합계	연평균
면적(A, m ²)	33,963	33,963	33,963	33,963	33,963	-	-
재산평정가격(B, 천원/m ²)	2,304	2,304	2,304	2,304	2,304	-	-
대부료 요율(C, %)	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	-	-
대부료단가 (D=B×C, 천원/m ²)	57.6	57.6	57.6	57.6	57.6	-	-
대부료 수입 (E=A×D, 백만원)	-	1,793 ¹⁾	1,956	1,956	1,956	7,611	1,522

주: 1) 현재 계약이 2027년 1월까지이므로 2027년 대부료 수입 감소액은 11개월분 반영

1. 과학기술정보통신부의 의견에 따라 나노융합기술원과 한국나노기술원이 개정안에 따른 국가나노기술인프라로 지정된다고 가정하고, 한국나노기술원이 무상 대부 중인 해당 토지의 개별공시지가가 추계기간 중 변동이 없으며 토지 사용 기간이 개정안에 따라 연장된다고 가정하고 추계한 것으로, 실제 국가나노기술인프라 지정 상황 및 한국나노기술원 토지의 개별공시지가 변동 등에 따라 수입감소추계는 증감할 수 있음

2. 추계금액은 경상가격 기준

3. 각 표의 합계는 단수조정으로 차이가 발생할 수 있음

자료: 국회예산정책처

문 의 처

02)6788-5227

산 및 물품관리법」에 따라 경기도의 토지를 무상 대부 중으로 한국나노기술원에 대하여만 추계함(비용추계서 7쪽).