산업통상자원부 MINISTRY OF TRADE, INDUSTRY & ENERGY

# 보 도 자 료

희망의 새시대 http://www.motie.go.kr

**2014년 3월 3일(화) 석간부터** 보도하여 주시기 바랍니다.

문의 : 뿌리산업팀 홍순파 팀장 (044-203-4281), 임진혁 주무관(4287)

## 뿌리기업의 우수기술을 통해 수요기업 제품의 부족한 품질·원가경쟁력 향상 지원

**- 3. 3. (화), 뿌리기업과 수요기업간 기술협력 협약 체결**
**- '뿌리기술 수요발굴-기술매칭-시제품 제작' 일괄지원**
**- 올해 하반기부터는 해외 세계적인 수요기업과의 기술 연결 확대**

□ 뿌리기업이 보유하고 있는 우수한 뿌리기술을 이용해 수요기업이 겪고 있는 제품의 품질·원가·디자인 등에서의 애로를 해소시켜 뿌리기업과 수요기업이 서로 상생(Win-win)할 수 있는 22개의 기술협력사업이 시작된다.

* 22개 기술협력사업 내용 : <참고1>

○ 산업통상자원부는 3. 3. (화) 서울 팔레스 호텔에서 '르노삼성 자동차(수요기업)-아산(뿌리기업)' 등 대표적 수요기업 5개사, 뿌리기업 5개사가 참여한 가운데, 「**뿌리기업·수요기업간 기술협력 협약식**」을 열고 뿌리기업과 수요기업을 위한 지원에 나섰다.

○ 이는 작년 11월 박근혜 대통령이 뿌리기업이 밀집한 문래 철공소 집적지를 찾아 공공 조달시장이나 전자상거래 등 판로다각화를 통해 **기존 하청중심의 구조를 넘어 뿌리산업의 새로운 돌파구 마련**을 당부했고, 산업부가 「**제조업 혁신 3.0**」 등 '**뿌리산업의 진흥과 첨단화에 관한 법률**"에 따른 **뿌리산업의 첨단화·고도화 방안의 하나다.**



□ 뿌리기술은 그 속성상 드러나지 않고 숨어있는 기술이어서 뿌리기업이 우수한 기술을 보유하고 있어도 뿌리기술을 필요로 하는 수요기업을 찾는데 어려움을 겪어 왔다.

○ 수요기업 역시 제품의 고부가가치화를 위해 필요한 뿌리기술 자체를 찾지 못해 제품 개발과 양산에 어려움을 겪게 되고 결국은 제품의 경쟁력이 약화되는 문제점이 있다.

□ 이에 산업통상자원부는 뿌리기업이 보유하고 있는 우수 뿌리기술과 수요기업이 필요로 하는 뿌리기술을 서로 소개하고 논의할 수 있는 만남의 장을 마련해 총 51개의 기술협력 계획을 발굴했다.

○ 이 가운데 평가를 통해 선정된 **22개 우수 기술협력사업**에 대해서는 뿌리기업과 수요기업간의 협력을 보다 촉진하기 위해서 뿌리기업의 **시제품 개발 비용**(기업당 1억 원 이내)을 지원하기로 했다.

< 뿌리기업-수요기업간 기술협력 사례 >

**○ (금형분야) 삼차원 입체효과 디자인을 위한 정밀가공 사출성형**

- **(수요기업(A)의 애로)** A사는 가전제품 내부의 플라스틱 부품에 삼차원 디자인이 특수 인쇄된 시트를 붙이는 전형적인 방식을 사용하고 있는데, 시간이 경과함에 따라 접착부위가 떨어져서 품질저하 및 제품수명 단축이라는 결과 초래

- **(뿌리기업(B)의 보유기술)** B사는 보유하고 있는 다수의 특허를 바탕으로 고강도 전용 공구를 개발하여 고속도 타격가공 사출성형 기술을 적용하여 충격을 가해 플라스틱에 새기는 뿌리기술을 A사에 제안하였고, A사는 이 제안을 받아들여 기술협력을 진행

- **(기대효과)** 기술협력 성공시 수요기업은 원가경쟁력, 부품의 품질향상·수명연장 효과를 기대할 수 있는 이를 통해 약 500억 원 매출발생 기대

**○ (표면처리분야) : 고급생활용품 표면처리기술**

- **(수요기업(C)의 애로)** 신규 고급생활용품(화장품)을 개발중인 C사는 고급생활용품의 표면처리 부분에서 컬러가 쉽게 벗겨지고 내구성이 약한 문제를 발견하였으나, 이를 해결할 수 있는 기술을 찾지 못해서 어려움을 겪고 있었음

- **(뿌리기업(D)의 보유기술)** D사는 C사의 표면처리의 문제점을 발견하고 이를 해소할 수 있는 자사의 표면처리기술을 제안하였고, C사가 이 제안을 받아들여서 기술협력을 진행중
- **(기대효과)** C사의 이익률 제고 및 생산원가 절감효과 발생과 향후 휴대폰 및 가전제품에도 적용이 용이하여 고부가가치 표면처리 기술로 확장이 기대됨

□ 이 사업을 통해 **단기적**으로는 **수요기업의 원가절감, 품질향상, 디자인 개선 등의 효과와 뿌리기업의 기술 경쟁력 향상 및 신규시장 창출을 통한 매출증대 효과**가 있을 것으로 기대하고 있다.

○ **장기적**으로는 **뿌리산업과 수요산업의 기술력 및 부품·제품의 질과 성능이 함께 향상되어, 제조업의 혁신역량을 높이는데 이바지할** 것으로 보인다.

□ 한편 산업통상자원부는 올해 하반기부터는 국내 수요기업과의 기술협력에 국한했던 '뿌리기업-수요기업 간 기술협력 지원사업'을 **해외 글로벌 수요기업과의 기술협력 지원으로까지 확대**하기로 했다.

○ 우수 뿌리기술을 보유하고 있음에도 불구하고 국내에 한정된 수요처와 수출경험의 부족으로 해외진출에 어려움을 겪고 있는 **뿌리기업들의 해외시장 개척을 적극 지원**하기로 했다.

* <참고3> 참조

□ 홍순파 산업통상자원부 뿌리산업팀장은 "국내 주력 제조업의 위기 극복과 재도약을 위한 **「제조업 혁신 3.0」의 달성**을 위해서는, 제조업의 근간이 되는 **뿌리산업의 첨단화·고도화가 더욱 중요**해지고 있다."라고 지적하면서, "뿌리산업의 첨단화·고도화를 통해 **뿌리산업의 고부가가치화**뿐만 아니라 **주력제조업의 혁신역량도 적극 강화**해 나가겠다."라고 강조했다.



□ 제조업의 경쟁력 강화를 위해서는 제조업의 근간이 되는 뿌리산업의 첨단화·고도화가 절실하다는 배경아래 '**뿌리산업의 진흥과 첨단화에 관한 법률**'이 2012년 제정된 이후로 정부는 다양한 지원정책들이 마련되어 추진하고 있다.

○ (인력양성) 뿌리산업 전문대학원(인하대·조선대·경상대)과 외국인 뿌리기술인력 양성대학(조선이공대·계명문화대·조선대)을 통해 **총 150여명의 석·박사 연구인력**과 **매년 100여명의 외국인 뿌리기술인력**이 배출하고 있다.

○ (기술지원) **혁신성·시장성이 높은 66개의 첨단뿌리기술**을 선정하고 이중에서 12개 첨단뿌리기술의 개발을 올해 우선 지원하고 있다.

○ (사업확대) 6대 뿌리업종별로 자동화·로봇화와 정보기술(IT)화를 접목한 **스마트공장 시범공장 8개를 구축**해 전 뿌리기업으로 확산시키고 있다.

○ (제도개선) '산업단지 관리지침' 개정('14.9월), 부산표면처리단지 조성 등을 통해 입지확보 애로를 겪는 표면처리업종에 대한 **불합리한 산업단지 입주제한을 개선**하고 있다.

□ 산업부는 전기요금 상승으로 원가상승의 어려움을 겪는 **열처리·주조업종에서 에너지절약형 공정·장비 개발을 적극 지원**하는 등 뿌리산업 첨단화·고도화 시책이 올해부터 가시적 성과를 보일 것으로 보고 있다.

※ 붙임
- 참고1 - 22개 뿌리기업-수요기업간 기술협력사업 내용
- 참고2 - 기술협력 협약식 체결 5개 과제 주요 내용
- 참고3 - '15년 뿌리기업·수요기업 기술협력지원사업
- 참고4 - 뿌리산업의 개념

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락

이 보도자료와 관련해 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 산업통상자원부 **뿌리산업팀 홍순파 팀장(☎ 044-203-4281)**, **임진혁 주무관(☎ 044-203-4287)**에게 연락주시기 바랍니다.

# 참고 1 22개 뿌리기업-수요기업간 기술협력사업 내용

## 1. 주조

| 번호 | 뿌리기업 | 수요기업 | 기술협력 내용 |
|---|---|---|---|
| 1 | ㈜에스엘엠 | 우성엠티엠 | 고강도 마그네슘 합금을 통한, 온수분배기 등 황동 소재 대체 사업 |
| 2 | 한국차폐기술㈜ | 에너지엔 주식회사 | Oil Deflector 고정밀화를 위한 Shell Mold Process 개발 |

## 2. 금형

| 번호 | 뿌리기업 | 수요기업 | 기술협력 내용 |
|---|---|---|---|
| 1 | 일진델타 | 이코리아산업 주식회사 | 복합금형용 CLS 잠금장치 개발 |
| 2 | 재영솔루텍 | LG전자 | 삼차원 입체효과 디자인을 구현하기 위한 정밀가공 사출 성형기술 |
| 3 | 비즈엔몰드 | 선우I&T | 메조롤러 타입의 다이케스팅 금형개발 |
| 4 | ㈜코링텍 | ㈜오토젠 | Cap type 브레이징 HDF 금형 개발 |
| 5 | ㈜유포트 | ㈜대영오앤이 | 자동차 후방 TIL TING CAMERA 금형 및 시제품 제작 |
| 6 | 해성정밀금형 | ㈜케이디일렉콤 | 후렉시블 전선관용 스트레이트 커넥트 호환형 PC Type 개발 |

## 3. 소성가공

| 번호 | 뿌리기업 | 수요기업 | 기술협력 내용 |
|---|---|---|---|
| 1 | 일광금속(유) | 지엠비코리아㈜ | Outer Ring의 고정밀 냉간 단조 공법 개발 및 양산프레스 기술개발 |
| 2 | (주)세림티앤디 | ㈜티아이오토모티브 | 냉간단조 공정에 의한 차세대 람다2 엔진 연료레일의 보스(BOSS) 개말 |
| 3 | 칼텍㈜ | 미래테크 | 프로파일링 롤링기술 적용 굴삭기 Swing Bearing Support 개발 |
| 4 | 한호산업㈜ | ㈜상신정공 | 다중형상 환형 부품의 열간 링롤링 제품개발 |
| 5 | 영진단조 | 디와이파워(주) | 굴삭기용 장축의 유압실린더 로드 일체형 수직 열간단조 기술 개발 |
| 6 | 주식회사 아산 | 르노삼성 자동차 | 도어 샤시 부품의 룰 성형 및 벤딩 공정 기술 개발 |



## 4. 용접

| 번호 | 뿌리기업 | 수요기업 | 기술협력 내용 |
|---|---|---|---|
| 1 | ㈜ 렉스웰 | 두산중공업 | 경량 CO2/가우징 복합 용접기 개발 |
| 2 | 원테크 | ㈜월드웰 | MIG 800AMP 자동로봇토치 & MIG600A토치 |

## 5. 표면처리

| 번호 | 뿌리기업 | 수요기업 | 기술협력 내용 |
|---|---|---|---|
| 1 | 신신화학공업㈜ | LG생활건강 | Gold Color 구현 金(Au) 대체 장식도금 기술 |
| 2 | 유일금속 | 산전정밀㈜ | 은도금변색방지설비시제품 |
| 3 | 성원포밍 | 한화케미칼 울산공장 | 가성소다 제조장치 대형 전해조 양극 및 음극개발 |
| 4 | 국민진공 | ㈜동구기업 | 고난도 강판 성형 금형용 내마모 저마찰 열/표면처리 기술개발 |
| 5 | 중앙산업사 | 삼익 THK㈜ | 내식성, 내마모성용 흑크림 피막형 기술 |

## 6. 열처리

| 번호 | 뿌리기업 | 수요기업 | 기술협력 내용 |
|---|---|---|---|
| 1 | 대성종합열처리 | ㈜이노테크 | 6R80 Inner Sun Shaft 전용 자동차 Induction Quenching 설비 시스템 및 Induction Hardening 기술 개발 |

## 참고 2 기술협력 협약식 체결 5개 과제 주요 내용

□ **'도어 샤시 부품의 롤 성형 및 벤딩 공정 기술 개발'**

○ 기술협력 기업 : 르노삼성 자동차(수요기업), (주)아산(뿌리기업)

○ 기대 효과 : (주)아산은 르노삼성 차동차(SM3) 도어샤시에 롤 성형 및 벤딩공정 기술을 적용하여 자체의 가변곡률 품질향상 및 외관 찍힘 현상을 제거하여 **불량률 12% 감소, 부품가격 13% 절감, 생산효율성(UPH)250% 증가, 공정별 작업자 감소 효과**를 거둘 것으로 기대

□ **'고강도 마그네슘 합금을 통한 온수분배기 등 황동 소재 대체'**

○ 기술협력 기업 : 우성엠티엠(수요기업), (주)에스엘엠(뿌리기업)

○ 기대 효과 : (주)에스엘엠은 우성엠티엠이 생산하는 황동온수분배기(고가, 저생산성)를 알루미늄-마그네슘 합금소재(저가, 고생산성)를 사용하여 **무게 경량화, 주조공정 생산성 향상, 원가절감, 가격 경쟁력 20~60% 향상되는 효과**를 거둘 것으로 기대

□ **'후렉시블 전선관용 스트레이트 커넥터 호환형 PC Type 개발'**

○ 기술협력 기업 : 케이디일렉콤(수요기업), 해성정밀금형(뿌리기업)

○ 기대 효과 : 케이디일렉콤은 옥내/옥외용 LED 조명의 전선관 설치에 사용되는 황동커넥터를 플라스틱 호환형커넥터로 대체하여 기존 LED 조명 설치시 5단계(조명기구-케이블글랜드-풀박스-커넥터-전선관)를 거치는 작업을 3단계(조명기구-호환형커넥터-전선관)로 줄여 **전기배관 설치시간 단축, 원가절감, 고가의 황동 수입 대체 효과**를 거둘 것으로 기대



□ **'굴삭기용 장축 유압실린더 열간단조 기술 개발'**

○ 기술협력 기업 : 디와이파워(수요기업), 영진단조(뿌리기업)

○ 기대 효과 : 디와이파워는 굴삭기에 적용되는 유압실린더를 제작하는 수요기업으로 유압실린더 불량 발생이 잦아 영진단조에서 수직열간 단조기술(소재를 가열하여 금형에 넣고 수직으로 찍어내는 방법)을 통해 원재료 절감 및 불량률 감소

□ **'은(Ag)도금 변색 방지 설비 시제품 개발'**

○ 기술협력 기업 : 산전정밀(수요기업), 유일금속(뿌리기업)

○ 기대 효과 : 산전정밀은 기중차단기를 개발하는 과정에서 표면처리 은(Ag)도금 두께 편차(3㎛관리)문제와 외관 변색 문제를 해결하기 위해 Ag도금 전용라인을 설치하여 지속적인 온도 유지관리를 통해 **도금 불량률(5%에서 1%미만) 개선 및 원재료비 절감 효과**를 거둘 것으로 기대

## 참고 3 '15년 뿌리기업 · 수요기업 기술협력지원사업

**< '15년 뿌리기업-수요기업 기술협력지원사업 >**

**(사업목적)** 기술커넥트를 통해 연계된 뿌리기업·수요기업 間 기술협력을 통해 제품상용화가 이루어질 수 있도록 지원

**(사업내용)** 수요조사를 통해 해외수요기업(필요기술) 및 뿌리기업(제안기술)을 발굴하고 기술커넥트를 통해 심포지움, 기술상담회, 매칭상담회 개최, 매칭된 뿌리기업-수요기업에 대해 후속 과제지원

**(사업일정)** 기술협력 수요조사(3~4월) → 사전 기술매칭(4~6월) → 통합 과제공고(8월) → 기술커넥트(9월~10월) → 과제평가 및 선정(10월) → 협약체결 및 사업비 지급(11월) → 성과보고회('16.5월)

<기술협력지원사업 절차>

| 과제수요조사 | 사전매칭 및 기업자격조사 | 과제발굴 및 기술매칭 | 과제공고 | 과제평가 및 선정 | 협약체결 및 사업비 지급 | 성과보고회 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 구비서류 제출 | 구비서류 제출 | 기술커넥트 | 과제 신청·접수 | 서류심사 및 발표평가 | 사업주관기관 과제주관기관 | 우수기술협력 성과발표 |

**(지원규모)** 국내/해외 기술협력 제품화 지원 : 1억원 내(정부 50% : 민간 50%)

**(지원범위)** (국내) 시제품 개발비, 재료비, 디자인비, 기술보호비, 전문가 등 지원
(해외) 시제품개발비, 영문PT발표, 통역·번역, 기술보호, 전문가 등 지원

**(선정기준)** 평가위원회를 통해 도출된 과제의 기술성, 개발가능성, 시장성 등을 평가하여 과제선정



## 참고 4 뿌리산업의 개념

□ **뿌리산업**은 주조, 금형, 소성가공, 용접, 표면처리, 열처리 등 **'공정기술'을 활용**하여 **사업을 영위**하는 업종(「뿌리산업진흥법」 제2조)

○ 자동차·조선·IT 등 他산업의 제조 과정에서 **'공정기술'**로 이용되며, 최종 제품의 **품질경쟁력 제고에 필수적인 요소**

* 뿌리산업은 나무의 뿌리처럼 겉으로 드러나지 않으나 최종 제품에 내재(內在)되어 제조업 경쟁력의 근간(根幹)을 형성한다는 의미에서 命名

○ 역사적으로 보면, **뿌리산업**은 청동기시대 무기류·장신구 제작을 위한 주조에서 시작, 제조업의 발전과 함께 **산업의 養分 역할** 담당

**< 뿌리산업의 변천 >**



□ 뿌리산업은 크게 **제품의 형상 제조공정**(주조・금형・용접・소성가공)과 **소재에 특수기능 부여공정**(열처리・표면처리) 등 2가지로 구분

| 특 징 | 구 분 | 정 의 |
|---|---|---|
| 제품의 형상 제조공정 | 주 조 | 고체금속재료를 노(爐)에서 액체 상태로 녹인 후 틀 속에 주입・냉각하여 일정 형태의 금속제품을 만드는 기술 |
| | 금 형 | 동일 형태・사이즈의 제품을 대량으로 생산하기 위하여 금속재료로 된 틀을 제작하는 기술 |
| | 소성가공 | 재료에 외부적인 힘을 가하여 영구적인 변형을 일으킴으로써, 원재료를 일정 형태의 제품으로 가공하는 기술 |
| | 용 접 | 금속과 비금속으로 제조된 소재・부품을 열 또는 압력을 이용하여 결합시키는 기술 |
| 소재에 특수기능 부여공정 | 열처리 | 금속 소재·부품에 가열 및 냉각공정을 반복적으로 적용하여 금속조직을 제어함으로서 물성을 향상시키는 기술 |
| | 표면처리 | 소재·부품의 표면에 금속(또는 비금속)을 물리·화학적으로 부착시켜 미관이나 내구성을 개선시키고, 표면기능성을 부여하는 기술 |

□ 오랜 전통과 기술력을 갖춘 **뿌리산업의 장인 기술**은 그간 제조업과의 융・복합을 통해 **세계적인 명품의 탄생을 견인**

○ 스위스의 시계, 독일의 칼, 이탈리아의 자전거 및 영국의 만년필 등 **세계적인 명품은** 모두 튼튼한 **뿌리산업의 토대 위에서 탄생**

* 명품에 대한 뿌리기술 활용 : (시계・칼) 주조·소성가공 (자전거) 금형·용접·소성가공, (만년필) 소성가공·열처리·표면처리

**< 세계적인 명품에 기여하는 뿌리산업 사례 >**


스위스 롤렉스


독일 헹켈


이탈리아 콜나고


영국 파커

○ 세계시장 점유율이 높은 조선・자동차・IT 등 **국내 주력산업의 성공**도 주조, 금형, 열처리 등 **뿌리산업의 뒷받침 없이는 불가능**