클. 로. 즈. 업. 동국대지역연고산업진흥사업

산학연 협력으로 인쇄산업 발전모델 만든다

동국대학교 산학협력단이 산업자원부 '2007 지역연고산업진흥사업(프로젝트사업)' 실무주체로 선정, 지역연고산업진흥사업단(단장 이의수, 공과대학 생명·화학공학과 교수)을 구성하고 사업에 들어갔다.

2009년까지 43억 투자해 디지로그 프린팅 산업 기반구축

2009년까지 3년간 진행될 지역연고산업진흥사업은 차세대 디지로그 프린팅 산업 기반구축을 목표로 ▲산업화 기술 개발 사업 ▲디지털 환경 지원 사업 ▲표준화 사업 ▲정보지원 사업 ▲네트워킹 사업 ▲마케팅 사업 ▲인력양성 지원 사업 등을 내용으로 하고 있다.

총 사업비는 43억2200만원(국비 28억원, 지방비 5억6천만원, 민간부담금 9억6200만원)이고, 진흥사업 1차년도인 2007년도에는 12억7200만원(국비 8억원, 지방비, 1억6천만원, 민간부담금 3억1200만원)이 투여된다. 현재 지방자치단체인 서울특별시가 참여하고 동국대학교

이의수 지역연고산업진흥사업단장이 홍우동 대한인쇄문화협회장을 초청해 차세대 디지로그 프린팅산업기반구축산업에 대해 설명하고 있다. 우측은 설명회후 기념촬영 모습

지역연고산업진흥사업단 주관 하에 (재)서울인쇄센터, (재)대한인쇄연구소, (주)애즈랜드, ACE Printing, 대한잉크(주), 피알아트(주) 등의 관련 단체 및 업체가 협력해 ▲산업화 기술개발 사업(친환경 CTP 개발, 친환경 디지로그 잉크 개발) ▲연계활동 사업(산학연 파트너십 구축, 포럼 · 세미나 · 워크숍, 국제기술교류) ▲기업지원사업(산업화 장비 지원 · 홍보활동 지원, 인쇄센서스 실시, 인쇄용어 표준화, 서울 인쇄종합정보지원 시스템 구축) ▲전문인력양성지원 사업(차세대 인쇄교육프로그램 개발, 전문가 · 기술자 인력 양성, 해외수출 무역 전략 교육, 최신기술 교육 및 실습) 등의 사업이 진행된다.

산학연협의회 공모 통해 확대

진흥사업단은 운영위원회/장비도입심의위원회, 산학연협의회, 사업지원실 등으로 꾸려진다. 운영위원회/장비도입심의위원회는 이의수 사업단장을 비롯해 산자부 담당관, 서울시 담당관, ITEP 담당관, 동국대 김병식 교수, 조성구 공과/정보산업대학장, 강성윤 언론정보산업대학원 학장, 경원대 박상준 교수, 한국인쇄학회 오규남 회장, 일진PMS 이재수 부사장, 성도GL 김상래 대표이사 등 총 11명으로 구성된다. 이 위원회가 사업의 방향성을 확정하고 3천만원 이상의 장비 도입에 대한 심의를 맡는다. 산학연협의회에서는 사업과제를 도출하거나 진행하는 과정에서 사업의 방향을 협의하게 된다. 사업단의 핵심이라고 할 수 있는데, 현재 참여하고 있는 6개의 단체 및 업체를 주축으로 인쇄관련 단체, 대학, 연구소와 관련 업체를 공모를 통해 확대할 방침이다. 사업 내용이 결정되면 기술개발사업팀 김영순 교수, 인력양성사업팀 박상권 교수, 연계활동사업팀 임종주 교수, 기업지원사업팀 이명천 교수, 사업운영지원팀 하진국 연구원 등으로 구성된 사업지원실 주도로 각각의 사업들이 추진된다. 또한 동국대는 차세대 프린팅 테크놀로지 센터(인쇄소재센터)를 설치, 각 사업을 지원한다. 아울러 사업단은 올해 2회의 전문가 초청 세미나, 2회의 산학연 워크숍, 2회의 국제기술교류(독일 · 일본), 4회의 포럼을 계획하고 있다. 특히 포럼에 집중할 계획인데 단순한 행사에 그치는 것이 아니라 결과물을 도출, 산자부에 보고서를 제출함으로써 정책에 반영될 수 있도록 한다는 방침이다.

산업화 기술개발 사업 · 기업지원사업 실시

사업단이 계획하고 있는 사업을 세부적으로 살펴보면 산업화 기술개발 사업과 기업지원사업으로 나눌 수 있다. 산업화 기술개발 사업은 서멀 CTP 판재용 감광제 개발, 친환경 디지로그 잉크 개발 사업 등이고, 기업지원사업은 디지털 환경지원, 표준화, 서울 인쇄종합정보지

이의수 단장은 "관련 단체 및 참여업체들과 함께 인쇄산업의 새로운 방향성을 제시하기 위해 연구하고 지원 사업을 전개할 계획이다. 이를 통해 인쇄인들의 인식을 제고하는 한편, 관련 정보를 구축하는 것이 1차적인 목표가 될 것"이라고 말했다.

원 시스템 구축, 산학연 네트워킹 구축, 마케팅 지원 사업 등이다.

서멀 CTP 판재 감광제 개발

IR 레이저 광원(830nm) 또는 YAG(1064nm)에 반응하는 서멀형 감광제 원제 개발을 통해 CTP 판재를 개발한다. 이 감광제는 재활용이 가능한 것을 목표로 한다. 1차년도에는 CTP 감광소재의 합성 기술 중 알칼리 현상이 가능한 바인더 수지(크레졸 노볼락)의 기초합성 및 IR 센서티브 포토폴리머 합성 기술을 개발한다. 2차년도에는 서멀 타입 CTP 감광제 제제 기술 개발을 통해 CTP 오프셋 인쇄 판재로서의 성능을 분석한다. 3차년도에는 서멀형 CTP 감광제의 최종 규격을 달성할 것을 목표로 한다. 스펙 강화를 위한 내용제 수지, 내마모성 수지, 인쇄성의 상호 관계분석 및 고감도 제판용 재료의 첨가제, 잉크적합과 색재의 적합성 측정, 디지털 잉크의 광 퇴색성과 고해상도의 구현 및 전이 기재에 따른 적응성 분석 등을 실시한다.

친환경 잉크 바인더 소재 개발

1차년도에는 수성잉크용 수계 바인더의 개발에 주력한다. 수계 바인더는 아크릴계로서 개발하여 응용이 이뤄지도록 한다. 에멀젼의 경우 음이온계 계면활성제를 사용하면 바이온계와의 혼합을 통해 안정성을 도모한다. 2차년도에는 인쇄질 및 건조속도 향상을 위한 수계 바인더를 개발한다. 수계 잉크 및 수계 바인더의 경우 용제형에 비해 건조속도가 느린 것이 단점인데, 디지털 프린팅용 잉크에는 이것이 큰 문제가 될 수 있다. 이에 대한 보완책으로 건조속도를 빠르게 하는 바인더를 분자 변형을 통해 해결한다. 수계 잉크의 경우 인쇄표면으로 접착력과 스며드는 힘이 약하다. 이를 해결하기 위해 바인더의 화학적 구조를 바꾸어 해결한다. 동시에 인쇄적성을 향상시킬 수 있도록 바인더의 구조 변화를 통해 해결한다. 3차년도에는 일반 종이 외에도 소수성이 강한 플라스틱 필름 표면에도 프린팅이 잘 되는 바인더를 개발한다.

디지털 환경 지원

인쇄 및 관련 업체 협조, 애로사항, 업계방향, 현황 및 문제점 등에 대한 인쇄센서스를 실시한다. 시대의 흐름에 적합한 제반 요소의 확충을 기업의 관점에서 적용시키기 위해 최근 기술의 동향 및 구체적 사례에 의한 기술 지원 및 이에 부합되는 기초에서 응용까지의 실험에 대한 관련 장비의 소개 및 업체 간 연계를 원활하게 추진하고 업계의 부담을 덜어주기 위해 매년 인쇄업계의 센서스(설문조사)를 통해 디지털 환경에 부합하는 사업을 추진한다. 배너광고 및 인쇄박람회 전시 지원 등의 기업홍보지원사업을 한다. 각 기업체가 가지고 있는 인

쇄기술 및 인쇄품질 등의 정보를 디지로그 인쇄센터 홈페이지의 DB 구축과 배너광고 및 홈페이지 제작 지원 등과 같은 기업홍보지원을 통해 매출증대에 기여한다. 또한 마케팅 지원사업과 병행하여 해외 수출을 추진하는 업체에게는 인쇄박람회 공동 출품 지원을 통해 그 역량을 강화한다. 인쇄소재 개발 업체들을 대상으로 동국대학교 소재 '기능성 콜로이드 소재센터' 및 대한잉크 중앙연구소의 첨단기기 등의 산업화 장비를 지원하여 산업화에 촉진하며 기술 마케팅을 실시하여 인쇄산업 분석 보고서 및 첨단인쇄산업의 정보자료를 제작, 보급한다. 인쇄산업의 현재와 미래에 대한 분석, 인쇄기술의 발전 현황 및 방향을 분석하여 디지털 인쇄환경의 발전을 위한 비전을 제시한다.

표준화

잉크의 표준화는 각 제조회사 간에 사용하는 재료 불일치로 그 기준을 잡기가 어렵다. 특히 색채적인 입장에서의 표준은 사실상 어려운 과제다. 따라서 색채 표준의 기초자료가 될 수 있으며 DB 구축이라는 관점에서 육안 판정이 아닌 계측기에 의한 광학적인 판정을 중심으로 그 목표를 설정한다. 현재 국내에서 가장 많이 소비되는 C, M, Y, Bk 잉크를 기준으로 다양한 소재에 전이시킨 후 제조사간의 차이와 국제 표준에 부합하는 적정 수준의 인쇄물 기준을 설정한다.

인쇄산업 표준화시스템 구축 사업으로 1차년도에서는 디지털화에 따른 프리프레스, 인쇄작업 및 공구, 포스트프레스 관련 표준 용어집의 발간 및 보급활동을 한다. 2차년도에서는 인쇄재료 표준 용어집 발간 및 보급/잉크 관련 표준화 설정 및 보급활동을 한다. 3차년도에서는 피인쇄체 용어에 대한 표준화를 실시하고 1차, 2차년도의 표준화를 통합하는 신기술 용어집을 발간, 보급한다.

서울 인쇄종합정보지원 시스템

기업/인력/장비, 인쇄기술 정보 수집 및 활용, 수출국가 기본 규격 지원, 인쇄표준화 DB구축, 수출국가 기본 규격 DB 구축 등의 사업을 한다.

인쇄산업 전자 정보지를 운영한다. 전자 정보지는 온라인상에서 실시간으로 현재 동향 및 기술에 관한 사항을 파악할 수 있으므로 디지털 인쇄 정보 기술에 대한 빠른 시대 변화에 적극적으로 대응할 수 있다.

인쇄산업의 현안문제 개선안 수립 및 시설 실태조사를 실시하고 국내 인쇄관련 연구 자료의 DB를 구축한다. 선진국 인쇄기술 및 동향의 DB와 국내외 인쇄업계의 DB, 국내외 인쇄시장 규모, 수출입 등 경제적 측면의 전반적인 통계자료의 DB를 구축한다.

산학연 네트워킹 구축

산학연 전문가로 구성된 사업추진 운영위원회 구성해 파트너십을 구축한다. 디지로그 인쇄센터 홈페이지를 구축하고 인쇄기술정보 연구회를 구축하며 독일, 일본 등지와 국제기술교류를 추진한다.

마케팅 지원

오프셋 인쇄 감광제를 개발하고 CTP용 감광제를 개발하는 등 기술이전을 추진하고 산업화 장비지원 사업과 연계하여 기술 마케팅을 실시하는 등 기업 기술을 지원한다. 해외 바이어상담을 통한 수출거래선 3건을 확보하고 수출 국가 규격 정보, 정보 지원 사업과 연계하며 수출국가 인쇄물 품질 기준을 표준화 사업과 연계한다. 해외 인쇄 박람회 공동 출품 및 광고게재를 통한 수출을 지원한다.

연계활동 사업

산학연 파트너십/연구회 포럼을 개최하고 경영과 기술에 관한 전문가 초청세미나를 개최한다. 산학연 워크숍을 개최하고 디지털CTP세미나를 개최한다. 인쇄소재 업체 워크숍을 개최하며 인쇄 잉크 세미나를 개최한다.

인력 양성 지원 사업

산학연 협동으로 차세대 인쇄기술 교육 프로그램 개발 및 이론 교육, 기존 기능인력의 재교육 프로그램 등을 마련하고 기술개발 동향과 기업 수요에 부응하는 교육 훈련 프로그램을 개발한다. 또한 교육운영 공간 확보 및 시스템을 구축 등의 차세대 인쇄교육 프로그램을 개발한다. 디지로그 현장 실습 교육, 분야별 현장 실습 교육 등을 통해 전문/가술 인력 특히 해외 수출 전문인력 양성(외국어, 무역 관련 집중 교육)에 노력한다.

조갑준 차장 kjcho@print.or.kr