



日, 지류유통사 중국 현지법인 설립

일본 내 지류수요 정체, 해외개척 필요

일본 메이저 지류 유통사인 일본지류펄프상사가 일본 지류 유통사로써는 처음으로 중국에 전역출자한 현지법인인 'JP중국'을 설립, 중국시장에 적극적인 진출 움직임을 보이고 있다.

현지법인은 상해에 위치하고 있으며 초기 자본금은 2백만\$, 종업원은 10명 정도로 중이, 판지 지류 가공품 펄프 등 관련 제품의 중국내 판매 및 수출, 수입을 사업내용으로 하고 있으며 2008년 매출액을 약 12억엔 정도 목표로 하고 있다.

동사 관계자는 일본내 지류 수요가 정체되고 있는 상황에서 해외시장 개척은 중요한 사업목표였으며 특히 급격한 성장세를 보이고 있는 중국

이 유망한 시장으로 인식돼 진출하게 됐다고 밝혔다.

또한 중국과의 거래는 기존의 무역구조인 일반지, 특수지, 폐지의 대중 수출, 일반지의 대중수입, 공동출자에 의한 제지관련 업체 경영 및 경영지원 스타일에서 벗어난 보다 진일보한 사업진행이 필요한 상황이라고 언급했다.

日, '프리메이드' 식품 활황

시장 규모 6조원 달해

기다렸다 먹어야 하는 포장 음식에 질렸거나 분주한 식사준비 시간에서 벗어나려는 사람들을 위한 제품이 출시됐다.

대형 편의점과 슈퍼마켓 체인은 기존의 포장

음식 제품에 비해 최소한의 손길만으로 균형 잡힌 식단을 즐길 수 있는 프리 메이드(pre-made) 식사 세트를 개발했다.

이 제품은 야채와 육류, 조미료가 함께 포장돼 있어 일하는 주부나 싱글족에게 유용하다. 짧은 조리과정은 신선한 음식을 제공함과 동시에 음식쓰레기를 최소화 해 준다.

am/pm 편의점은 3월경 푸드 스타일이라는 소규모 수퍼마켓 신규 체인을 개설했다. 기존 am/pm 편의점과 달리, 푸드 스타일은 주로 신선한 식품재료를 판매해 녹색야채와 육류를 가미한 오리지널 식사세트인 프리 메이드 브랜드로 유명세를 타고 있다.

이 체인점은 50가지 종류의 프리 메이드 식단을 제공하고 있으며 각각의 포장에는 육류를 비롯해 다듬어진 여러 종류의 야채, 조미료 등이 함께 들어 있어 일식과 중식을 포함한 다양한 요리를 맛볼 수 있다.

이 세트 제품은 1인분으로 1백엔에서 3백엔에 판매된다. 프리 메이드 세트 제품은 싱글과 자녀 없는 부부들을 주요 판매 대상으로 하며 특히, 다 사용하지 못할 많은 양의 야채와 조미료를 사는데 부담을 느끼는 고객을 주로 공략하고 있다.

또한 레토르트 식품과 같이 미리 조리 가공된 음식을 대접하는데 일종의 미안함을 느끼는 주부들도 최소 5분 정도의 조리시간을 요하는 프리 메이드 제품의 주요 판매 계층이다.

도쿄 메구로에 위치한 푸드 스타일 체인의 1호점은 프리 메이드 브랜드로 이미 다수의 고정고객을 확보했다. 체인점은 계절에 맞춰 향후 매

달 10개의 새로운 메뉴를 내놓을 계획이다.

수퍼마켓 체인인 아에온은 레디 밀 브랜드 식사세트를 개발했으며 비록 프리 메이드 제품과 같은 사이즈지만 레디 밀 팩(ready-meal pack)은 전부 조리된 음식이 제공된다.

레디 밀 팩은 냉동되거나 냉장된 상태로 끓는 물이나 전자레인지에 해동시켜 즉시 먹을 수 있는 제품이다.

냉동식 레디 밀 팩은 약 1년 간 음식의 향이 그대로 보존되며 냉장팩은 약 10일에서 3달간 향이 유지된다. 이에 비해, 기존 즉석식품은 하루에서 이틀 간만 향이 남아있어 한꺼번에 많은 양의 제품을 구입하는 고객의 수요를 충족시켜 줄 수 없었다.

레디 밀 팩은 서양식에서 일식 그리고 기타 아시아 요리에 이르기까지 햄버거 스테이크와 같은 메인 메뉴뿐만 아니라 반찬도 다양하게 어우르는 광범위한 식품메뉴를 자랑한다.

레디 밀 제품은 식품첨가제를 최소한으로 사용했으며 포장제품 당 1백68엔에서 3백98엔에 판매되고 있다. 아에온측은 올 말까지 연매출 20억엔을 목표로 현 45가지 제품을 약 1백가지로 다양화할 계획에 있다.

또 다른 수퍼마켓 체인인 도큐 스토어는 야키소바 우동과 같은 10가지 종류의 식사세트를 판매하고 있으며 제품에 사용된 재료는 자체 식품매장에서 판매되는 상품을 사용했다.

체인점의 식사세트의 올 상반기 판매는 작년에 비해 10% 가량 증가했으며 업체는 제품의 판매증가가 다른 식품품목의 판매에 파급효과를 미칠 것으로 기대하고 있다.



푸드 서비스 산업 리서치 센터에 의하면 해당 시장규모는 약 6조엔에 달하며 최근 가공된 조리제품의 판매신장은 둔화되고 있다고 한다.

日, 폐플라스틱으로부터 연료가스 제조 상업화 위한 저가 처리기술 개발 필요

독립행정법인 산업총합연구소 환경관리기술 연구부문은 (유)고분자분해연구소와 공동으로 소규모 공장 등에서 발생하는 폐플라스틱으로부터 고수율로 연료가스를 제조하는 수평이동상방식의 폐플라스틱 가스화 모듈 소형시험기를 개발했다.

플라스틱은 우리들의 사회에 풍요함과 편리함을 제공하는 재료이지만, 폐플라스틱 처리는 사회 문제가 되고 있다.

폐플라스틱은 열분해에 의해 도시가스나 가솔린 등에 상당하는 연료를 발생시킬 수 있는 잠재적인 자원이다. 그러나 연간 배출되는 폐플라스틱 1천만 톤 중 약 80%가 소각이나 매립에 의해 처분되고 있다. 유화나 가스화의 처리는 일본 내 몇 곳에 존재하는 일일량 20톤 이상의 대형 플랜트에서 이뤄지고 있다.

대부분의 산업폐기물계 플라스틱은 분산하는 소규모인 공장, 사업소에서 발생하며 각각의 배출량도 크지 않다. 이 때문에 집하의 수송비용도 들지 않고, 배출현장에서 효율 좋게 처리할 수 있는 일일량 3톤 정도의 소규모 프로세스가 요구되고 있다. 종래의 소형 유화장치는 대부분 액상이므로 반응기인 탱크형 반응기를 이용했다.

폐플라스틱은 고형물로부터 고점성인 용융물을 경유해 액체나 휘발성분으로 변화하므로, 종래형에서는 전열이 늦고 처리속도가 불충분하기 때문에 상업적인 성공을 거둘 수 없었다.

효율적인 소형 장치가 실용화되면, 폐플라스틱을 배출하는 사업자, 폐기물처리업자, 지자체에게 유익한 리사이클 수단이 확보될 수 있으며, 나아가서는 원유수입량도 줄어 들 수 있다. 본 실용화 개발 프로젝트는 일일량 3톤의 소규모에서도 사업채산성이 확보되고, 중유보다도 범용성이 있고 가격도 3배 정도의 연료가스의 제조프로세스 개발을 목표로 하고 있다.

종래의 폐플라스틱으로부터의 가스 제조는 합성가스화(수소와 일산화탄소의 혼합가스)이며, 암모니아나 메탄올의 합성용으로 대규모 스케일로 조작되고 있다. 본 프로젝트는 민간 중소기업에서도 사업화될 수 있고 안전한 소형 프로세스를 필요조건으로 한다.

플라스틱 물성은 가스화에 필요한 반응공학의 검토에서 신형식 수평이동상방식 폐플라스틱 분해법을 채택, 관련특허를 가지고 있는 (유)고분자분해연구소와 공동연구를 진행해, 연료가스화장치의 개발에 성공했다.

실용적인 가스프로세스를 설계하는 경우, 반응기 내의 온도 구배, 가열방식, 열원에서 플라스틱의 전열방법, 전열면적 등이 중요하다.

더욱이 분해과정인 플라스틱에 관해 고상, 용융상, 액상, 기상으로의 상 변화와 각각의 상에서 성분의 물질이동과 전열효율을 고려할 필요가 있다.

반응 기구에서 생각하면, 탱크형 반응기나 킬

른에서는 반응기 내의 온도분포가 넓고 각 플라 스틱 분해 중간물질의 농도분포나 그러한 반응 시간도 다르기 때문에 가스, 가솔린에서 왁스, 더욱이 탄화물과 넓은 분자량분포의 화합물이 생성되고, 성분최적화를 위한 반응제어가 현저 하게 곤란하다.

본 개발에서 연구자들은 새로운 형식의 수평 이동상방식 폐플라스틱 열분해장치의 설계를 변경, 연료가스 제조를 위한 가스화 모듈 소형 시험기를 개발했으며, 폴리에틸렌이나 폴리프 로필렌으로부터의 탄화수소가스의 생성반응의 반응공학을 검토했다. 연구자들은 열매체 및 플 라스틱 반응매체로서 모래를 사용해, 모래와 시 료의 농도와 반응속도를 변화시킴으로써 플라 스틱 및 그 분해물의 가열대에서의 반응시간을 제어했다.

열분해로 80wt% 이상, 집축분해조건으로 94wt%의 가스 효율이 얻어지고, 남는 부분에서 는 주로 가솔린 상당의 기름이 생성됐다.

실용플랜트는 이 기름을 가열의 연료로서 이용 하여, 에너지 자립형의 폐플라스틱 처리를 실행 한다.

종래형의 탱크식 유화장치에서 커다란 문제가 됐던 탄화물생성은 거의 없고, 열분해조건에서 원료플라스틱의 1% 이하, 집축분해 조건에서도 3% 정도였다.

대기압 아래서 분해가스를 행해, 탄화수소가스 는 빠르게 반응기 밖으로 배출되는 한편, 생성된 왁스 성분은 기화와 응축을 반복하는 중에 반응 기 벽면에서 혹은 열매체의 모래에 의한 열공급 을 받는 결과로서 가스화한다.

반응기 외벽온도가 6백℃에서는, 가스·액 생 성물의 수율변화가 관찰됐다. 온도를 올리지 않 아도 대류시간의 조절로 가스·액 생성비를 변화 시키는 것이 가능했다.

산축매의 사용은 수율의 향상으로 효과를 보이 고, C4, C5 성분의 선택율이 향상됐다. 이것은 압축저장이나 운반에 적합한 중질가스의 선택적 회수를 예측할 수 있는 결과가 됐다. 차세대 폐플 라스틱 유화·가스화 상업장치의 설계가 가능하 게 됐으므로, 현재 폐플라스틱 전처리에 상당하 는 차세대 탈염산장치의 설계·제작이 진행되고 있다.

이 과정에는 고가인 기기를 사용하지 않고 고정 밀도인 범용수지를 분리·탈염산하는 차세대 기 술이 필요하며, 유화 혹은 가스화 공정과 함께 조 업을 함으로써 비용이나 처리속도가 매우 높게 나타나는 효과가 기대된다. 소규모에서도 처리능 력이 높은 리사이클기술의 실용화의 핵심은 부가 가치가 높은 중질연료가스의 선택적 회수와 이것 을 가능하게 한 범용수지의 고정밀도 분리·고속 탈염산 기술로 생각된다.

Kaneka, 식물 원료 발포수지 개발
기존 발포폴리스틸렌 설비로 제조 가능

Kaneka는 옥수수 등의 전분에서 얻을 수 있는 폴리 유산을 원료로 하는 자연 순환형 비즈법 발 포 수지 제품의 개발에 성공, 올해 8월부터 Kaneka가 출자하는 발포스틸렌폼 제품 판매 회 사에서 본격 판매를 개시한다.



동사는 2년 후인 2007년에는 10억엔의 매출을 목표로 하고 있다. 신개발품은 40배까지 발포 배율이 가능하고, 기존의 비즈법 발포 폴리스틸렌 제품(성형품)과 거의 동등한 강도, 완충성, 단열성은 물론 생분해성을 가지고 있다.

사용 후에는 생활폐기물과 같이 퇴비화가 가능하고, 소각됐을 경우에도 종이와 동일한 정도로 연소 에너지가 낮으며 환경 부하가 적어 지구 온난화 방지, 석유 자원 절약에 공헌할 수 있다.

신개발품의 원료인 발포성 수지는 기존의 발포 폴리스틸렌 설비로 제조가 가능하고, Kaneka의 카시마 공장에서 월간 50톤의 생산 능력을 확보해 시장의 동향에 따라 점차 생산량을 증대시킬 계획이다. 또한, 원료인 발포성 수지를 형내 발포 성형 가공함으로써 복잡한 성형 가공이 가능하고, Kanaka가 지금까지 축적해 온 발포 기술과 발포 성형품의 노하우를 살려 다방면에 걸친 용도 개발을 기대할 수 있다.

본격적인 판매는 Kaneka에서 출자한 발포 폴리스틸렌 제품 판매 회사 4개사에서 진행하는데, 판매망을 활용해 일본 전국에 걸친 고객을 상대로 판매 예정이다.

캡은 '덴쇼-켄쥬' 제품에 이달부터 순차적으로 적용하기로 했다. 음료용기의 캡에 생분해성 플라스틱을 사용하는 것은 일본 최초로 이뤄지는 것이다.

생분해성 플라스틱의 힌지캡은 미카사(三笠)산업주식회사와 유니티카(ユニチカ)주식회사가 공동 개발한 환경배려형 플라스틱 캡으로, 사용 후 미생물과 분해효소에 의해 이산화탄소와 물로 분해된다.

이번에 적용된 생분해성 플라스틱은 옥수수를 원료로 하는 폴리에틸렌유산(PLA)을 주성분으로 하기 때문에 석유 등의 화석자원 사용량을 줄일 수 있으며 생산·가공부터 폐기처리까지의 전체 공정에 걸쳐 이산화탄소의 배출량을 감소시킬 수 있다.

타카라주는 「자연과 사회와 인간과의 조화」를 기업이념으로 하여 환경 배려형 제품의 개발 등 환경부하 삭감에 몰두하고 있으며, 이후에도 환경부하를 줄이는 자재를 사용하는 등 환경배려형 제품의 개발을 적극적으로 하고 환경부하를 낮추는 일에 힘쓸 것이라고 밝혔다.

日, 음료 캡 생분해 플라스틱 적용
CO₂ 배출량 삭감

일본의 타카라주(주)는 매실과즙 엑기스가 들어있는 농축음료인 '덴쇼-켄쥬' 제품의 마개에 생분해성 플라스틱을 적용할 계획이다.

생분해성 플라스틱으로 만들어진 힌지(Hinge)

UAE, PET병 수요증가
연간 1백30만~1백65만弗 규모

UAE의 고온 다습한 기후는 탄산음료, 과일 음료, 생수 등 각종 음료 제품시장 형성에 크게 기여하고 있다.

현재 UAE에서 판매되는 각종 음료의 50% 이상은 PET병을 사용하고 있는 것으로 추정되

며 크기도 1L, 1.5L, 2L로 매우 다양한 편이다.

1L 이하의 PET병은 매년 3~4%의 시장 증가율을 보이고 있으며 가정용 생수용기에 가장 많이 사용되는 1.5L PET병을 포함한 중대형 용량의 병들은 매년 8~10%대의 성장률을 보이고 있다.

한편, 1L 이하의 소형 PET병은 주로 과일 주스에 사용되는 2백~2백50ml 용량이 많이 사용되고 있는데 이런 음료들은 캔이나 병에 든 동일 용량의 음료보다 유통기한이 짧아 오히려 소비자들로부터 신선한 제품이라는 인식을 얻고 있어 점차 사용 예가 늘고 있는 상황이다. 또한 이들 PET병 포장제품은 제품 자체 무게도 캔이나 유리병에 비해 적어 다루기가 쉽고 파손염려도 적어 계속 수요가 증가할 전망이다.

2005년 기준 UAE의 PET병 생산설비 시장 규모는 연간 1백30만~1백65만달러 선이며 대부분 재수출 보다는 내수용으로 판매되고 있다.

시장을 좀더 세분화하면 50만~60만달러는 신규공장 설치용으로 판매되고 80만~1백5만달러는 기존 설비 교체용으로 판매되고 있다.

PET병 생산에는 주로 중공성형기(Blow Molding Machine)가 사용되고 있는데 UAE에서 공식 발표한 수출입 통계에 따르면 2004년에는 약 3백40만달러 어치가 수입됐고 수출국으로는 이탈리아, 독일, 미국, 중국, 한국, 대만 순이었다.

현지 주요 진출 브랜드로는 일본 Nissei ASB Co 제품이 시장의 28~30%를 점유하고 있고 프랑스의 Steca SA사 제품이 25~27%를 차지하고 있다. 대 UAE 기계류 최대 수출국인 이탈리아

아는 SIPA SPA사가 시장점유율 20~22%를 보이고 있고 독일산 Hesta-Graham 사 제품은 13~15%를 차지하고 있다. 이 밖에 미국, 대만, 중국산 여러 브랜드가 약 6~10%의 시장점유율을 가지고 있다.

현지, 기계류 수입상들은 한국산 제품의 품질(중공성형기)의 품질이 좋은 점은 잘 알고 있지만 가격이 미국이나 유럽산에 비해 별차이가 없어 다소 판로개척에 마이너스 요인으로 작용하고 있기는 하지만 음료를 담는 용기를 생산하는 설비이므로 중국, 대만 등 저가 저품질 제품에 대한 수요가 상대적으로 적은 편이어서 한국산이 충분히 경쟁할 수 있는 시장이라고 평가했다. 다만, 한국산이 서구제국의 제품에 비해 20~25% 정도만 가격을 낮출 수 있다면 지금보다는 훨씬 많은 설비를 수출할 수 있는 가능성이 있다고 강조하고 있다.

UAE업자들 사이에서는 아직도 기계류의 경우 미국, 유럽 선호의식이 강해, 가격적인 메리트가 없는 한 미국, 유럽산 기계류를 구입할 가능성이 높다.

獨, 유통업계 RFID칩 사용 확대 개당가격 비싸

독일 함부르크시 인근 비츠하페(Witzhave)에 소재하는 라코(Rako)사는 2004년 10월부터 RFID 칩을 제조 판매하고 있다.

2005년 상반기 6개월 동안에만 50만개를 생산했으며, 금년 말까지 1백50만개의 RFID 칩을 생산할 예정이다.



생산된 RFID칩은 독일의 통신판매업체인 오토(OTTO)사, 슈라우벤 라이헤어(Schrauben Rehyher)사, 그리고 온라인 DVD 대여업체인 아만고(Amango) 사 등에 공급되고 있다.

공향에는 2007년부터 RFID칩이 개별 화물에 부착, 이동과정을 추적할 수 있을 것이라고 라코사 생산담당 과장 비니크네브스키(Wishcnewski) 씨는 설명했다.

오토사는 2004년 8월부터 RFID 칩을 자사 물류창고에 시험 운용하고 있다. 노트북 컴퓨터, 디지털카메라, 휴대폰 등 약 1백50여 가지의 고가 전자제품에 스티커를 부착, 물류 창고에서 제품이 출고되는 상황을 체크하고 있다.

현재 RFID칩 개당 가격은 30~50센트 수준으로 모든 상품에 부착하기엔 단가가 비싸다. 오토사 관계자는 개당 가격이 5센트 수준이 돼야 자사 취급 품목의 50% 정도 물량에 부착할 수 있다는 의견이다.

RFID칩이 유통시장에 본격 사용되기 위해서는 기술적으로 해결돼야 할 과제가 남아 있다. 무선 주파가 액체에 흡수되거나 금속 포장물에 반사될 수 있기 때문이다.

한편 개인정보보호주의자들은 RFID칩의 사용 확대 추세에 우려를 표시하고 있다. 상품과 고객 카드에 부착된 RFID칩으로 각 고객들의 구매 행태 및 개인 정보가 다른 유통사들에 제공될 수 있기 때문이다.

이에 대해 RFID칩 생산업체들은 업무 간소화를 위한 것이지 고객정보 수집을 목표로 하는 것이 아니라고 반박하고 있다.

대형유통업체 메트로(Metro)사 대변인 호마이

어 씨는 고객이 대금을 지불한 후에는 칩의 기능을 고객이 직접 중지시켜 칩이 더 이상 정보를 제공하지 못하도록 조치하고 있다고 주장했다.

오만, Duqm 복합 물류·산업단지 개발 제2의 소하르 지향

오만 정부에서 계획하고 있는 Duqm 개발계획이 생각보다 큰 규모로 알려지고 있어 관련업체들의 많은 관심이 모아지고 있다.

당초 알려진 바로는 Duqm 지역을 상업용 항구와 중동·아프리카 선박들이 정박 수리를 할 수 있는 수리조선소를 만든다는 계획이었으나 최근 알려진 정부의 종합청사진에 의하면 이를 복합 물류 및 산업단지로 육성하는 것으로 알려지고 있다.

즉, 항만개발 및 수리조선소외에도 6만 내지 7만명 가량의 주거 인원을 수용할 수 있는 타운(Town) 건설, 비행장 건설, 자유무역지대 및 산업단지 등을 건설하며 또한 남부지역에서 발굴되는 원유·가스를 현재 정유공장이 있는 무스카트 및 소하르 지역까지 보내기에는 물류비용이 많이 들어가는 여건을 감안, 현지에 제3의 정유공장을 건설하는 안도 제기되고 있는 것으로 보인다.

정부의 이 같은 청사진은 결국 Duqm은 새로운 신흥 물류 및 산업단지로 개발하겠다는 안으로 현재 추진 중인 Sohar지역과 유사한 성향의 개발이 되고 있다.

참고로 오만의 수도 무스카트에서 북서쪽으로 약 2백50km 떨어진 지점에 위치한 Sohar 지역

은 정부의 석유화학단지 육성계획에 의해 최근 몇 년간 정유공장 및 폴리프로필렌공장 등 석유 및 석유화학관련산업 외에도 담수·발전소 공장, 알루미늄스멜터 공장 등 수 많은 공장들이 대거 들어서며 거의 황무지였던 이 지역을 새로운 공업지역으로 탈바꿈시키고 있다.

소하르지역에 비해 Duqm지역은 무스카트에서 약 700km 정도 남동쪽으로 떨어져 있는 해안지역으로 외형적으로 더 외소하고 더 황무지한 지역이라고 할 수 있다. 이로 인해 이곳에 들어서는 모든 대형 제조 공장들은 그야말로 'Green Field Investment' 라고 할 수 있다.

특히 이 곳에 새로운 정유공장을 지을 경우는 관련 downstream 석유화학공장들이 부수적으로 유치되어야 하며 아울러 새로운 담수시설이 돼야 한다. 정부는 이 같은 여건을 고려해 6만 내지 7만명을 자체 수용할 수 있는 주거 타운을 만드는 것이다.

세부적인 계획은 여전히 국제적인 컨설팅사에서 사업 타당성 및 디자인 등을 하고 있는 관계로 좀더 지켜봐야 하겠지만 우선적으로 항만 및 수리조선소, 비행장, 타운 등이 1순위로 추진이 되며 이를 건설하기 위한 각 분야별 업자 선정입찰도 금년 말 혹은 내년 초에는 발주가 될 것으로 알려지고 있다.

한편, 이와 관련해 국내업체들이 보다 관심을 가져야 할 프로젝트는 항만건설과 수리조선소 건설 프로젝트로 이들도 한 업체가 수행을 하는 것이 아니라 각기 별개로 추진이 될 예정이다.

Duqm항만의 경우 현재 소형 선박만이 출입을 하고 있으나 오만 정부는 이를 약 2만5천톤(dwt)

내지 3만5천톤(dwt)에 이르는 대형 선박도 수용할 수 있도록 개발할 계획이다. 이로 인해 여기에 필요한 업무 스코프는 깊이 10m의 준설공사, 상업용 입거(docking)시설 공사, 두 개의 방파제공사, 5백m에 이르는 부두(quay wall) 공사 및 접안시설 공사 등이 될 것으로 보인다.

또한 수리조선소는 선박 수리용 수상건조대(Floating Dry Dock) 시설 하나 및 두개의 dry dock시설 및 기타 인프라 시설구축 등이라 할 수 있으며, 특히 이 수리조선소 건설프로젝트는 국내 대우조선해양에서 컨설팅을 맡고 있고 또한 수리조선소 완공시 O&M(Operating & Management)도 맡을 예정이어서 이미 조선소를 지어본 경험이 있는 업체들에는 상당한 유리한 고지를 차지할 수 있을 것으로 보이므로 관련 업체들의 많은 관심이 요망된다. ☐

기술원고를 모집합니다.

포장과 관련된 신기술을
발표할 업체와 개인은
'월간 포장계' 편집실로
연락주시기 바랍니다.

편집실 : (02)2026-8655~9
E-mail : kopac@chollian.net