



새로운 기술(New Technology) & 특허(Patents) 소식

"기술의 모방은 창조를 하기 위한 밑거름이다" 새로운 기술을 개발하기는 어려우나, 개발된 기술정보를 얻어 자신의 것으로 만들어 가는 것은 더욱 더 어려운 일이다. 우리 편집실에서는 조금이나마 새로운 기술을 얻어 응용할 수 있도록 독자 여러분들의 충실한 정보기술 전달자가 되고자 합니다. 새로운 기술과 특허에 관한 상세한 내용을 원하시는 분은 실비(6,000원)로 정보를 빠르고 정확하게 제공합니다 (문의 02-594-0381, kcca01@korea.com).

💡 새로운 기술 💡

NewTechno 1. 종이를 플라스틱 원료로 재생기술 개발

■ 개 요

목재 등의 식물로부터 만들어진 종이자원을 생분해성 플라스틱으로서 재자원화하는 기술로서, 종이의 섬유를 구성하는 셀룰로오스를 특수한 효소로 당(글루코오스)로 분해, 이 당을 지방산으로 직쇄상으로 연결하여 열로 변형하는 열가소성수지 원료로 한다.

■ 특 징

재생한 플라스틱은 다시 종이의 원료로 할 수 있는 외에 종이의 섬유를 당으로까지 분해하므로 생분해성소재로서 환경을 배려한 제품개발이 가능해지며, 당이 물에 풀어지지 않는 성질을 이용하므로 잉크등 물에 풀리지 않는 불순물을 회수하여 연료 및 제철원료로 재이용할 수 있다.

NewTechno 2. 늘어나는 종이 개발

■ 개 요

통상의 종이에 비하여 5-10배 늘어나는 종이로서, 제지공정에서 종이에 다수의 주름을 넣는 것으로 실현하였다.



특 징

금형을 사용하면 식품포장 용기 등으로 자유로이 성형가공 할 수 있으며, 목재펄프를 100% 사용하고 있어 리사이클도 용이하다.

NewTecnis 3. 펄프원료 흡 주머니 개발

개 요

주원료에 종이펄프를 사용한 환경 친화적인 긴급용 흡 주머니로, 100% 자연소재이므로 단 순소각이나 토양에 처리가 가능하다.

특 징

마대에 종이펄프를 봉입한 것으로 펄프에 특수한 전분을 배합, 흡수 및 보수를 촉진하며, 물이나 해수에 침적하므로 약 1분에 약 21KG(주머니 중량 2.66KG)으로 팽창, 사용할 수 있다.

NewTecnis 4. 종이제 완충재

개 요

모든 제품의 포장에 유연하게 대응하는 프리 사이즈의 종이 완충재로서, 필요할 때, 포장작업 현장에서 제작할 수 있도록 하였다.

특 징

100% 종이로 리사이클이 용이하고, 매립, 소각등의 처리도 간단하며, 필요할 때 제작하므로 종래와 같은 보관 공간이 불필요하고 다양한 사용이 가능하므로 본 제품만으로 가능하다. 가 공기는 렌탈이므로 경제적이다.

NewTecnis 5. 종이 중량 10% 절감 첨가제 개발

개 요

종이의 두께를 변화시키지 않고 중량을 10%로 가볍게 할 수 있는 첨가제로서 용해한 펄프 중에 특수한 계면활성제를 첨가하여 종이를 틈새 투성이의 구조로 한다.

특 징

펄프가 녹은 액체중에 이 첨가제를 1% 첨가하면 종래보다도 펄프의 양을 10% 감소하여 같은 두께와 불투명도로서 종이를 만들 수 있고, 공공(空孔)이 증가하여 광이 난반사하므로 중



이의 백색도도 높아진다.

NewTechno 6. 리사이클에 대응한 종이드럼

■ 개 요

드럼본체 상하단의 금속보강부를 불필요하게 한 높은 리사이클 대응 드럼(제품명 A 드럼).

■ 특 징

- ① 지금까지 드럼강도를 유지하기 위하여 드럼본체 양단의 테두리부분에 금속보강 링가공을 실시하였으나, 종이만으로도 굴곡부의 강도를 향상시킬 수 있는 특수한 원통 가공기술을 새롭게 확립, 금속링을 생략하는 것에 성공하였다.
- ② 이것에 의해 덮개와 밴드를 벗겨내면 모두 종이로 되어 리사이클성이 종래보다 대폭 향상되고, 강도면에서도 지금까지 실험을 지속한 바로는 종래 제품보다 적층 내구성등이 향상된 것을 확인하였다.

NewTechno 7. 광디스크-캡슐용 펄프몰드 트레이 개발

■ 개 요

케나프나 bagasse등 비목재계 펄프를 100% 사용하면서 수지계 재료와 동등의 비용, 치수 정밀도를 실현한 광디스크-캡슐용 펄프몰드 트레이로, 독자의 금형기술에 의해 치수오차를 0.5mm로 억제하였다.

■ 특 징

- ① 종이를 가공한 패키지로 가반(稼搬), 폐기까지의 사이클 비용 및 환경부하의 절감에 연결되며 이미 교재등 광디스크의 패키지 트레이로서 채용되었다.
- ② 개발제품은 동사가 종이가공에서 축적한 성형 노하우를 베이스로 제품화 한 것으로, 종래의 수지계 사출 트레이등과 비교하여 케나프, bagasse 라는 비목재계 펄프제품은 취급의 어려움 및 양산시의 수율등에서 비용이 높았으나, 동사의 펄프몰드 트레이는 필요한 표면경도도 확보하여 치수오차는 0.5mm이하로 억제하면서 가반시에 과제였던 강도특성도 달성하였다.
- ③ 이러한 물성이 평가되어 CD-ROM미디어의 패키지 트레이로서 채용이 본격화 되었고, 같이 전개하고 있는 카세트케이스용 등과 합하여 현재 월산 25만개의 공급량으로 확대한다.



NewTechno 8. 라미네이트지 재생기술 개발

■ 개 요

잡지의 표지등을 라미네이트 하는 PP필름을 종이와 분리하지 않고 동시에 처리하여 트레이나 문구 등의 수지원료로서 사용 가능한 펠렛으로 재생하는 기술.

■ 특 징

- ① 폐기되는 잡지나 서적외에 인쇄공장에서 배출되는 라미네이트 부수러기 등도 폐지와 일체화하는 형태로 재생하여 새로운 자원으로 이용될 수 있기 때문에 펠렛가격을 KG당 150엔정도로 하여 버진PP원료와 동등 수준이나 그 이하로 억제하여 제품의 보급을 도모할 생각이다.
- ② 약51%의 폐지를 포함하는 이 원료(펠렛)을 사용한 제품은 사용후 가연 쓰레기로서 처리하는 것도 가능하지만, 다시 수지재료로서 리사이클 할 수 있다.

NewTechno 9. 광촉매기능의 화지(和紙)

■ 개 요

광촉매를 갖는 화지(和紙)로, 신문폐지를 리사이클한 종이와 광촉매기능을 갖는 산화티탄을 고정시킨 펄프섬유를 뜯(plowing) 화지를 2층구조로 한 것이다.

■ 특 징

- ① 펄프섬유에 산화티탄을 고정화시키는 기술을 개발, 물에 용해해도 박리하지 않기 때문에 종이를 뜯 후에도 티탄을 유지할 수 있다.
- ② 이 펄프섬유를 15-20% 뜯 화지와 신문폐지의 재생지를 조합하여 1매의 종이로 하였다.
- ③ 이 종이를 암모니아농도 500ppm의 공간에서 시험한 바, 24시간에 완전히 분해되었고, 더욱이 새로히 동량의 암모니아를 추가해도 24시간에 분해한다.
- ④ 포르말데하이드, 황화수소, 황색포도구균, 대장균에 대해서도 분해능이 있으며, 종이는 호흡하므로 공기중의 부유물을 내부까지 흡착시키는 성질을 갖기 때문에 표면에 부착한 유기물과 반응하는 세라믹이나 도료에 비하여 높은 분해력이 얻어진다.

NewTechno 10. 종이에 수증기 차단성 부여기술 확립

■ 개 요



독자 개발한 특수 코팅제를 종이에 도포하여 porous(微多孔)가공한 필름과 복합화하는 것으로 세라믹증착필름과 동등이상의 수증기 차단성능을 부여하는 기술.

특징

- ① 독자의 나노 분산기술을 이용한 특수 코팅제는 알루미늄 및 실리카등의 무기 미립자를 바인더수지(PVA)에 나노미터 수준으로 초균일 분산 및 하이브리드화 한 것이다.
- ② 세라믹증착등의 높은 설비투자가 불필요하고 무기성분을 40% 함유하고 있어 투명하고 높은 가스 차단층을 부여할 수 있다.
- ③ 동사가 개발한 것은 종이와 독자의 POROUS 가공한 필름을 복합화하고, 여기에 양카코팅한 위에 특수 코팅제에 의한 차단층을 형성한 제품으로, 종이의 수증기 차단성은 250g 부터 400g이며, 방습필름을 붙인 것에서는 10g정도, 세라믹 증착필름은 0.5g정도이나, 신개발품은 0.5g 이하의 높은 수준을 확보하였다.

NewTechInfo 11. 종이와 페플라스틱 자동 선별장치 개발

개요

용기 및 포장류로부터 형상을 불문하고 폐지와 PVC계 플라스틱, 그 외의 플라스틱의 3종류로 순식간에 선별할 수 있는 장치로, 처리능력은 종래기의 약 10배인 매시 1톤부터 4톤의 업계 최대이다.

특징

- ① PVC계 페플라스틱의 혼입률은 1% 이하로 고순도 및 고품질의 리사이클재료 및 고로 연료에도댜은 RDF용 원료를 제조할 수 있다.
- ② 장치는 근적외광을 반송물에 조사하여 그 반사광을 1미터초로 종래의 1.10로부터 1/100의 세계 최고속급의 처리속도를 갖는 식별장치를 갖는 구조이다
- ③ 재질에 의해 다른 파장대의 광을 흡수하는 특성을 해석하는 것에 의해 재질을 식별하며, 범위는 장치의 컨베어와 같은 폭으로 동시에 복수의 대상물을 선별할 수 있다.
- ④ 식별된 용기류는 특수 에어노즐로 선별 처리되며, 가격은 최대 매시 4톤 처리가 가능한 장치가 4천만~5천만엔이다.

NewTechInfo 12. 재생종이용기를 이용한 잡초용시트 리사이클 기술개발

개요



사용이 끝난 종이용기를 농업용 잡초방지용 시트로 재생하는 기술로, 기존의 폴리에틸렌 등의 합성수지 시트를 대체할 수 있다.

■ 특 징

- ① 제법은 원료를 펄프로 하는 과정에서 잉크를 제거하고, 통기성이 좋은 시트상의 종이로 하는 것으로, 표면에 내수성을 갖는 생분해성의 약제를 도포하여 완성한다.
- ② 합성수지제 농업용 시트에 비하여 가격이 1.8배 높은 것이 현상의 문제이다.

NewTec№13. 음료 종이팩 분쇄, 세정 중간처리장치

■ 개 요

내용물이 들어있는 팩도 처리 가능한 음료 종이팩 분쇄, 세정 중간처리장치.

■ 특 징

- ① 내용물의 종류에 관계없이 종이팩을 투입하면 3×7cm로 파쇄하는 동시에 나머지의 액체와 분리, 세정한 후에 건조시킨다.
- ② 처리능력은 시간당 200kg이고 가격은 1000만원 정도이다.
- ③ 이 장치에 포장기를 조합하면 55cm 4방으로 압축한 형태로 취출할 수 있으며, 파쇄 후에는 화장지 등의 원료로 재이용한다.

NewTec№14. 종이와 플라스틱 온재쓰레기 분리장치 개발

■ 개 요

자동분별이 어려운 종이와 플라스틱의 혼합 쓰레기를 흡습차를 이용하여 90%이상의 정밀도로 정전 분리하는 장치.

■ 특 징

- ① 수 분무로 대전한 종이만을 정전전극으로 끌어들이는 기술에 금속망의 벨트로 필름상 플라스틱도 포집하는 신기종을 추가하여, 5월 발매한다.
- ② 처리능력은 매시 0.2톤으로 파쇄후의 혼합물은 회전드럼 조습기를 통과하여 종이만이 흡습되고, 새로고 고안한 3단식 금속망 벨트 컨베이어형의 정전기 분리장치에 보낸다.
- ③ 벨트를 양극, 떨어진 정전전극을 음극으로 코로나방전으로 3만볼트의 전압을 가하면 절연체인 폐플라스틱은 컨베이어에 체류하고, 대전한 종이는 정전전극에 끌어들여져 멀리 떨어진다.



- ④ 망벨트에 얽힌 필름류는 안쪽에서 공기분사에 의해 떨어지며, 종이에 얽혀 파손된 필름도 다음단에서 분리된다.
- ⑤ 반복작업으로 최종적으로 종이만이 100%순도로 모임며 각단의 아래에 남은 플라스틱의 순도도 평균 90%를 넘는다.
- ⑥ 용도에 따라 단수나 능력의 가감, 회수순도에서 종이와 플라스틱 어느 쪽을 우선할 것인가를 선택도 자유로히 할 수 있다.

확실한 광고를 원하십니까?

국내 유일 지류포장 전문지 『골판지포장·물류』

『골판지包裝·物流』誌 배포처

- | | |
|----------------------------|--------------------|
| ♣ 포장·관련정부기관 | ♣ 포장·물류 관련단체 |
| ♣ 골판지포장 제조업체 | ♣ 골판지 원지 제조업체 |
| ♣ 골판지포장 사용업체 | ♣ Corn Starch접착제업체 |
| ♣ 접합용 접착제 제조업체 | ♣ 골판지 잉크·인판제조 업체 |
| ♣ 물류System 자동창고·패리티이저 제작업체 | ♣ 자동결속기·PP밴드 제조업체 |
| ♣ 컨테이너·특장차 제작업체 | ♣ 골판지원지 무역업체 |
| ♣ 골판지포장 기계 무역업체 | ♣ 골판지포장 기타 부자제 업체 |