



2010 도쿄 국제 포장전

TOKYO PACK 2010

2010 도쿄 국제 포장전(TOKYO PACK 2010)이 10월 5일(화)~8일(금)까지 4일간, 도쿄 빅사이트(Big Sight)에서 개최, 1966년에 제1회가 개최되어, 이번으로 제 23회째를 맞게 되었다.

이번 회에는 「성장의 힌트는, 포장에 있다」를 테마로 내세워, 포장의 최신기술이 다수 출품됐다.

출품사는 514사(단체), 1904부스의 규모로 포장자재, 포장기계, 포장가공기계, 식품·환경관련기재, 포장디자인·서비스, 유통·물류 시스템기기 등 포장에 관련되는 온갖 분야에서 최선단의 제품·기술이 전시됐다.

이번 전시회에서는 생산에서 물류까지 일관한 시스템 전시가 특징이다. 이러한 토탈 시스템 전시는 수많이 개최되는 국내외의 포장전에서도 유례를 볼 수 없는 것으로 양·질 모두 세계 최고클래스의 전시회로써 주목을 모았다.

- 편집자 주 -

1. 출품경향

이번 도쿄팩 2010의 테마는 「성장의 힌트는, 포장에 있다」이다.

올해는 이번 달인 11월에 미국에서 PACK EXPO International이 개최될 예정으로 10월 개최된 도쿄팩과 함께 일본과 미국에서 세계의 2대 packaging show가 개최된다. 또한 발전을 계속하는 아시아 세력은 6월에 한국, 중국(베이징), 태국, 대만으로 잇달아 개최되고, 7월에는 중국(상하이)에서 포장전이 개최되어, 활기를 띄어 세계적으로 포장의 중요성이 인식되고 있다.

도쿄팩 2010은 출품사 514사(단체), 1,904부

스의 규모로 개최됐다.

개별적으로 보면, 포장자재는 139사(27.0%)로 757부스(39.8%), 포장기계가 97사(18.8%)로 576부스(30.3%), 포장가공기계가 25사(4.9%)로 79부스(4.2%), 식품·의약품가공기계가 12사(2.3%)로 57부스(3.0%), 포장·환경관련기재가 46사(8.9%) 200부스(10.5%), 포장디자인·서비스가 10사(1.9%)로 27부스(1.4%), 유통·물류시스템 기기가 16사(3.0%) 61부스(3.2%), 해외출품이 3단체와 67사(13.0%)로 89부스(4.7%)를 출품했다.

해외(생산) 출품은 국내기업의 부스 내에도 전시되기 때문에 그것을 포함하면 대략 15%에

[표 1] 출품 분류별에 의한 회사수 · 부스수

제1류 포장자재	139사(27.0%)	757부스(39.8%)
제2류 포장기계	97사(18.8%)	576부스(30.3%)
제3류 포장가공기계	25사(4.9%)	79부스(4.2%)
제4류 식품 · 의약품가공기계	12사(2.3%)	57부스(3.0%)
제5류 포장 · 환경관련기재	46사(8.9%)	200부스(10.5%)
제6류 포장디자인 · 서비스	10사(1.9%)	27부스(1.4%)
제7류 유통 · 물류시스템기기	16사(3.0%)	61부스(3.2%)
해외그룹출전	67사(13.0%)	89부스(4.7%)
공동출전사	70사(14.0%)	0부스(0%)
그 외 press · PR	32사(6.2%)	58부스(2.9%)
합 계	514사(100%)	1,904부스(100%)

이른다.

전시회의 메인은 출품사 수에서 46%, 부스 수에서 70%를 점하는 포장자재, 포장기계로 지금 소구(訴求)가 생기도록 되어 있는 포장에 있어서의 시대의 경향과 장래적인 트렌드를 전시회에서 찾을 수 있다. 더욱이 포장의 전(前)공정인 식품 · 의약품가공기계와 포장 후의 유통 · 물류시스템 기기 등의 전시도 동시에 볼 수 있고 포장관련기재, 포제가공기계 등을 합한 총계적인 시스템으로 한 자리에서 볼 수 있는 전시회로 되어 있다.

즉, 식품의 제조에서 포장재료 공급, 충전포장, 검사, 반송(搬送)까지 일관과정을 전시에서 볼 수 있었다.

특히 해외에서 3단체(한국, 상하이, 대만)의 88부스가 참가해 일본내 부스의 출품을 합하면 토탈 15%에 달하고 있다. 해외 출품은 규모면에서도 전회를 웃돌아 그 비율도 매회 증가 경향에 있어 국제전시회로서의 면모를 충분히 갖추고

있다.

세계는 품질, 위생, 안전, 환경 등이 세계적인 트렌드로써 중요한 키워드가 되어 있다.

포장관련 생산업에 있어서도 품질 보증, 위생 · 안전성의 확보, 노동 안전성에의 대응, 환경문제에의 대응, 대처 등의 요구가 강하다.

또한 정보 전달을 위한 표시, 장애인 · 고령자 등의 사회적 약자에 대한 유니버설 디자인, 판매를 지탱하는 디자인 등의 상품성의 역할도 포장에 있어서는 중요한 것이다.

냉동만두의 독극물 혼입이나 위조 · 의혹 표시의 사건에서 식(食)의 안전 · 안심을 지키는 포장의 중요성이 높아 traceability의 중요성이 재인식되어 이번 전시회에서도 이것에 관련되는 포장 · 기계 · 기기 등이 전시되었다.

지구의 온난화가스 문제, 폐기물 문제 등에서 에너지 절약이나 재자원화하기 쉬운 포장으로 변환이 시급해, 포장의 중요성과 동시에 환경 문제를 다시 불 것이 요구되고 있다.



침체 상태를 벗어나지 못하는 경제 상태에서 소비경제를 유지하기 위해서는 포장은 불가결로, 도교팩의 테마인 「성장의 힌트는 포장에 있다」는 바로 포장의 중요성을 이야기하고 있다.

1-1. 품질

포장업계에서 많은 기업이 취득하고 있는 ISO 9001을 주체로 발밑을 확인한 「고객만족」을 위한 품질 보증이 심화하고 있다.

화학적 변질요인인 산소에 의한 산화를 막는 것이 품질의 향상에 이어져 하이배리어성의 포장 재료가 요구되고 있다. 하이배리어성에는 나노기술을 사용한 각종 코팅, 증착품(알루미늄, 실리카, 산화 알루미늄), 플라즈마 증착 등이 시장에 나와 탈산소제를 넣은 액티브 포장 등, 새로운 기술을 포함시킨 포장재료·형태 등을 볼 수 있다.

식품의 위조·표시의 위장 등의 품질을 보증하는 사회적 책임도 갈구되어 traceability를 키워드로 한 IC tag, 위조 방지 라벨 등의 제품이 출품되었다.

1-2. 위생안전

식품과 의약품은 경구품이기 때문에 위생·안전성은 필요불가결로 의약품에는 GMP(Good Manufacturing Practice)의 규제가 강화되어 식품에는 식품위생법에 의한 HACCP 기법에 일반 위생 관리를 더한 총합 위생관리 시스템이 정착하고 있다.

미생물을 제어하는 살균·멸균·제균 등의 요구가 강해, 레토르트 살균포장·무균포장·

clean 포장(무균화포장)·항균 포장 등이 전시됐다.

다수분계 식품이 소구를 끄는 상황 속에서, 청정한 clean room에서 저온 작업하는 위생관리가 한층 더 진행되고 있다. 이 식품이나 의약품과 직접 접하는 포장 재료들은 깨끗한 환경에서 위생적으로 제조되어 이번 회는 위생적인 여러 재료나 clean room등의 청정 환경 만들기 등이 전시되었다.

식품기업은 안전성을 높이기 위해 ISO 22000의 식품 안전 매니지먼트 시스템 도입이 급속도로 진행되어 있지만, 식품의 산지 위조, 표시 위조 등에 대응하기 위해, 점점 더 traceability가 강하게 갈구되어 이것에 관련된 시스템이 많이 전시됐다.

1-3. 안전

「작업하기 전에 먼저 안전」이라고 하는 것과 같이 노동 안전성이 세계적인 시대의 경향이다. 안전성 규격은 국제적 규격의 OHSAS 18000(Occupational Health%Safety Assessment Series)의 인증제도의 취득 기업도 증가해 세계적으로 노동 안전성이 높아져 있다.

포장 작업에는 포장기계 작업과 하역의 handling으로 나누어져 양방 모두 노동 안전성이 요구 된다.

포장 기계의 안전성에는 EU 구역 내에서 사용하는 기계류에는 CE마킹 제도가 있고 일본에서는 (社)일본 포장기계공업회의 자주 안전 기준에 기초한 PASS마크 제도 등이 있어 이것들을 붙인 기계류를 전시회에서 볼 수 있었다.

또한 식품이나 의약품과 같은 경구품의 포장된 제품 안전성은 장난으로부터 제품을 지키는 미사용성이나 개봉 확인성 등의 기능을 부여한 포장 구조도 요구되어, 정보를 찾아볼 수 있다.

1-4. 환경

「용기포장 재활용법」과 포장을 타겟으로 한 법률에 의해, 3R(Reduce, Reuse, Recycle)의 추진, 분리배출, 분리수거가 진행되어 재활용률도 상승하고 있다. 또한 지구온난화가스, 특히 이산화탄소 삭감을 위한 카본 풋 프린트의 시행도 시작되고 있다.

궁극적으로 「지속 가능한 사회 만들기」를 목표로 순환형 사회의 구축이 불가결하다. 그 때문에 포장은 환경에 부하를 발생 시키지 않는 에코상품이 진행되어 포장의 재질 변경이나 구조 변경이 가속하고 있다.

이번에는 환경을 테마로 한 전시가 많이 출품되었다.

1-5. 정보전달과 표시

식품·의약품 기업의 상품을 생활하는 사람과 직접 결부시키는 것은 포장의 큰 역할로써 쌍방향의 정보가 확실히 전해져야만 한다. 정보 전달을 위한 포장에의 표시 방법이 여러 가지 있지만 장래를 향해 투명성이 있고 진실한 적정한 정보

전달과 표시의 신기술·신개발을 탐구할 필요가 있다.

정보 전달 수단으로써 잉크젯 등의 인자(印字), 라벨, seal의 식별 표시, 각종 인쇄, 디자인, 구조, 증착, 박 입히는 것, 미장(美粧)성 등의 상품 정보 표시가 전시회장 가득히 전개되어 있다.

이번의 도쿄팩 2010에 있어서도 이 품질, 위생, 안전, 환경의 세계적인 흐름과 더욱이 정보 전달 수단 등의 출품이 많이 전시되어 충분히 만족할 수 있었다.

또한 품질, 위생, 안전, 환경을 키워드로 한 포장의 위생·안전성, 표시, 환경대책, 제조물 책임, 적정포장·디자인, 물류 등의 법률·규제 등 법규를 쉽게 설명한 2000년에 기념 출판한 가제식의 「Q&A 용기·포장의 실무길잡이」가 더욱 새로운 정보를 더해 등장하고 있다. 작금의 여러 가지 문제에 대응할 수 있는, 곁에 두고 보는 책으로 이용할 것을 추천한다.

2. 출품 분류에 의한 출품 경향

2-1. 포장자재(139사 757부스)

세계 3대 포장전이라고 하면 독일의 Interpack, 미국의 Pack Expo와 일본의 도쿄팩이라고 하지만 도쿄팩 이외는 포장 기계를 주체

【표 2】 포장 재료의 14년간 수요 상황 비교(1995년과 2009년)

구분	종이·판지제품		플라스틱제품		금속제품		유리제품		나무제품		그 외	
	1995	2009	1995	2009	1995	2009	1995	2009	1995	2009	1995	2009
출하금액	41.6	42.0	22.4	30.0	22.1	16.0	3.2	2.3	4.8	3.0	5.9	6.7
출하수량	56.9	59.4	15.0	19.7	12.3	9.3	9.8	7.3	5.2	4.3	0.8	0.0



로 한 전시로 큰 규모 회사의 패키지 메이커는 출품하고 있지 않다.

도쿄팩은 포장 자재를 주제로 해 포장 기계를 합한 밸런스를 맞춘 총계적인 포장전이다. 따라서 일본을 대표하는 package 메이커가 거의 참가했기 때문에 전체를 망라하고 있는 포장전이라는 면에서는 다른 유례를 찾아볼 수 없는 규모를 자랑하고 있어 최신 포장 자재의 정보와 동향을 찾을 수 있었다.

포장 자재의 14년간의 수요 상황을 1995년과 2009년을 비교하면 하기와 같은 경향을 보인다.

종이 판지제품은 금액 면에서는 약간 늘고, 수량적으로는 크게 늘고 있다. 플라스틱 제품은 금액도 수량도 큰 폭으로 신장하고 있다. 종기와 플라스틱을 합하면 금액은 약 72%, 수량은 약 80%를 점해, 바야흐로 2대 포장 재료라고 말해도 좋을 정도의 규모이다.

금속제품, 유리제품, 나무제품 등은 금액·수량 모두 감소 경향에 있지만 미래를 위한 신제품이나 신기술의 개발에 노력을 받쳐, 전시회에서 이것들을 볼 수 있다.

궁극 목표인 「지속 가능한 사회 만들기」를 목표로 순환형 사회를 구축하기 위한 총량 감량(Reduce), 재사용(Reuse), 재이용(Recycle)의 3R이 진행되고 있었다.

포장에 있어서는 「용기포장 재활용법」이 제도에 올라, 이미 분리수거는 상식으로써 정착하고 있다.

포장관련 기업은 재자원화를 위한 비용 부담금을 경감하기 위한 3R이 적극적으로 실행되고 있다.

ISO 14001 사상의 정착에 의해 환경부하가 적은 물건 만들기가 정착해 포장의 재질 변경이나 형태 변경 등 3R에 더해 치환(Replace)이 빈번하게 실행되고 있다.

「Green 구입법」은 「에코마크」 취득제품에 박차를 가해 재활용 시장의 확대를 노린다. 이와 같이 환경상의 시점에서 도쿄팩 2010에서 관찰할 수 있었다.

출품 품목으로는 포장 재료의 반수를 점하는 종이, 판지, 지기, 골판지의 지류를 시작으로 플라스틱 용기, 금속용기, 유리용기, 각종 완충재, 결속재 등이 출품되었다.

1) 종이, 판지, 지기 분야

본래 생분해성인 종이를 이용한 용기류가 증가해 재자원화 의무대상 외로 재상품화 위탁비를 필요로 하지 않는 액체종이 pack과 골판지가 특히 증가하고 있다.

액체 용기는 14사, 자원대응형 지류 10사, 종이캔 15사, 분리 가능한 용기로서 bag in carton, 컵류 등 환경을 키워드로 개발된 제품이 많았다.

최근 일본 고지(古紙) 이용률은 61.8%, 종이팩 회수율이 42.6%, 골판지 회수율이 95.6%로 세계에서도 톱 클래스이다. 또한 포장용원지가 20사, 각종 가공지가 21사, 종이백이 18사, 지체 증착 가공품이 9사, 내유지 3사가 출품되어 종이의 기능화가 더욱 진행되고 있다.

골판지 시트는 펄프의 업힘을 변화시킨 박육화, 고지(古紙)사용도가 더욱 진행되어 감량화에 기여하고 있다.

골판지 상자는 발포 플라스틱 등의 완충제를

사용하지 않고 골판지만으로 고정과 완충을 겸한 여러 가지 구조를 갖는 골판지 완결형의 상품이 많이 개발되어 그 동향이 주목된다. 골판지 상자의 형태는 통상의 골판지 상자에서 상하 트레이식, 안감을 대지 않고 지움, 슬리브식 등으로 간소하게 되어 감용화와 감량화가 도모되어 코스트적 메리트도 크다.

바야흐로 업무용은 왕래가 주류를 점해 다소 고가라 하더라도 reuse에 견딜 수 있는 강도가 필요로 되어 상품 배달 상자로서의 접이식 상자·배달상자 15사로 플라스틱 골판지 12사의 needs도 높다.

가전이나 전자기기 등이 디스카운트 습 판매용의 판매 촉진성을 갖는 미장골판지가 10사로, 점점 needs가 강해지고 있다. 지박(紙薄)의 마이크로 플루트 등을 사용한 미장(美粧)골판지는 미장(美裝)성이 높고 강도가 변하지 않으므로 자원 절약적이다.

기능성 골판지는 보냉 골판지 4사, 신선도 유지 골판지 8사, 내수·발수(撥水)골판지 11사, 허니콤·충격흡수 등의 얇은 고강도 골판지 8사, bulk 수송용 골판지 4사, nonslip 종이 5사 등이 출품되어, 점점 기능성이 높아져 개발에 박차를 가하고 있다.

2) 플라스틱 분야

플라스틱은 다른 포장 자재가 지반저하하고 있는 중에 가볍고 강하고 투명하고 가격이 싸고 여러 가지 형태로 가공할 수 있는 특성에서 시장 점유율은 큰 폭으로 상승해, 지금이야말로 종이에 이어서 가장 중요한 위치를 차지하고 있다.

더욱이 가공지, 금속도공 등 각종 재료와의 복

합에 의해, 포장의 기능이 높아져 점점 수요가 늘어나고 있다.

최근에는 포장재료 스스로가 탄소를 흡수하는 것과 같은 기능성을 발휘하는 액티브 패키지가 탄생하고 있다.

필름 분야에서는 감용할 수 있는 자루화·자립자루화, 탈 염소계성 등의 환경대응형 필름을 15사에서 출품하였다.

식품 등의 산화를 막는 가스배리어성 필름이 20사, 신선도를 유지하는 신선도 유지성 필름이 8사, 더욱이 액티브 패키지를 담당하는 라미네이트 복합재필름이 25사, 공압출복합재가 12사로 많이 출품되었다.

하이배리어 제품이 되는 알루미늄증착·세라믹증착·산화알루미늄 증착 등의 증착필름이 15사로 정착하고 있다.

한편, 통기성(6사), 흡착성(3사), 비흡착성(3사), 흡수·흡수성(4사), 대전방지성(15사), 전자파 방지성(6사), 도전성(6사), 방담성(7사), 내열성(9사) 등의 기능성을 중시한 기능성 필름의 출품에도 기대를 갖고 있다. PET보틀 등에서의 착색 자숙에서 쉬링크 포장이 증가해 쉬링크 필름(스트레치 필름을 포함한다)은 30개사가 출품했다.

플라스틱 성형관련은 가볍고 들어 나를 수 있는 재봉성 PET 보틀이 음료용 수요의 대부분을 점해, 더욱이 보틀에서 보틀(폐보틀을 단량체로 되돌려·재중합한 보틀)에의 기술도 확립해, 그 성장이 주목되고 있다. 또한 연신용기의 박육화, 변형하기 쉬운 감용화용기 등의 ecology와 economy 양면에서의 needs에 대한 대응이 진행되고 있다.



성형 분야에서는 블로우 성형용기가 12사, 사출성형용기가 18사, 특수성형용기가 16사로 되어, 박육하면서 값이 저렴한 시트 성형의 수요가 신장해 22사가 출품됐다.

환경관련에서는 재생 성형품이 10사, 환경대응형 성형가공품이 16사, 환경대응형 필름 15사, 재생필름 4사, 생분해성품 4사와 필름과 환경대응 상품으로 환경 중시의 경향이 눈에 띄어 이번 회의 전시회의 볼 만한 대목이다. 덧붙여 말하면 최근 일본의 재활용률은 페트병에서 77.9%, 그 외의 플라스틱은 76.0%로 되어 세계에서든 톱클래스에 든다.

3) 금속·유리분야

금속 캔은 환경문제 등에서 플라스틱으로 적층한 라미네이트 캔이 많아져 박육화와 더불어 각종 스틸, 알루미늄캔, 드림캔 (내면 플라스틱대) 등의 환경을 배려한 출품을 하고 있다.

미장·화장 캔 4사, 금속제 특수성형 가공품 2사 등의 가공 캔도 출품되어, 얇은 스틸을 성형·조립한 스틸상자 등의 그 외 금속이 3사 출품하고 있다.

유리병(3사)는 재활용하기 쉽게 한 경량 박육병·초경량병, 규격reuse병, 표면착색병, 재활용성형 가공품 등이 전시된다.

최근 일본의 재활용률은 스틸캔이 88.5%, 알루미늄캔이 87.3%로, 유리 컬리트 이용률 96.7%로 되어 세계에서든 톱클래스이다.

4) 그 외의 자재분야

나무상자와 대나무·코르크 등의 천연재료에의 수요가 아주 많아 중요한 포장 재료이다.

완충재는 펄프 몰드를 포함하는 지계가 16사와 플라스틱대에 공기를 넣은 플라스틱계가 20사 등의 환경을 배려한 제품이 증가해 볼 만한 대목의 하나이다. 현장 발포 완충재도 3사로 아주 많은 수요가 있다.

그 외 자재에는 결속재(6사), 봉합재(6사) 등의 소재가 있고, 향균·청균제(2사), 탈산소제(3사), 알콜발현제(1사), 에틸렌 흡수제(2사), 축냉제(2사), 건조제(6사), 발열제(2사), 방녹제(2사), 잉크(5사), 접착제(4사), 클로저(9사) 등의 복자재, 라벨·seal(25사), 부직포(8사) 등의 기능화가 진행되어 여러 가지 정보를 찾아볼 수 있을 것이다.

포장 자재 전반적으로는 장애인의 장애를 배제하는 배리어프리 디자인, 더욱이 한발 나아가서 장애인과 함께 공생할 수 있는 공용품으로써의 유니버설 디자인도 간과할 수 없다. 또한, traceability, 위생성의 확보라고 하는 키워드의 기원에 포장의 위생성과 그 관리기규도 볼 만한 장면으로 RFID·IC 탭 5사 등이 전시되어 이 후가 크게 기대된다.

2-2. 포장기계(97사 576부스)

일본의 포장 기계는 품질, 안전의 키워드를 기초로 포장기가 개발되어 왔지만 더욱이 위생안전·안심을 위한 traceability를 고려한 위생성과 전력 절약·에너지 절약 등의 환경을 배려한 기계 만들기가 실행되고 있다.

포장 기계는 크게 나누어 보면 다양화를 반영한 범용화와 종래에서의 고속화와의 이극분화 경향에 있다.

고속화는 심플하고 내구성이 높은 단체기능기

가 많고 생산성을 높이기 위한 고속화가 갈구되고 있다. 생산 효율과 동시에 품질의 안정성, 안전성이 소비자의 소구(訴求)를 높여 무인화와 더불어 강력한 needs가 있다.

범용 포장기계화는 상품의 다양화가 진행해 다 품종 소량생산이 주류가 되면 플렉서블하게 대응할 수 있는 범용화의 needs가 강하고, 사이즈 체인지의 시간 단축, 간단한 형태 변경, 용이한 조건 설정 등을 받아들이기 때문에 복잡한 기구가 되기 쉬운 결점이 있다.

IT화가 진행되는 동안 지능기능을 갖춘 컴퓨터를 탑재한 메카트로닉스 포장기의 수요가 강해 서보 모터의 보급, 포장용 로봇의 활용 등이 진행되고 있다. 그리고 미숙한 오퍼레이터에서도 용이하게 가동할 수 있도록 터치패널 표시, 시동시의 조건 설정, 온도의 자동설정 등의 학습 기능을 마련한 지능형 포장기계의 수요가 강해졌다.

안전 면에서는 세계에 남보다 앞선 (社)일본 포장기계 공업회가 1986년에 「안전규격」을 자주적으로 작성해 규격에 합격한 포장 기계에 안전을 인증하는 「PASS안전」 마크를 붙이고 있다. 그리고 해가 갈수록 보급되어 이 전시회에서도 「PASS」 안전마크를 붙인 포장기계가 많이 출품되고 있다.

이 10년 후에 유럽(EU)에서 안전 규격이 설정되어 「CE마크」를 모든 기계·전기류에 붙이는 것이 의무화 되어있어 CE마크 선언기도 볼 수 있을 것이다.

노동 안전 위생 매니지먼트 시스템으로써 OHSAS 18000(Occupational Health & Safety Assessment Series)의 국제 노동 안전

규격이 있어 그 취득이 시작되어 점점 더 안전에 대한 요구가 세계적으로 높아지고 있다.

위생 면에서는 HACCP 등에 대응하는 위생적인 포장기계를 목표로 1999년에 (社)일본 포장기계 공업회가 자주규격을 만들어 엄격한 검사를 실행하여 합격 기종에는 「PASS위생」 마크를 부여해 위생을 배려한 기계를 제공하고 있다. 또한 의약품 업계에서는 GMP규제 강화에 의해 validation의 요구가 생겨나 과학적인 측정, 검지(檢知), 검사가 필요로 되어 더욱 더 고도의 컨트롤이 필요해졌다.

위생성에서는 traceability가 가능한 것이 강하게 갈구된다.

출품 경향을 기계별로 보면 포장기계의 주류인 제대충전포장기 30사, 급대충전포장기 12사, 수축 포장기를 포함한 상포기가 20사, 스킨·스트레치 포장기가 12사, seal포장기(3방, 4방)가 10사, 블리스터 포장기 15사, 작은 상자 힐기 7사, 케이스 힐기 6사, sealer 15사, 테이프 첩·복서 16사, 결속기 7사 등이 출품됐다.

더욱이 특수한 기능을 가진 무균충전 포장기 3사, 진공포장기 12사, 가스치환 충전포장기 12사 등이 출품되었다. 또한 위생면에 있어서의 사회적 의식이 고양되어 있는 것에 대해서 HACCP 대응기, 무균 충전 포장기, 무균수·클린에어 린서의 출품과 그것에 대응하는 각종 검사 장치가 출품되었다.

충전계량기(20사)는 액체 충전기, 점체 충전기, 분체충전기, 고체충전기로 계량·계수기는 10사가 출품되어 여러 가지 방식의 충전 방법을 한 자리에서 볼 수 있었다.

인자의 주류인 핫 프린트 13사, 잉크젯 16사,



[표 3] 포장기계(개장·내장기계)의 생산통계

기종	1992년수량		1992년금액		2009년수량		2009년금액		2009/1992년		2009년 만엔/대
	대	%	억엔	%	대	%	억엔	%	수량	금액	
포장계량기	6,387	1.3	299	8.2	3,348	1.1	207	6.3	▲47.6%	▲30.8%	619.2
충전기	5,054	1.0	357	9.8	3,916	1.3	408	12.5	▲22.5%	+14.3	1,042.4
병할기계	2,888	0.6	482	13.2	3,160	1.1	525	16.1	+11.3%	+8.9%	1,661.8
캔할기계	604	0.1	122	3.3	140	0.0	21	0.6	▲76.8%	▲82.8%	1,471.4
제대충전기	10,383	2.1	549	15.0	6,176	2.1	600	18.4	▲40.5%	+9.3%	972.2
FFS	848	0.2	197	5.4	375	0.1	157	4.8	▲55.8%	▲20.3%	4,176.0
라벨칩기	327,379	66.3	220	6.0	182,382	61.3	130	4.0	▲44.3%	▲41.0%	7.4
작은상자할기	456	0.1	95	2.6	314	0.1	97	3.0	▲31.1%	+2.1%	3,098.7
상포기	45,837	9.3	406	11.1	15,552	5.2	189	5.8	▲66.1%	▲53.4%	121.3
seal기	69,423	14.1	238	6.5	50,722	17.1	187	5.7	▲26.9%	▲21.4%	36.9
수축포장기	6,017	1.2	161	4.4	2,537	0.9	110	3.4	▲57.8%	▲31.7%	434.0
진공포장기	6,031	1.2	149	4.1	6,752	2.3	104	3.2	+12.0%	▲30.2%	154.3
그 외	12,464	2.5	382	10.4	21,952	7.4	529	16.2	+76.1%	+38.5%	240.9
합계	493,721	100	3,656	100	297,326	100	3,265	100	▲39.8%	▲10.7%	99.8
라벨,seal기를 제외한 합계	96,919	19.6	3,198	87.5	64,222	21.6	3,251	90.4	▲33.7%	+1.7%	50.62

※ FFS기는, 성형, 충전, seal을 한번에 실행하는 기계

레이저 4사, 열전사 6사의 인자기 관련과 라벨칩기 16사가 각각 독자기술에 의해 버라이어티하게 풍부한 출품을 하였다.

포장작업을 라인화 하는 요구가 강해 메카트로닉스 기가 되면 될수록 포장 라인 전반을 컨트롤 하는 코디네이터가 필요해져 이번회의 전시회에서도 일괄 포장시스템라인 8사가 출품됐다. 이것과 관련해서 절력화 기기 포장용 로봇 9사, 포장플랫 엔지니어링 5사의 출품도 볼 수 있었다.

[표 3]은 주요한 개장·내장의 포장기계의 생산고를 최고일 때의 1992년과 2009년을 비교한 표로써 금액면에서 보면 병할기계, 충전기, 제대충전기가 건투하고 있다.

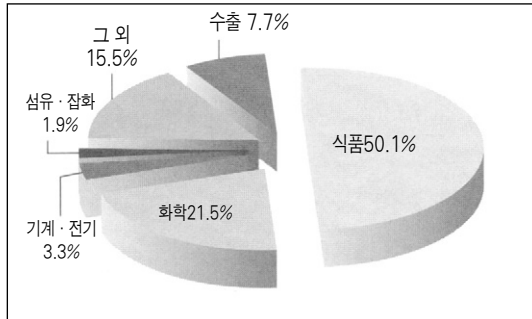
또한 단순하게 금액을 대수로 나누어 보면 약 100만엔으로 라벨기와 seal기를 제외하면 포장기계의 평균 단위는 506만엔이 된다.

포장기계의 수요처는 식품이 50.1%, 의약품을 포함한 화학품이 21.5%, 기계·전기는 3.3%, 섬유·잡화가 1.9%, 그 외가 15.5%, 수출이 7.7%가 되어 식품과 화학품에서 70%를 넘고 있다.

2-3. 포제가공기계(25사 79부스)

그라비어, 플렉소, 우편물 등의 각종 인쇄기(9사)를 시작으로, 블로우 성형, 각종 라미네이터 등의 플라스틱 가공기(3사), 플라스틱을 주체로

[그림 1] 포장기계 수요처(2008)



한 제대기(3사), 지기나 골판지의 제상기(2사), 완충재제조기(5사), 타발기(2사), 슬리터(5사), 커터(3사), 제판장치(2사), 초음파 용착, 레이저나 초음파에 의한 드릴, 컷 등, 제판기 등의 열기계 등 폭 넓게 출품된다.

포장재료 제조의 가공기계는 생산 설비 투자를 위해 투자설비에 대한 효율을 요구하는 코스트퍼포먼스가 소구를 불러일으켜 스페이스가 작고 절력화가 강하게 요구된다.

게다가 IT기술 혁명에 의해 컴퓨터 탑재가 많아 제어가 신속, 더욱 확실해 되었다. 특징으로써는 컴퓨터 서보 제어에 의한 고속 안정성과 전환 시간의 단축이다.

특히 제대기는 컴퓨터의 인텔리전스화에 의해 학습 기능을 설비해 신속한 조건 설정, loss의 감소화, 고속화, 균질화, 사이즈 체인지 단시간화 등의 향상을 목표로 하고 있다.

또한 다종다양한 스탠드파우치(자립용기), 거기에 주둥이를 붙인 제품 등 각사 독자적인 제대 기계가 출품되었다.

완충재 제조기는 환경을 배려해 생자원화, 감용화 등을 목적으로 한 플라스틱봉투에 에어를

넣은 플라스틱 튜브와 고지(古紙)를 사용한 완충재 제조기가 출품되고 있다.

2-4. 식품·의약품가공기계(12사 57부스)

핵가족화, 식사의 개식화(個食化), 여성의 사회진출 등 지금 요구되고 있는 것은 식사의 간편성을 갈구한 가공식품에의 소구를 불러일으키는 것이다. 그러기 위해 가공식품용의 식품 기계가 크게 중요시되고 있다.

가공식품에서는 반찬, 조리식품 등의 중식 소구를 강하게 불러일으켜 HMR&MS(Home Meal Replacement&Meal Solution)과 같은 가게 안에서 조리해 팔린 상품을 보급하는 깨끗하고 안전하고 많은 종류를 조금씩 만드는 소규모의 점포를 소비자들이 선호하고 있다. 소비자의 안전성과 맛 선호에 대한 식품기계에의 수요가 높아져 이번 전시회에서도 HMR&MS의 관련 기계가 출품됐다.

식품기계는 식(食)의 안전·안심을 염두에 두고 절력화나 자동화를 도모해, 위생적이고 효율성을 갈구하는 요구가 강해져 이런 것에 부응할 수 있는 전시가 되었다.

전시기계는 전통적인 일본식의 대표인 쌀밥 가공기, 떡방아기계, 자동단자 제조기, 제 팔고물기, 포 팔고물기, 팥반죽기, 떡·단자 제조기, 제면기 등의 제조기가 출품됐다.

제과·제빵 가공기는 초콜렛 제조기, 비스킷 제조기, 캔디제조기, 각종 제과·제빵가공기, 제 팔고물기, 포 팔고물기 등의 식품기계가 출품됐다. 또한 식육가공기계는 햄·소세지 제조기, 미트볼 성형기, 햄버거 성형기, 훈제장치 4사가 전시됐다.



조리기기는 자동화되어 더욱이 컴퓨터 탑재된 믹서(3사), 슬라이서(5사), 커터(6사), 분쇄기(3사), 조분기, 오븐, kneader, 체, 호모나이저, 스티머 등이 출품됐다.

그 외의 식품기계는 채소절임·반찬제조기, 여과기, 탈수기, 프리저, 농축장치, 레토르트가마·살균용기기, 공급장치, 펌프, clean room(5사), bioclean booth, 세정기기, sanitary관련기기(6사) 등이 출품되어 더욱이 이것들을 총체적으로 코디네이트하는 HACCP 대응 엔지니어링이 출품됐다.

식품가공기계, 각종조리기, 식품용 쇼케이스 등 여러 가지 식품관련기기가 출품된다. 또한 이상의 출품품에 관련해서 식품을 보존하기 위한 각종기기 등이 출품되어 식품제조·가공에서 충전·포장까지 일관 시스템화의 경향이 강해지고 있다.

의약품은 GMP의 강화에 의해 validation이 중요시되어, 조분기, 의약품 검사 분절기기, 의약품 가공장치 맞춤부품(1사), 각종 검사기 등이 전시됐다.

2-5. 포장·환경관련기계(46사 200부스)

이 분야에서도 다기(多岐)에 걸친 기재가 출품되고 있는 것에서부터 화제가 되어 있다.

절력화나 자동화가 심화하면 여러 가지 검사기가 필요하다. 의약품의 GMP의 강화에 의해 validation이나 calibration이 필요해, 정확도가 있는 여러 가지 검사기의 소비자 선호가 점점 높아지고 있다.

식품에 있어서는 HACCP·총합 위생관리에 있어서의 traceability에 대한 검지(檢知)·검사,

기록 등의 자동화가 소구를 일으키고 있다. 그 사유는 식품이나 의약품이 경구품으로 이물질 혼입이 금기시되기 때문에 목시검사, 이물질검사 등의 요구가 높아지고 있다.

이번 전시회에서도 가장 주목을 끄는 것은 식품 등에서 안전·안심 면에서 traceability가 요구되고 있는 속에서 traceability 시스템이 5사에서 전시되어 더욱이 IC 탭이 7사 출품되어 화제가 되었다.

구체적으로 금속검지기(5사), X선 이물질검사기(8사), 광학적 외관검사(15사), heat seal검사기, 검사 분절기기, 인디케이터 등 검사기와 편홀 시험기(2사), 낙하시험기(3사), 충격측정기(3사), 진동시험기(3사), 농도투과율 측정기(3사) 등의 시험·검사기류 등이 출품됐다.

제조의 절력화, 효율화를 갈구해 일관 라인화가 진행되고 있지만, 검사기와 동시에 중량, 색채, 형태인식 등의 각종 선별기(5사), 거기에 정렬·집적·공급장치 등의 전후장치가 필요해 이번 회에도 출품됐다.

레이저장치(3사), 정전기제거장치(2사), clean room 관련 장치·공기조절 시스템(4사), 세정장치(6사), 송풍장치(2사) 등의 힐기재도 전시되어, 또한 날붙이, 모터, LED 표시등, 베어링, 검사카메라(4사) 등의 기재 요소 부위도 출품됐다.

환경처리 설비는 순환형 사회형성 촉진 기본법, 용기 포장 재활용법, 폐기물 처리법 등의 관련해서 크게 주목받는 기기류이다.

이번 전시는 집적·프레스 장치나 빈 깡통·빈 병 회수기의 처리설비기기, 파쇄기·분쇄기, 봉합·선별기, 세정기, 반송시스템, 베어링기 등의

환경 관련 분절·측정제어기기(3사), 재활용 가공기기 등의 재활용장치·시스템 관련, 환경 검사 등의 환경관련 분절·측정제어기기, 포장폐기물 처리장치 등의 여러 가지 종류의 환경 처리설비의 출품을 볼 수 있었다.

2-6. 포장디자인·서비스(10사 27부스)

포장산업은 수주산업이라고 하는 것에서「물건」만들기에 노력해왔지만 이제부터 탈피하기 위해서도 본 전시회의 메인 테마인 「성장의 힌트는, 포장에 있다」라고 하는 것처럼 정보의 발신원이 되어 있다.

포장작업은 일종의 정보산업으로 상품에 맞는 포장디자인, 구조디자인을 정보로써 제안하는 것도 필요해 이번 전시에서는 패키지 디자인에 24사가 출품하고 있어, 정보의 발신원이 된 것으로 평가하고 있다.

IT 혁명 시대의 도래와 함께 컴퓨터화가 진행되어 포장 CAD/CAM, 포장시스템소프트 설계의 컴퓨터의 소프트화 등도 출품됐다.

또한 위탁포장 15사나 시험·검사기관 20사 등을 포함한 포장의 프로가 실시하는 서비스가 반드시 「성장의 힌트」를 드리는 것이 된다. 프로 집단인 기술사, 포장관리사, 포장전사 등예의 상담과 동시에 (사)일본포장기술협회에도 상담이나 서비스가 가능한 인재가 있으므로, 상담 활동도 활발히 이뤄 졌다.

2-7. 유통·물류시스템기계(16사 61부스)

유통에는 상류와 물류가 있다. 물류는 물품을 생산자로부터 생활자의 바로 앞까지 운반하는 기술이지만 생활자의 요청을 기본으로 해서 마케팅

발상의 근원에 물류를 생각해, 경제학적 시점을 더해 시스템화 한 로지스틱스가 바야흐로 주류를 점하고 있다.

물론 인터넷, 인트라넷 등 컴퓨터, 휴대통신 등 상류를 더한 정보 서비스가 포함되어 물류가 변화하고 있다. 각 기업은 각지에 물류센터가 정비되어 배송의 거점으로써 창고가 설비되었다.

거기에서는 분류, picking이 실시되는데, 이번에는 자동분류시스템(1사), 자동picking시스템(3사)가 출품되어 거기에서 사용되는 파렛타이저(3사), 디파렛타이저(1사), 대차(臺車)(2사), 소형운반차(1사), 핸드리프터(1사), 무인반송차(1사)의 물류 기기류도 출품되었다.

또 containerization, palletization 등이 진행되는 와중에서, 컨테이너(5사), 파렛트(4사), 물류자재(2사)도 출품되어 적재효율을 올리기 위한 적재 시뮬레이션 소프트웨어(1사)도 출품했다.

또한 소량다빈도 배송 등에 대해 물류를 보다 합리적으로 진행하기 위해서 경합 상품 동사(同社)를 적재·수송하는 「오월동주」와 같은 느낌이 있는 서드 파티 로지스틱스(3PL)가 시동하고 있어 전시회에 수송서비스(3사), 물류 수탁서비스(3사), 국제 복합수송 수탁서비스(1사), 컨설턴트(3사)가 참가했다.

2-8. 해외관

이번 해외 출품사 수는 전회와 비교하면 큰 폭으로 증가하고 있다.

그 중에서도 경제 약진이 현저한 중국의 44사



2단체를 필두로 · 대만(16사) · 한국(15사) · 태국(5사) · 싱가포르(2사)라고 하는 아시아권내 각국의 출품이 늘어나고 있어 일본 시장에서의 기대로, 활발한 출품의욕을 보이고 있다.

아시아권내외에 있어서도 미국, 유럽 각국으로부터 다수의 재첨단(再尖端)의 자재 · 기기 · 시스템이 일본의 대리점 · 제휴 기업으로부터 출품되어 주목 받았다.

또한 이번에는 부대행사로써 미국, 유럽 및 아시아의 발표자를 초대하여 「아시아 포장회의 2010」이 APF(아시아 포장연맹)과 공동주최해서 회기 2일째의 10월 6일에 개최했다.

이번 회의의 메인 테마는 '지속 가능한 사회의 진전을 목표로 하는 포장의 새로운 도전'으로, 세계의 포장트렌드를 파악할 수 있었다.

유럽주 우수기업인 IKEA 스웨덴의 요한슨 씨,

미국 기업을 대표해서 코카콜라의 베카씨 등 세계적인 포장 전문가에 의한 최신 정보 강연이 진행되었다.

이외에도 아시아스타 심사 등의 회의가 전시회 중에 진행되어 주목을 끌었고 세계 각국에서의 방일단, 동경팩 시찰단의 내일(來日)에서 전회 이상의 해외 내방자 수가 방문해 세계의 포장 관계자와의 인적교류가 한층 밀접해지는 국제적인 전시회가 되었다.

이번 회의 해외 참가 19개국 · 지역은 중화인민공화국(44사), 대만(16사), 한국(15사), 태국(5사), 스웨덴(4사), 싱가포르(2사), 미국, 영국, 인도네시아(각 1사)가 직접 전시로, 이 외에 대리점, 제휴기업을 통해서 독일, 네덜란드, 이탈리아, 오스트레일리아, 스위스, 프랑스, 덴마크, 인도, 인도네시아, 베트남 등이다. ☞

사단법인 한국포장협회 회원가입 안내

물의 흐름이 자연스러운 것은 물길이 나아있기 때문입니다.

포장산업이 강건하려면 미래를 내다보는 안목이 필요합니다.

포장업계의 발전이 기업을 성장시킵니다.

더 나은 앞날을 위해 본 협회에 가입하여 친목도모는 물론 애로사항을 협의하여

새로운 기술과 정보를 제공받아야 합니다.

포장업계에서 성장하기 원하시면 (사)한국포장협회로 오십시오.

(사)한국포장협회

TEL. (02)2026-8655~9

E-mail : kopac@chollian.net