



## 『インターパック 2017 に見る世界の包装の動き』

住本技術士事務所

住本 充弘

技術士（経営工学）・包装管理士

はじめに

3年毎の世界最大の包装展、trade fair であり、今回は、2,860社出展、視察者、17万500人であった。次回は2020年5月7日から13日まで開催の予定である。

日本では、よく展示会に出展して採算がとれるか、メリットは何かと論議される場合が多いが、interpack 2017に出展の企業がどう思っているのだろうか。今回、少し探ってみた。数社のプレスリリースやブースの様子から判断すると

- ・知名度アップ：ブラスケム(BRASKEM：グローバルに知名度がアップできる)
- ・顧客との直接コミュニケーション：Mondi、この意見が多く、信頼獲得になっている。
- ・自社製品が使用されていることのアピール：Dow、材料メーカー、基本特許企業
- ・購入したことへの安堵感：医薬品機械メーカーのブースの作り方はレストラン風の食事の応対で期待に込めている。既存客へのアピールの仕方が上手である。
- ・開発製品の市場性確認：開発担当者が説明し市場性を探る場面は印象的
- ・包材の巻取りを持参しブースで包装機にかけてテスト：公開テストも気にしない購買者の緊急性

などが代表例で挙げられる。更に、出展品の意図を明確にしている。これは当然どこの企業にも共通であるが、トレンドを明確に文章化して方向性・立場を明確にして出展している。多様な言語に対応した説明資料の準備もグローバル展開企業ならではの当然の準備である。ビジネスに没頭している。

### 1. Industry 4.0 の実現に向けて

連日 IoT のニュースが流れ、ややマンネリ化しているが、interpack2017で出展各社の動きをみると包装業界では、デジタル印刷が早く printing 4.0, packaging 4.0 を実現すると思われる。日本では、ロッテ(株)と凸版印刷(株)が HP 社の技術を利用して菓子分野で大々的に展開した。この動きは、printing 4.0 あるいは packaging 4.0 への実現に向けてのブレイクスルーとなるだろう。具体的には、デジタル印刷・ラミネーション・スリット・ロール供給あるいは製袋供給の一貫生産システムがクラウド利用で立ち上がるだろう。関連するインキ・ラミネーション法などの技術課題も次々と解決されるだろう。間違いなくデジタル印刷技術は従来の印刷技術に追加される。



### 1-1. VDMA による industry 4.0 実証実演、「smart4i demonstrator」

今回、ドイツの食品加工機と包装機械の団体である「VDMA Association of Food Processing and Packaging Machinery」は、特設展示場 Hall 5 Technology Lounge で、「smart4i demonstrator」を実演し industry 4.0 が実施できることを示した。このプロジェクトには、VDMA, ITQ, Aalen 大学、ULPGC 大学、ドレスデン工科大学、Fraunhofer 研究所、

Honeywell Movilizer, CS1,

oneIdentity+GmbH,

Watttron GmbH, OCS

Checkweighers GmbH,

B&R, Wenglor, FIPA

GmbH, Unified

Automation が協力し完成した。欧州の強みは、目的に対して結集して解決するところといつも思う。図 1

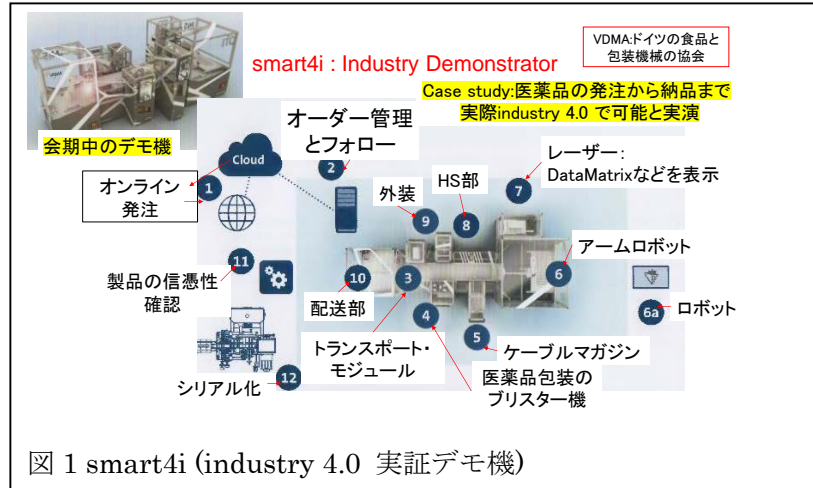


図 1 smart4i (industry 4.0 実証デモ機)

### 1-2. 各社の industry4.0 への対応

主に機械システム系の Bosch Rexroth AG、Coecia, Hapa ,MB Bäuerle GmbH, Securikett Ulrich & Horn GmbH , Windmüller & Hölscher, Zanasi S.r.l., COMEXI などの出展企業が、industry 4.0, packaging 4.0, printing 4.0, web 4.0 などの語句で自社のシステム力及びコンポーネントの PR を活発に行っていた。「第 4 の産業革命」と言われる意味がよく理解できた。

## 2. デジタル印刷

日本は先進国の中で一番取り組みが遅れているが、昨年の東京パック 2016 でやっと認知されるようになった。これから遅れを取り戻すだろう。

### 2-1. レトルト仕様

O. Kleiner AG Flexible Packaging 社 (スイス) が実用化したレトルト商品を出展していた。また、缶詰の蓋材にも展開すべく試作品を展示していた。HP 機を 2 台有しデジタル印刷とレトルトパウチ展開を結び付け実用化している。缶詰の透明蓋はすでに欧米で実用化されている。図 2、3

## 2-2. デザイン性のある金属光沢印刷

今回、富士フィルム(株)が初出展であるが、ラッピング用に水性インキを使用した素晴らしい金属光沢のデジタル印刷品を参考出展していた。図 4



図 2 デジタル印刷のレトルト商品



図 3 市販されている透明蓋材の製品

## 2-3. Landa 社のデジタル印刷機

イスラエルの Landa 社が素晴らしくきれいなカートン印刷品を出展していた。デジタル印刷技術は数種あり、各社それぞれ独自の技術を展開している。1号機が紙器メーカー、Edelman に入った。図 5

実際の印刷物は、ホットスタンプも併用しており非常にきれいであり、見事な刷り上がりであった。現在、他のコンバーターでは、歯磨きのカートンに使用されるとのことであった。

日本では、デジタル印刷について技術的な面の検討が多くなされているが、デジタル印刷は、商品企画部門が率先して利用する印刷技術であると思う。世界も実際多くの販促面での展開がなされている。まだまだ改良されるが、使いこなすノウハウ確立が重要である。



図 4 金属光沢のデジタル印刷



図 5 Land 社のカートンと軟包装印刷

### 3. 新しい試み：触感印刷・ナチュラルイメージ

紙の感触を持たせたレトルトパウチをスイスのコンバーター、Wipf は提案していた。レトルトパウチの表刷りで触った時に紙の感じがするパウチを初出展した。レトルトしてもブロッキングなどの懸念はないとのことである。包材に触ったとき、あるいは持った時の感触が購買者のナチュラル志向の琴線に触れるような包装商品を開発しようと意図しているとのことである。グラフィックデザインの差別化、キャッチフレーズの利用から包装形態・

店頭効果に移り、これからは店頭で触った時の感触を改良しようとの動きと思う。世界は、Sustainable packaging, ナチュラル志向のパッケージング提案へと舵を切ろうとしていると感じた。図表 6

桃の印刷面にコートすると触って桃の表面の感時がする触感インキは、日本にもある。

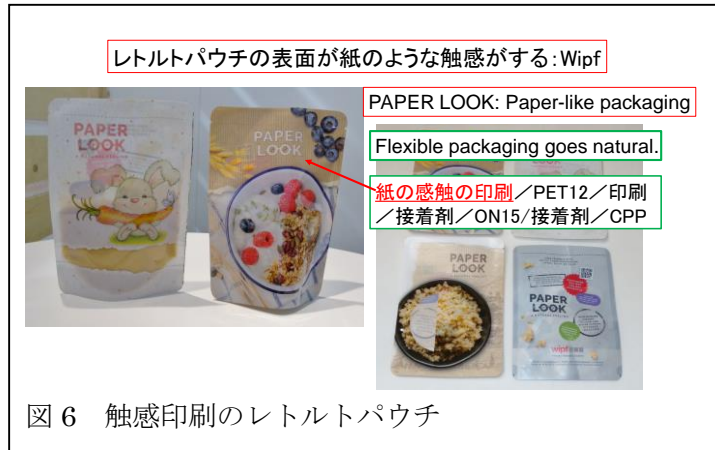


図 6 触感印刷のレトルトパウチ

### 4. 食品用の UV インキ OP 剤

スイスの Schmid Rhyner AG は、1880 年設立のコーティング及びラミネートの専門メーカーである。食品接触 OK 用の UVOP ニスを開発した。Photo initiator の構造に特徴がある。ポリマー化している。自社で開発とのことであり、思わ

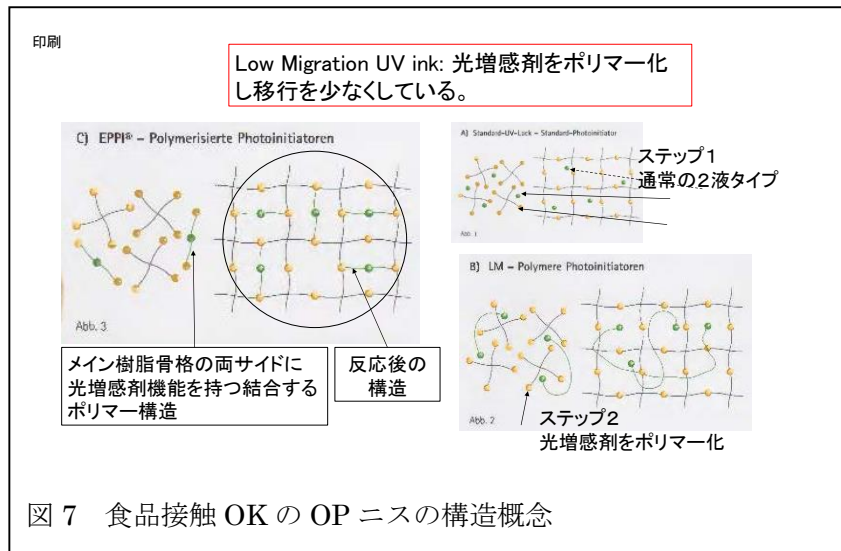


図 7 食品接触 OK の OP ニスの構造概念

ず賢いですねと言った。見本も多く頂いた。飛行機に積むから重くても大丈夫だろうと。高分子の技術も完成済みでやることのないのではなく、ニーズに対して独自の発想を行えば、新しい合成品を作れると思った。欧州は、このように柔軟な発想と優れた頭脳の開発者がいるといつも思う。規格では、(EC) No 1935/2004 や(EC) No 2023/2006 (GMP)、材料はスイス条例(SO 817.023.21)、インキは、The European Printing Ink Association (EuPIA) [www.eupia.org](http://www.eupia.org) に合格している。現在、OP 用が開発できているが、さらに粘度

を下げて着色インキ用に展開すべく開発中である。今年中には開発したい意向である。現在、知っている限りでは、食品コンタクト OK のインキは、この OP とオフセットインキの 2 つである。欧州は、インキの規制について検討を開始する予定である。図 7

## 5. 軟包材仕様による新しい包装形態

軟包装材料を使用して、プラスチックボトルやチューブに代わる包装形態を考案する企業は後を絶たない。最初は、Thimonnier (仏) の DOYPACK® pouch (1962 年) である。日本では、スタンドパック、スタンディングパウチなどの名前で多用されている。その後、ドイツ他、最近の Volpak の Brickpouch などが開発されてきた。今回、モナコにある企業、SEMCO が SEMPACK を開発し出展していた。まだ実用化は図られていないが、面白いアイデアである。図 8,9



図 8 Sempack



図 9 Empack の展開アイデア

## 6. ユニークなアイデアの易開封容器

射出成型容器でユニークなアイデア製品が開発されている。Sealpac 社が開発した。射出成型技術を駆使し 2 段階シールのイージーピール材と組み合わせた、かなりの熟練技術者が開発したと思えるパッケージである。射出成型時に後でヒートシールされるフランジの部分をミシン目状態にして段違いで二重の外側用・内側用のフランジ部分を成型している。容器に製品を充填して、フィルムを蓋材を被せてヒートシールするときに圧でミシン目状の箇所が折れて下がり、容器の外側のフランジ部分となる。フィルムがヒートシールされるが、上の部分が圧で押されてミシン目部分が切れて下がり、フランジ部分が外側と内側の分離された二重になっている部分は下に落ちないように嵌合構造となっている。フィルムは、内側は弱シールのイージーピールで外側は、強いシールとなっている。蓋を開ける動作をするとき外側の強いシール部分は剥離しないが、内側の弱シール部分は剥離して蓋が開く。このとき、フィルムは外側のフランジに強くヒートシールされているので剥離せず、ちょうどリブについて外側のフランジ部分とフィルムとが再封用の蓋になる。よく考えたパッケージである。図 10、11

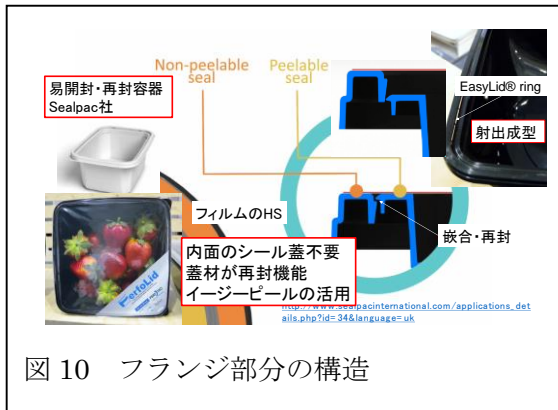


図 10 フランジ部分の構造

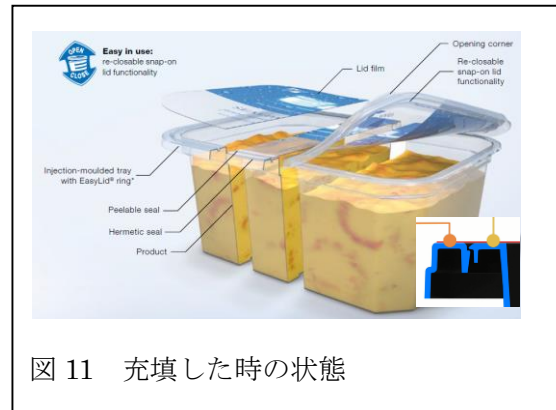


図 11 充填した時の状態

## 7. 伸びるスキンパック包装

スキンパック自体は、以前からある技術であるが、深絞り成型機で肉や魚の固定用包装として伸びている。台紙、プラスチックトレイ、リシールなどと組み合わされている。

台紙は、使用後に板紙から、表裏のプラスチックが容易に剥離でき分別回収できるように工夫されている。スキンパック用フィルムは、バリア性、イージーピール性、リシール性など考慮されている。図 12、13



図 12 各種製品のスキンパック



図 13 プラが剥離できるラミ板紙

## 8. スクイズ&自動クローズの PepUp パウチ

袋の口部をカットして胴部を押すと中の液体が出て、押すことをやめると自動的に中の液体も出なくなる非常に使い勝手の良いパッケージの特許がようやく実用化された。

Thimonnier 社が包装機械、Guala pack 社が包材を提供している。



図 14 Pepup

### 9. ホットスナック用の保温パッケージ

いずこの人々も出来るだけ美味しいものを食べたい。温かいスナックも持ち帰りあるいは食べているときに冷えない方が良い。

WEBER VERPACKUNG (独) は、ホットスナック用の易開封性の保温パッケージ、Thermo Bag を供給している。図 15



図 15 保温パッケージ

### 10. 成型できる紙のパッケージ

スウェーデンの BillerudKorsnäs 社やオーストリアの Mondi 社は成型できる紙を供給している。PE あるいは多層フィルムをラミネートし現在使用している深絞り成型機でトレーを成型できる。フランジ部分もシワがなく蓋材のフィルムを完全密封シールできる。再生可能な原材料を使用したパッケージとして sustainable package の利用に通じる。



図 16 成型できる紙



図 17 ラミした板紙の成型トレー

成型の深さに限界があるが、より深く成型できるように検討されている。

両面に PE 及び多層フィルムがコートできる。図 16,17,18



図 18 チーズ、ハム用のトレー

### 11. インモールドラベル (IML-t)

成型機で有名な ILLIG Maschinenbau GmbH & Co. KG (イーリッヒ) は、容器の成型時に5面にインオールドラベルを貼る技術を確認し、製品に利用されている。提供する情報量が増加すると多くの情報提供場所がパッケージに必要となる。容器の底部も利用の対象となる。図 19



パッケージの表面はもはやグラフィックデザインや必要表示事項のためのスペースではない。二次元コード印刷、画像利用のアクセス方法の利用、RFID (NFC)

利用、さらには食品自体も偽造防止の対応が必要となる。アクセスした人のニーズもくみ取れる。まさにパッケージの表面は、食品供給者と消費者を結ぶコミュニケーションツールとなってきた。ICT (information & communication technology) を上手に使いこなす企業が伸びるであろう。

### 12. クロージャー及びインナーシールの工夫

クロージャー・キャップと共にインナーシールの工夫も盛んである。易開封性がキーワードであるが、それ以外にも多くの機能が配慮されている。表 1

プラスチック容器のクロージャー・キャップ・蓋材の開封は、嵌合構造か、蓋材のイージーピールが多いが、スクリュー方式も面白いと思う。再封が容易である。日本でも一般の食品容器用に市販されているプラスチック容器はスクリュー式もある。インナーシールが必要になるかも知れないが、蓋がスクリュー式で再封できれば、残り物を容易に保存出来て便利と思う。すべてをイージーピールで片づけてはいけない。図 20

表 1 クロージャー・キャップの機能

1	液だれ防止	10	再生可能原材料	19	十字カットの口栓
2	誤飲窒息防止	11	ハンガー機能	20	手の汚れ防止
3	開けやすさ、1/4回転	12	ライナー材料	21	チャイルドレジスタント
4	点字	13	飲むとき配合機能	22	回転で中栓・蓋開封
5	NFC(RFID)	14	タンパーエビデント	23	定量注出
6	空気逆流防止	15	分別可能		
7	180° の開き	16	プル・プッシュ式		
8	ガス抜き	17	コルク代替		
9	開栓、閉栓時の音	18	鮮度保持機能		





インナーシールの開封性の工夫もなされている。色で開封場所をわかりやすくする。ミシン目を入れて押すと切れて開封でき中身を取り出しやすいなど易開封性にユニークな工夫がある。たぶん日本では、印刷すると、あるいは色数を増やすとコストアップになるとすぐに考えるだろう。誰のためのパッケージを考えているかがコストの意識で消滅しやすい。一体いくらアップするか、その金額と利便性提供で売れる場合とどちらを優先すべきかである。日本で購入するコーヒー用のクリームのインナーシールは、全部剥離して使用しない場合、いつもインナーシールが容器の中に落ち込み、毎朝不便を感じる。完全に剥離すると湿気の影響を考える。クロージャーは厚いプラスチック製なので湿気は大丈夫と思うが。図 20、21、22

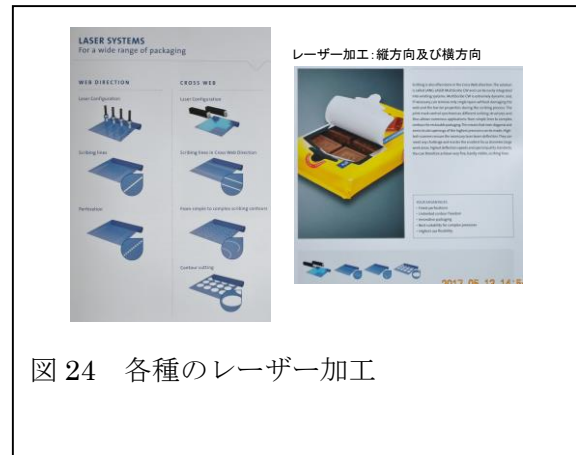
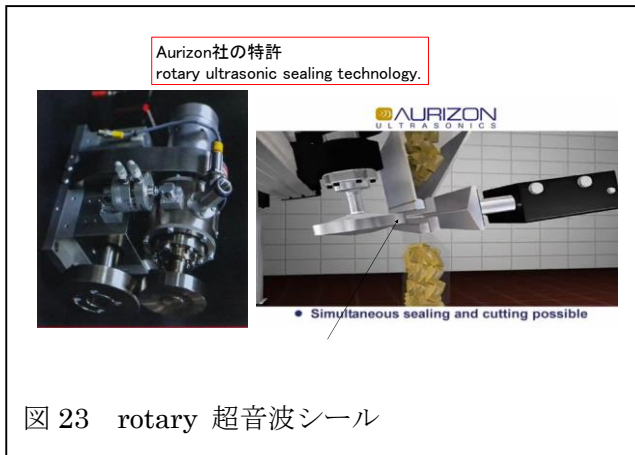


### 13. 包装機械関係

全体的に食品用の包装機械は、Save Food, Food Loss 削減、Long Life 化の面でクリーン化対応が目立ってきた。以前は、iLLiG が提案していたが、Save Food への対応として各社、重視している。衛生的な横ピロー包装の事例として、例えば、Redpack HC65b flow-wrapper は、ready-to-eat 用に扱いやすさと多種類のメニューの包装に使えることをアピールしている。User-friendly, full color multilingual pictorial touchscreen interface. ステンレスとコーポリマー仕様で錆びない。チューブ充填機でも 100%殺菌をアピールしている。当然稼働性、設置面積、省エネルギー、ロボット採用など一般的な事項は配慮されている。

### 13-1. 超音波シールの工夫

米国の Aurizon Ultrasonics 社は、Aurizon' s rotary ultrasonic technology、Soniseal™ 40 UL Series を出展していた。縦ピローの横シールをロータリー式の超音波シールで HS している。回転式の超音波自体はすでに各所で使用されており、特段珍しいものではないが、これを縦ピロー機に組み込んだことが面白い。高速の 40 kHz rotary ultrasonic systems は、既存の縦ピロー機にスペースがあれば取付けられるとのことである。縦シールと横シールの交わる段差部分が問題の個所であるが、展示品で試した結果、うまく段差部分もシールされている。包材の厚みごとに超音波条件は設定するが、一度確認すれば次回生産分からは条件だし不要である。このシステムについて、Dukene 社は、チェコや欧州の代理店となった。図 23



### 13-2. レーザー加工

カットだけでなく、円形に切り抜くなど各種の方法が包装材料の加工に利用されている。抜き刃の準備が不要であり、包装材料の加工技術となる。セパ加工の紙ラベルでは、レーザーで実際に抜き加工がおこなわれている。図 24

### 13-3. シールの確実性の確認

ヒートシールが確実に行われているかを充填シール時、あるいは製袋加工時にチェックしなければならないが、実際はヒートシール後に抜き取り検査でのチェックが多い。

Induction seal は、電磁誘導加熱(IH)により HS 剤コートアルミシートのアルミシートを蓋の内側に入れて蓋をし、シーリングヘッド内のコイルに高周波電磁界を発生させ容器を非接触で密閉シールする加熱工程であるが、円周上の熱分布をチェックしてアルミ箔が容器の縁に完全に接着しているかを見る測定器が出展されていた。通常のヒートシールでも製造工程中にシールの完全さをチェックする方法が HACCP 実施に重要である。図 25

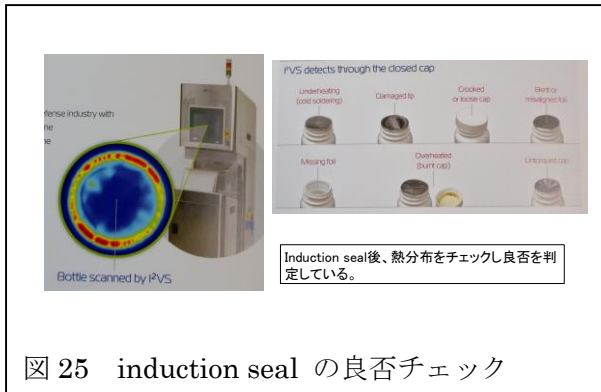


図 25 induction seal の良否チェック

## 14. 食品保存技術

いくつかの新しい技術が出展されていた。

### 14-1. 2 コンパートメントの MicVac

日本に技術導入されているが、今回、2 コンパートメントの容器と業務用への展開が紹介されていた。図 26、27



図 26 2 コンパートメント容器



図 27 業務用に展開

### 14-2. レトルト機

最近では 1 台で静置、回転、揺動、スプレイなど各種のレトルト操作ができるようになった。ドイツの STOCK が Rotomat 機を出展しており、懐かしかった。往年の日本とのビジネスが活発だった頃の話に及んだ。

### 14-3. パルス殺菌

フランスの Claranor 社が毎回出展している。2010 年に実用化開始。パルス殺菌で 100% chemical free ultra-clean line が売り物。PET-preform やキャップの内面殺菌に採用されている。開発をする前に日本に来て大いに勉強したとのことである。

#### 14-4. Sterilization by Pulsed Electrical Fields (PEF)

オランダのフードバレーにある Wageningen University、ワーゲニンゲン大学、が説明をしていた。現在、オランダでジュースを製造しチルドでヨーロッパ各地へ配送している。

1 週間から 10 日保存可能とのことである。図 28, 29

殺菌方法は、全体的に高圧殺菌などケミカルフリーが模索されている。



図 28 PEF 処理製品のジュース

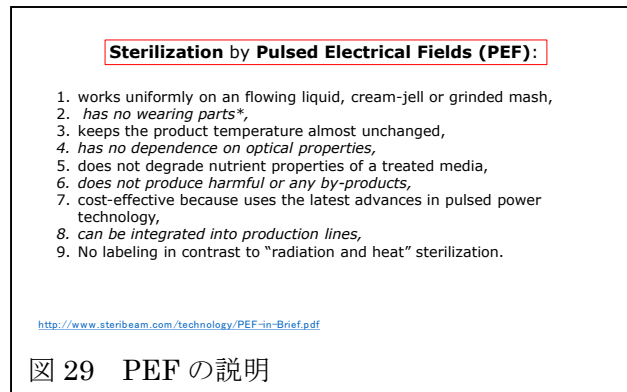


図 29 PEF の説明

#### 14-5. ワインの酸化防止

ワインのクロージャーに酸化防止の工夫を行っている。図 31



図 30 ワインの酸化防止クロージャー

#### 15. 偽造防止

偽造防止は、医薬品包装用と思われがちであるが、食品も対象である。Track & trace の方法が多く企業から提案され採用されている。今回、interpack 2017 で一歩進んだシステムが紹介された。オーストリアの SECURIKETT 社は、UHF と HF を一つのチップで共有したタグを開発し、QR, RFID, NFC をオールインワンに統合したシステムを仕上げた。タグの貼ってある製品にリーダーでアクセスすると世界地図上にどこでアクセスしたか、その製品コードも分かる。あらゆる製品に適用可能である。会場の電波状態があまり良くなかったが、モニター面に映し出された。表 2、図 31

表 2 各種の偽造防止法

			セキュリティレベル	市場投入性	価格
1	ホログラム	光学的に変化する画像	1, 2, 3	3	3
2	セキュリティフィルム	顧客ごとに作成	3	1, 2	1, 2
		既製品	3	1, 2	1, 2
3	セキュリティ顔料とインキ	光学的に変化するインキ	2	2	1, 2
		UV/IR 反応タイプ	1	2	1
		taggant, マーカー	2, 3	2	1, 2, 3
4	セキュリティデザイン	マイクロ文字	1	1	1
		セキュリティパターン	1, 2, 3	1	1
		deliberate errors (誤文字)	1, 2	1	1
		複合化多色デザイン	1	1, 2	1
		隠し文字・絵柄	1	1, 2	2
5	タンパーエビデント	開封法	1	3	1, 2
			1:低い		
			2:中程度		
			3:高い		



図 31 SECURIKETT 社の新しい偽造防止法

## 16. Sustainable Packaging

これからの包装は、すべての設計の中に基本的に組み込まれる事項である。2015 年に国連は持続可能な開発アジェンダ 2030(SDGs)を採択した。先進国・途上国を問わずすべての国、企業、市民が 2016 年から 2030 年までに取り組むべき 17 のゴールと 169 のターゲットが定められている。全世界の経済社会に大きな影響を持つものであり、取組はビジネス機会にもつながるものが多い。包装にも大きな影響をもたらすものである。「SDGs」と「パリ協定」の 2 つが今後の活動に大

大きく影響する。「脱 C」を達成すべく、有限の資源の中での発展を図らなければならない。

参考資料:① SDG コンパス、② SDG 産業別手引き、③ pwcの Navigating the SDGs

### 16-1. 再生可能原材料を使用に移行

すべての包装材料は、再生可能原材料を極力使用する方向となる。図 32, 33



図 32 再生可能材料使用



図 33 サンドイッチ包装

#### (1) ナノセルロース

今回の interpack 2017 では具体的な製品は見いだせなかったが、バリア性付与材料として開発され用途展開が模索されていることは周知のとおりである。図 34, 35



図 34 ナノセルロースコーティング

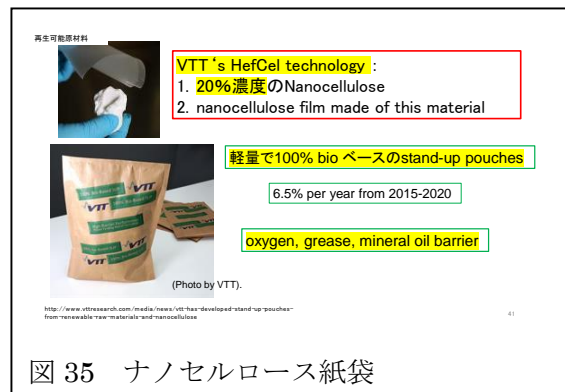


図 35 ナノセルロース紙袋

#### (2) PET ボトル代替材料

その一つが、テレフタル酸に似た構造を持つフランジカルボン酸を糖質原料から高効率に製造する方法が開発された。バイオ由来の糖質原料で作ったフランジカルボン酸とバイオ由来のエチレングリコールを使うので、100%バイオ樹脂である。PET と比較し、酸素は 10 倍、水蒸気は 2 倍のバリア性があるといわれている。

現在の容り法による PET ボトルの回収システムによる B-to-B もあり、目的に応じ使い分けられるが、less package, 再生再使用の方向は変わらない。図 36,37

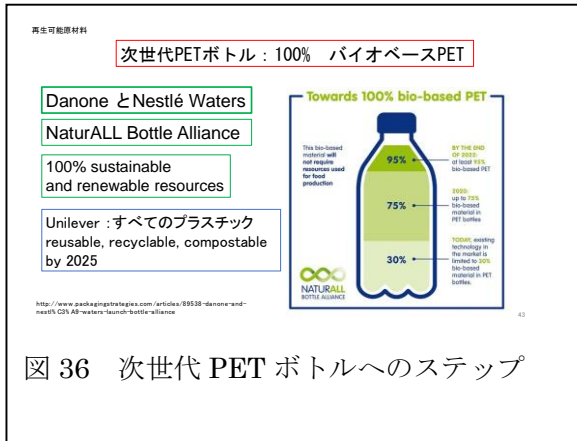


図 36 次世代 PET ボトルへのステップ

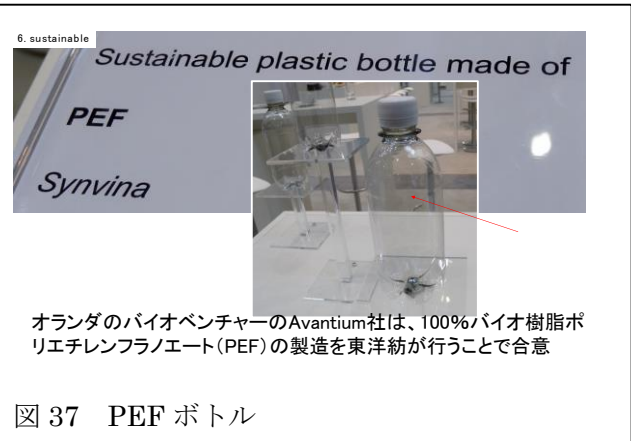


図 37 PEF ボトル

### (3) 有機溶剤から水性へ

今後採用する場合あるいは、開発する場合は、極力、水性ベースを基本に検討する方向となる。

### (4) バイオマスバランスの考え

BASF のブースでは、日本では発表になったバイオマスバランスの考え方や製品事例を出展していた。環境に対する一つの考え方である。図 38

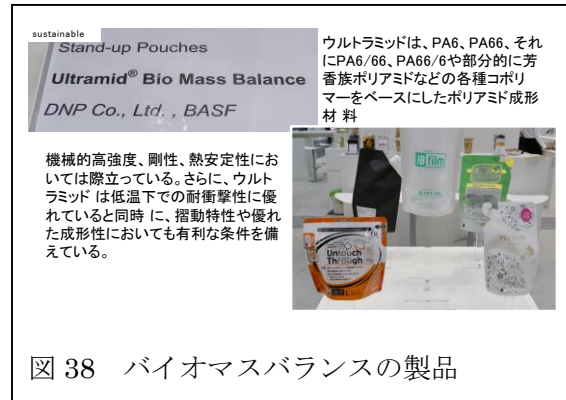


図 38 バイオマスバランスの製品

### (5) 基盤技術のバリア材の開発 図 39, 40



図 39 PET ボトル内面 SiOx コート機

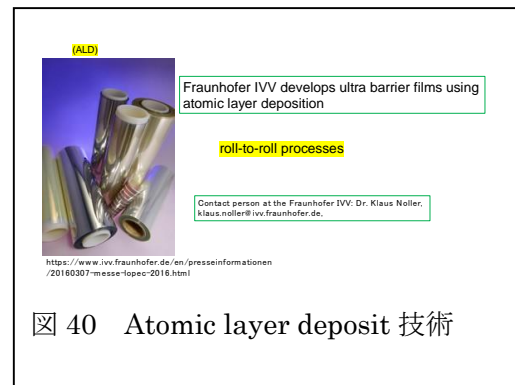


図 40 Atomic layer deposit 技術

## 16-2. 省エネルギー

機械関係では、① コンパクトな PET ボトル成型機 (仏、1 BLOW SAS 社)、② 成型時にインテリジェント・ヒーティング・システムを使用して、材料の使用と顧客のエネルギー需要に対して最良のソリューションを実現し、製品のエネルギー需要を削減し効率的な生

産に貢献できると PR している研究所出身の Wattron GmbH など多くの出展企業があった。

### 17. 欧州での話題のテーマ

食品産業は伸びている。図 41

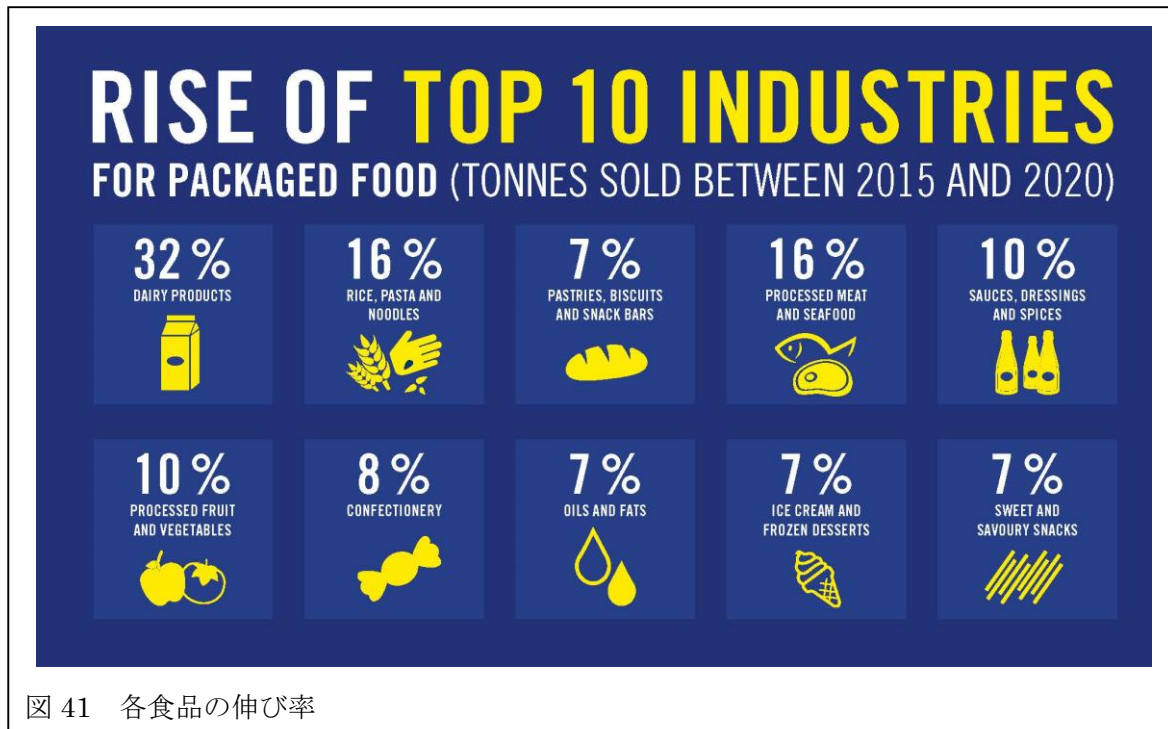


図 41 各食品の伸び率

欧州の企業は innovation の言葉をよく使う。INNOVATION とは「新しいビジネスモデルの創造」である。正しい理解が必要である。

- イノベーション ≠ 技術革新
- 技術革新 = Technological innovation
- イノベーション = 創造的破壊

海外でも日本同様多くのセミナーが開催されている。

欧州企業は、今何に関心があるのだろうか。今年 10 月に開催される 2nd Innovations in Food Packaging, Shelf Life and Food Safety Conference のテーマを参考のためにみると以下のようなものである。

#### Food Packaging

- Nano-packaging
- New packaging materials and material development
- Modified atmosphere, active and intelligent packaging
- Aseptic packaging
- Bio based and edible packaging, bioplastics





- Food package testing
- Food package Interactions: migration measurement methods, models and food safety risk assessment
- Sustainable food contact materials
- Recycling and Life Cycle Assessment processing

#### Shelf Life

- Shelf Life methods, modelling, accelerated shelf life assessment
- Sensory analysis: physiological and instrumental analysis
- Off odors in food and packaging
- Chemical, physical and microbial determinants for shelf life
- Food quality assessment
- Food safety assessment in a supply chain
- Shelf life of foods with non-thermal and novel

#### Food Safety

- Biological hazard risk assessment (Bacteria, fungi, viruses, allergens, parasites etc.)
- Emerging pathogenic microorganisms, risk and prevention
- Mathematical modelling of risk assessment
- Food spoilage: biodiversity, characterization, risk assessment and inactivation
- Physical and chemical hazards: measurement and assessment
- Hygienic design and cleaning methods
- Food laws and regulations

#### food packaging and shelf life. Topics will include:

- Food packaging material development
- Designing food packaging machinery
- Microencapsulation
- Migration from packaging materials
- Food package interactions
- Shelf life of packaged food products
- Recycling of food packaging materials
- Packaging sustainability

これらを参考に我々も日本及び世界に通用するパッケージを考えたい。



## まとめ

1. 2005年以來、毎回 interpack を効率よく視察するために有田さんと一緒に「見どころ」を作成している。今回も 2800 社以上の出展企業の中から 380 社以上をリストアップし事前の見どころをまとめた。実際、展示会で見て回るとリストアップした企業以外にも多くの興味ある包装が出展されている。最低 4 日間はかかるが、体力勝負である。
2. 膨大な interpack 2017 の情報から食品関係に絞りレポートした。世界の動きを把握できないとこれからの包装産業には取り組めない。個人個人の受け止め方が異なるのは、経験や技術力の差があるためだが、経営トップから担当者まで多くの方々が見聞して予兆を把握し戦略を立案することが重要である。欧米は経営者層が多数展示会に参加している。
3. Industry 4.0, packaging 4.0, printing 4.0 は実現するだろう。一番の近道にいるのがデジタル印刷・ラミネート・スリッター・製袋の package manufacturing 4.0 であろう。
4. 包装企業活動は、「パリ協定」及び「国連採択の持続可能な開発アジェンダ 2030(SDGs)」と ESG 投資の影響を大きく受けるだろう。「脱 C」に真剣に取り組まなければならない。
5. この前提で、各種の包装が開発され、利用される。
6. Sustainable packaging の下で、使い勝手の良いパッケージ、食品保存技術、輸送包装が展開される。
7. 消費者との繋がりをもっと増すことも必要である。Amcor の MaxQ は、包材に UID が印刷されている。クラウドを使用し、消費者に情報を提供できる serialized packaging は、生産者と消費者をつなぐためにスマホでシリアルコードを読める。消費者は製品情報を得られる。ポイントは、二次元コードが包材の内部にあっても包材仕様によってはスマホで読めると言われている？
8. 掘り下げる力が重要である。常に顧客と接し具体的なニーズを把握し、挑戦する力量が求められている。1 社ではなく、専門とする企業・研究機関が一体となり共同して開発していくスタイルが目立つ。今回のインターパックの多くのブースで試作品を説明しているのは、開発したご本人が多い。苦労している思いが伝わってくる。それが今回のインターパックのブース説明でみられる。
9. 包装はその国の文化・慣習を表している。批判的な眼差しでなく、積極的に、その中に没頭し成し遂げる実力が有るか無いか。ある程度自由闊達にできる、あるいはそれが許容される組織の有無の違いがインターパックの開発商品に差として出てきている。言われれば皆がなるほどと理解できるが、実際に勇気を持って決断して実施できるか力量が問われる。情報交換を徹底的に行い決断する欧米企業の強みが出ている。
10. 日本の技術力は優秀である。決断し実行に入るまでのプロセスを見直せば、世界の包装産業界のリーダーとなれる。

以上