



## 「LL紙パックリサイクル推進研究会」施設見学会を実施 エコプロダクツ 2019 において出展協力

LL紙パックリサイクル推進研究会の令和元年度後半の活動である施設見学会とエコプロダクツ 2019 について報告いたします。

### ■ 施設見学会 (令和元年 10 月 30 日)

当研究会では毎年、LL紙パック（アルミ付紙パック）をはじめとしたリサイクル関連施設への見学会を実施しています。令和元年度は会員企業の 18 名が参加しました。

### ◆ 大和板紙 [大阪府柏原市]

大和板紙は白板紙やカラーボードなどの板紙、紙管原紙などを製造する再生紙メーカーで、1952（昭和27）年3月に設立されました。同社を中心に、古紙回収を行う須田商店、古紙機密書類の回収を行うダイワロジスティックス、リサイクル事業の企画を行う環境デザイン、紙管紙器製造加工を行う大三興業でダイワグループを構成し、古紙回収から再生、リサイクル製品の製造までグループ会社で一括して対応しています。

工場に納入された紙パック類ははじめにパルパーで

攪拌され、直径 7mm の穴で濾したものが次の工程へ進みます。紙と分離されたポリ・アルミは穴を通過することができずに装置の下にたまり、RPF（固形燃料）にリサイクルされ、大手製紙メーカーの熱源として利用されています。次の工程に進んだ古紙パルプは直径 2mm の穴と 0.27mm のスリットによって不純物が取り除かれます。次にピーターと呼ばれる装置でパルプを均し、色づけされた後、網を貼ったいくつものシリンダーによって掬い上げられ、これらが層となり板紙になっていきます。その後、ドライヤーにより 90～140°C の熱で乾燥させ、カレンダーと呼ばれるロールでアイロンをかけ、表面が整えられるとともに製品の厚みが調整されます。本社工場にはそうした抄造機が 2 機あり、1 号機では 8 層、2 号機では 9 層の板紙製造に対応しています。このように、板紙は複数の層で構成されていますが、それぞれ異なる種類の古紙を原材料としています。例えば、雑誌は中芯（表や裏ではなく中間の層）に、新聞紙は中芯や裏面に、紙パックは美しさが求められるおもて面に使用されます。

板紙で箱を製造する場合などは製品に強度を求めら



[大和板紙]紙パックも原料のうちのひとつ



[大和板紙]古紙を原料として製造された板紙



れます。紙パックは繊維の長いパルプでできているため、板紙に強度を持たせるための原材料として、紙パックの価値は非常に高いと言えます。このほか、難再生古紙は他の再生紙メーカーでの使用が少ないため原材料の取り合いになりにくいことが、アルミ付紙パックを原材料として使用することのメリットのひとつです。難再生古紙から紙の繊維を取り出す際に時間と手間がかかることが、これらのものが敬遠される要因のひとつであるようです。

#### ◆ リバース [大阪府泉南市]

リバースは難再生古紙や機密書類等から 100%古紙を原料としたトイレトペーパーを製造する再生紙メーカーで、2002（平成 14）年に創業し、2004 年 2 月からトイレトペーパーの製造を開始しました。ゼロエミッションを掲げ、エコロジー、クオリティ、セキュリティをミッションとしています。2004 年 9 月に大阪府リサイクル製品認定を、2008 年 10 月に和歌山県リサイクル製品認定を取得したほか、2005 年 7 月に ISO14001 を認定取得しました。2006 年 9 月にプライバシーマーク認証を取得し個人情報の漏洩を防止して、機密文書をリサイクルしています。



[リバース]原料となる紙パック

リバースでの主な原材料はコピー用紙などのオフィス系古紙で、官公庁等の機密書類が 50%強を占めています。紙パックの割合はそれほど大きくはありません。機密書類は積み置きをせず、納品してすぐに溶解処理を行います。パルパーで溶解処理した後、熟成タワーで異物などを分離・除去しやすくし、次の精選工程でポリエチレンなど紙にならない異物を除去します。機密書類は段ボールを開封せずにパルパーに投入されるためファイルに綴じられたままのものもありますが、そうしたファイルの金具類もこの精選工程で取り除かれます。次の脱墨工程でインクが除去され、抄紙工程でトイレトペーパーの原反が造られ、原反から製品

の規格長さに巻き直され、さらに製品の幅にカットされてトイレトペーパーになります。古紙から分離されたペーパーラッジや廃プラスチックは、工場内のボイラーで熱回収しています。

リバースでは、現在、アルミ付紙パックを積極的に受け入れていません。アルミ付を受け入れている再生紙メーカーと同様、紙とポリ・アルミを分離することはできるのですが、分離されたポリ・アルミを熱回収のためにボイラーで燃焼させると、溶けたアルミがボイラーの燃焼室内にこびりつき、これを取り除くために頻繁にメンテナンスを行う必要があるからです。



[リバース]トイレトペーパーのジャンボロール

トイレトペーパーの製造にあたり紙パックは必ずしも必要ありませんが、有用な原材料のひとつです。例えば、機密書類のなかに入っている色つきの封筒などは製品の白色度を下げる要因になります。ここに原材料の一部として紙パックを利用することで白色度を上げることができます。また、紙パックの繊維の長いパルプにより製品の強度を上げることができます。原材料に占める紙パックの割合が高すぎると製品が水に溶けにくくなるため、紙パック使用割合を調整し、適切な強度や白色度を持つ質の高い製品としています。オフィス古紙より紙パックの方が原材料としての価格が高いこともあり、コスト面も考慮して紙パックの割合を決めているそうです。今後、ペーパーレス化が進みオフィス古紙が減少することを考えると、紙パックは引き続き重要な原材料と考えているとのことでした。

#### ■ エコプロダクツ 2019

(令和元年 12 月 5 日～7 日)

日本最大級の環境展示会であるエコプロダクツ展（主催：一般社団法人産業環境管理協会、日本経済新聞社）が、2019 年 12 月 5 日(木)から 7 日(土)までの 3 日間、東京・有明の東京ビッグサイトで開催されました。今年は「持続可能な社会の実現に向けて」をテ



ーマに 515 社・団体が出展し、3 日間の入場者数は昨年より 6,399 人少ない 155,818 人（同時開催の社会インフラテック 2019、気候変動・災害対策 Biz 2019（SDGs Week3 展）来場者数を含む）でした。昨年度までは東ホールの 1 フロアでの開催でしたが、2020 年に開催される東京オリンピックの準備のため、本年度は西ホールに移り、また、2 フロアに分かれての開催となりました。



[エコプロ]アルミ付紙パックのリサイクルについてパネル展示

当研究会は、本年度も「集めて使うリサイクル協会 / 印刷工業会」のブースへの出展協力を行いました。アルミ付紙パックの特徴である「主な原料は紙」「アルミを使用しているため長期常温保存が可能になり食品廃棄物削減に繋がる」「トイレットペーパーやティッシュペーパーなどにリサイクルできる」ことをわかりやすくお伝えし、少ないながらもアルミ付を回収している自治体や小売店が増えてきている現状もお話ししました。展示パネルには「アルミ付き紙パックもリサイクルへ!」と大きく表示してリサイクルへの協力をお願いし、回収拠点検索サイトをお知らせするリーフレットやポケットティッシュ、リサイクル事例集を配布しました。また、アンケートにご協力いただいた方には、飲み終わった後の紙パックを開くときに便利な三角オープナーを差し上げました。アルミ付紙パック飲料のうちスーパーなどでよく見かけるものは野菜やフルーツのジュース、緑茶や紅茶、豆乳などです。当日はこれらのうちの一部の商品をサンプルとして展示しました。ブースに来られた方にお話を伺うと、多くの方はこれらのものを買ったり飲んだりしているとのことでした。適切な回収場所に持って行けば牛乳パックと同様にトイレットペーパーなどにリサイクルできることをご存じの方が増えてきているようです。しかしながら、内側がアルミであることや、アルミ付であってもリサイクル可能なことについてご存じない方も

少なくありません。自治体や小売店でアルミ付を回収していないところが多いせいも「リサイクルできないと思い込んでいた」という声もありました。アルミなしとアルミ付とでは、紙パックに記載されたリサイクルマークが異なることもあまり知られていないようでした。エコプロでの展示を通じてアルミ付紙パックもリサイクル可能であることを知り、「今後はぜひアルミ付もリサイクルに出したい」「アルミ付をリサイクル可能などところが増えると良い」「このことをもっとアピールするべき」などのご意見、ご感想をいただきました。



[エコプロ]多くの方にお立ち寄りいただきました

飲み終わった後のアルミ付紙パックは貴重な再生紙原料となります。このことをより多くの方に知っていただき、リサイクルにご協力いただけるよう、引き続きウェブサイトやリーフレットなどによって情報発信して参ります。ブースにお立ち寄りくださった皆様、ありがとうございました。

再生可能な資源をより有効に利用するためのリサイクル促進に、皆様のご理解とご協力を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。あわせて、LL 紙パックのリサイクル事例に関する情報がありましたら、お寄せください。

LL 紙パックリサイクル推進研究会

<http://ll-pack-recycle.org/>

座長 遠藤 雅人 (森永乳業株式会社)



事務局

株式会社エコイブス 有間

東京都文京区音羽 1-15-15-313

TEL.03-6802-7281 FAX.03-6663-8880

# LL 紙パブリックリサイクル推進研究会 会則

平成 20 年 4 月 1 日 制定

平成 29 年 2 月 24 日最終改正

## 第 1 章 総則

(名称)

第 1 条 本会は、LL 紙パブリックリサイクル推進研究会と称する。

(事務所)

第 2 条 本会は、主たる事務所を東京都に置く。

(目的)

第 3 条 本会は、資源・エネルギーの有効利用を図り、循環型社会の形成に寄与することを目的に、LL 紙パブリックのリサイクルについて、調査・研究及び会員間の啓発を行うことを目的とする。

## 第 2 章 事業

(事業)

第 4 条 本会は、前条の目的を達成するため、次の事業を行う。

- 一 LL 紙パブリックのリサイクルのための調査・研究
- 二 LL 紙パブリックについての票情報普及・啓発
- 三 前各号に掲げるもののほか、本会の目的を達成するために必要な事業

## 第 3 章 組織

(構成)

第 5 条 本会の正会員は LL 紙パブリックを利用もしくは製造する企業、団体（ホールディングス会社等の関連会社を含む）または LL 紙パブリックのリサイクルを実施もしくは推進している企業、団体とし、本会の目的に賛同し、所定の正会員会費を納入したものである。

2 本会の賛助会員は LL 紙パブリックリサイクルを実施又は推進している企業、団体（ホールディングス会社等の関連会社を含む）の中で、古紙回収業、再生紙製造業等に携わり、本会の目的に賛同し、所定の賛助会員会費を納入したものである。

(入会)

第 6 条 本会に入会しようとする者は、運営委員会の承認を得なければならない。

(退会)

第 7 条 会員が退会しようとするときは、事前に書面をもって座長に届け出なければならない。

(役員及び定数)

第 8 条 本会に次の役員等を置く。

座長 1 名 副座長 2 名 監事 1 名 運営委員（座長、副座長、監事を含む）5 名以上 10 名以内

(役員を選任・会務)

第 9 条 運営委員は正会員の自薦、他薦とする。

2 運営委員会において運営委員のうちから座長、副座長、監事を互選する。

第 10 条 役員会の会務を次の通り定める

- 一 座長は本会を代表し会務を統括する。
- 二 副座長は座長を補佐し、座長が会務に支障のあるときは、その職務を代理する。
- 三 監事は本会における各年度の会計報告を監査する。

(役員等の任期)

第 11 条 本会の役員等の任期は 1 年とし、再任を妨げない。退職・異動等の事情による任期途中の役員等の交代についてはお選任する委員が交代する委員を指名する。但し、交代により指名された委員の任期は、他の役員と同時に終了するものとする。

第 4 章 運営および会計

(事業年度)

第 12 条 本会の事業年度は 4 月 1 日から翌年 3 月 31 日とする。

(会員全体会議)

第 13 条 本会の事業運営に関し、運営委員会を経て決議した予算及び計画を会員に報告するため、会員全体会議を開催する。

- 2 会員全体会議は原則として年 1 回、座長が招集する。
- 3 会員全体会議の議長は座長が行う。但し、議長を副座長若しくは運営委員から座長が指名することが出来る。

(運営委員会)

第 14 条 本会の予算及び計画をはじめとする事業に関し審議するため、運営委員会を開催する。

- 2 運営委員会は原則として年 3 回、座長が招集する。但し、座長が必要と認めるときは、臨時運営委員会を招集することができる。
- 3 運営委員会の判断により、運営委員会内に各種部会をおくことができる。
- 4 運営委員会の議長については第 13 条第 3 項の規定を準用する。
- 5 運営委員会の成立には、委員総数の半数を超える委員が出席することを必要とする。やむを得ない事情で出席できない運営委員は、委任状の提出により、出席者の数に加えるものとする。

(会費)

第 15 条 会費は運営委員会において決議し、書面にて会員に通知する。

2 各会員は本会からの請求に基づき、期日までに会費を納入しなければならない。

(事務局)

第 16 条 本会に、事務を処理するため事務局を置く。

(会則の変更)

第 17 条 この会則に規定のないものの追加、会則の修正等が必要な場合は、運営委員会で検討の上、定める。会員全体会議にて会員に報告する。

附 則 この会則は平成 20 年 4 月 1 日から施行する。

附 則 この会則は平成 21 年 4 月 1 日から施行する。

附 則 この会則は平成 22 年 4 月 1 日から施行する。

附 則 この会則は平成 26 年 4 月 1 日から施行する。

附 則 この会則は平成 27 年 4 月 1 日から施行する。

附 則 この会則は平成 28 年 5 月 18 日から施行する。

附 則 この会則は平成 29 年 4 月 1 日から施行する。

No.	区分	会社名/団体名	No.	区分	会社名/団体名
1	正会員	株式会社伊藤園	17	正会員	大日本印刷株式会社
2	正会員	カゴメ株式会社	18	正会員	東京製紙株式会社
3	正会員	キッコーマン飲料株式会社	19	正会員	凸版印刷株式会社
4	正会員	キリンホールディングス株式会社	20	正会員	日本製紙株式会社
5	正会員	熊本県果実農業協同組合連合会	21	正会員	日本テトラパック株式会社
6	正会員	ゴールドパック株式会社	22	正会員	北越パッケージ株式会社
7	正会員	四国化工機株式会社	23	正会員	ウエストロックアジア株式会社
8	正会員	名古屋製酪株式会社	24	正会員	印刷工業会
9	正会員	日世株式会社	25	正会員	一般社団法人全国清涼飲料連合会
10	正会員	株式会社ふくれん	26	正会員	日本豆乳協会
11	正会員	マルサンアイ株式会社	27	正会員	一般社団法人日本乳業協会
12	正会員	株式会社明治	28	賛助会員	コアレックス信栄株式会社
13	正会員	森永乳業株式会社	29	賛助会員	株式会社日誠産業
14	正会員	株式会社ヤクルト本社	30	賛助会員	丸富製紙株式会社
15	正会員	雪印メグミルク株式会社	31	賛助会員	株式会社山田洋治商店
16	正会員	石塚硝子株式会社	32	賛助会員	株式会社米田商店