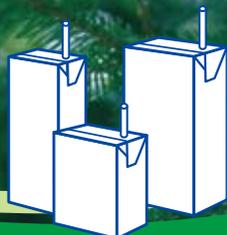


LL紙パックリサイクル事例集



LL紙パックリサイクル推進研究会
第5版 平成24年12月発行

事例集の発行にあたって

LL紙パック。あまり聞きなれない言葉ですが、LLとは、ロングライフ（Long Life）の略で、品質保持期間が短いショートライフに相対する意味合いです。その容器に関する技術的な違いは、端的に言うくと、アルミ箔がコーティングされているかいないかです。数ヶ月の品質保持期間のフルーツジュース、野菜ジュース、お茶、牛乳、乳飲料、スープ、お酒などに使用されているアルミ箔コーティング加工技術。このアルミ箔がコーティングされていることによって、光や酸素などの中身の品質が劣化する要因から守ることができるようになり、数ヶ月の品質保持期間を実現できるのです。

現在、年間約7万トン（平成22年）のLL紙パックが販売されており、これは飲料用紙容器の約4分の1を占める量になります。

品質保持期間を伸ばすためにアルミ箔をコーティングしていますが、消費者の皆様が飲み終わって、リサイクルしようとした時に、アルミ箔が理由でリサイクルが難しく、これまで市場に出回ったものは、一部を除き、ほとんどがゴミとして廃棄されていました。

容器包装リサイクル法では、LL紙パックは、「その他紙製容器包装」のひとつとして、位置づけられています。しかしながら、その回収状況はまだまだ低いレベルと言わざるを得ません。LL紙パックに使用されている紙繊維は、純粋なパルプに匹敵するほどの強さと長さを持った良質の再生紙用原料です。これらのリサイクル可能資源を有効に活用するため、私達、容器包装利用事業者・製造事業者は、『LL紙パックリサイクル推進研究会』を立ち上げ、事業系のLL紙パックの更なるリサイクルを推進していきます。

近年の再生紙メーカーの技術的な発展を受けて、LL紙パックを原料として使用するメーカーもいくつか出てきています。そして、自販機オペレーター、企業、スーパー、生協などにより、実際にLL紙パックを回収し、リサイクルしている地域も広がりつつあります。

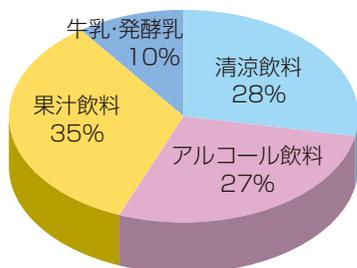
また、そのような事例では、多くの事業者や関係者が、再生されたトイレットペーパーやティッシュペーパーなどを購入し、ルーブリサイクルを実現し、循環型社会形成に積極的に貢献しています。

この事例集では、そんな全国のLL紙パックのリサイクル事例を集めてみました。

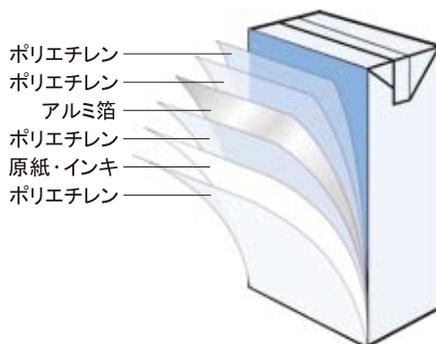
これらの事例を参考に、事業者の実情や地域に応じたリサイクルの取組みが広がれば、幸いです。

■LL紙パックの用途内訳

販売量：69,335トン（平成22年）



■LL紙パックの構造(例)





CONTENTS

1. LL紙パックのリサイクル・ネットワーク:洗淨加工事業者、再生紙メーカー	1
2. 事例1:自販機ルート	2
3. 事例2:LL紙パック利用・製造事業者のオフィスでの回収	3
4. 事例3:LL紙パック利用事業者の工場からの回収	4
5. 事例4:リサイクル便	
6. 事例5:LL紙パック製造事業者からの産業損紙	5
7. マテリアルフロー	6
8. LL紙パック リサイクル推進研究会について	7

1. LL紙パックのリサイクル・ネットワーク: 洗浄加工事業者、再生紙メーカー

自販機横の回収ボックスなどから回収された飲用後のLL紙パックをリサイクルするためには、腐敗や異物混入を防ぐため、洗浄加工などを施して、再生紙メーカーで原料として受け入れられます。

ここでは、洗浄加工事業者と再生紙メーカー・再生パルプメーカーがどのようなエリアにあるのかをご紹介します。

リサイクルネットワーク

洗浄加工事業者

LL紙パックを再生紙メーカーに送る加工(裁断・洗浄)をする事業者



再生紙メーカー

LL紙パックを技術的に再生できるメーカー



原料

パルパー

ジャンボロール



● 洗浄加工事業者

東北エリア		甲信越エリア		四国エリア	
福島県相馬市	(有)中村環境	山梨県北杜市	国土興産(株)	愛媛県松山市	(株)西村商事
関東エリア		新潟県長岡市	(株)丸共	九州エリア	
千葉県市原市	みどり産業(株)	中部東海エリア		熊本県熊本市	(業)石坂グループ
埼玉県さいたま市	サン商事(株)	静岡県富士市	旭栄紙業(株)	大分県大分市	(有)ゼロエ
神奈川県厚木市	ベストレーディング(株)	関西エリア			
東京都足立区	(株)トベ商事	大阪府大阪市	(有)新垣商店		
東京都西多摩市	(株)宮崎	大阪府堺市	(株)米田商店		

■ 再生紙メーカー・再生パルプメーカー

北海道エリア		中部東海エリア		四国エリア	
北海道虻田郡	道栄紙業(株)	静岡県富士宮市	信栄製紙(株)	愛媛県四国中央市	愛媛パルプ(協)
関東エリア		静岡県富士宮市	マスコー製紙(株)	徳島県阿南市	(株)日誠産業
神奈川県川崎市	三栄レギュレーター(株)	静岡県沼津市	丸富製紙(株)沼津工場	九州エリア	
甲信越エリア		関西エリア		大分県大分市	大分製紙(株)
山梨県西八代郡	サンペーパー(株)	大阪府泉南市	(株)リバース	福岡県豊前市	大分製紙(株)
北陸エリア		兵庫県たつの市	西日本衛材(株)	福岡県北九州市	九州製紙(株)
石川県金沢市	(株)北國製紙所				

(資料提供: 日本テトラパック)

3. 事例2:LL紙パック利用・製造事業者のオフィスでの回収

乳業メーカー、飲料メーカー、包材メーカー等でも回収、再資源化に取り組んでおり、オフィス内で従業員などが飲用したLL紙パックを洗浄し、乾燥させて回収業者に引き渡し、再生紙メーカーに送っています。

■株式会社 明治



- 1.ストローとストローの袋をはずし、リサイクルするプラスチック箱へ。
- 2.LL紙パックの四角を起こし、平らにする。
- 3.LL紙パックの中央部を挟みで切る。

4.すすぐ。



5.水を切るために、切断面を下にして「LL紙パック回収かご」に入れる。

■森永乳業株式会社



このようなLL紙パック専用のリサイクルBOXを各フロアに設置しています。



■日本紙パック株式会社



ストロー、袋をはずし枕状にする。

中央をはさみで切る。

水で簡単に洗う。

断面を下にして水を切る。

4.事例3:LL紙パック利用事業者の工場からの回収

乳業メーカー、飲料メーカーでは、工場が発生する充填損紙などを自社工場で洗浄やその他加工などして、回収業者に引き渡して、再生紙メーカーに送っています。

■株式会社 明治

●京都工場



破碎洗浄・圧縮機



圧縮後排出用コンテナに投入



■協同乳業株式会社

●新群馬工場



パックを切り、中身を出す。 水ですすぐ。



すすいだ水を捨てる。水を切って、袋に入れ、保管する。



■森永乳業株式会社

●東京多摩工場



中身と容器を分離し容器は破碎洗浄乾燥し通い箱式フレコンバックに詰めて製紙会社に引き渡されます。

●中京工場



破碎洗浄機と処理前廃紙バック

●東京工場



破碎脱水機

■カゴメ株式会社

●那須工場



回収用コンテナに回収後、廃棄物分別センターに一時保管。業者にて搬出。

●富士見工場



洗浄後、水を切って袋詰めする



パレテナにて収集場所に保管。パッカー車にて回収、圧縮した状態で運搬する

●茨城工場



プレス機 外観

5. 事例4:リサイクル便

LL紙パックは、アルミのついていない屋根型紙容器と比べて、回収するインフラが整っているとは、必ずしも言えません。そのため回収拠点が無い地域やライフスタイルの多様化で回収拠点が受け付ける時間帯に持ち込むことが出来ないなどの理由からリサイクルされなかったものを直接家庭から再生紙メーカーをつなぐことで、リサイクルできるような環境を整えることを目的に取り組み始めた新しいリサイクルスタイルです。

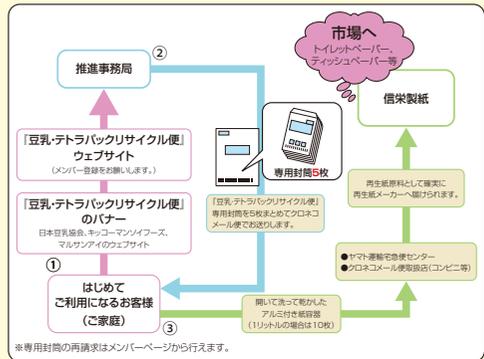
■豆乳・テトラパックリサイクル便

『豆乳・テトラパック リサイクル便』が、2011年10月12日の「豆乳の日」にスタートしました。

家庭と再生紙メーカーを直接つなぐ、使用済みアルミ付き紙容器回収便です。

日頃の豆乳のご愛飲に感謝し、アルミ付き紙容器のリサイクルが行われていない地域の皆さまのご要望にお応えしようと、豆乳協会加盟企業と紙容器メーカーの日本テトラパック、再生紙メーカーの信栄製紙のチームワークで実現しました。

(<http://www.recycle-bin.jp/> より引用)



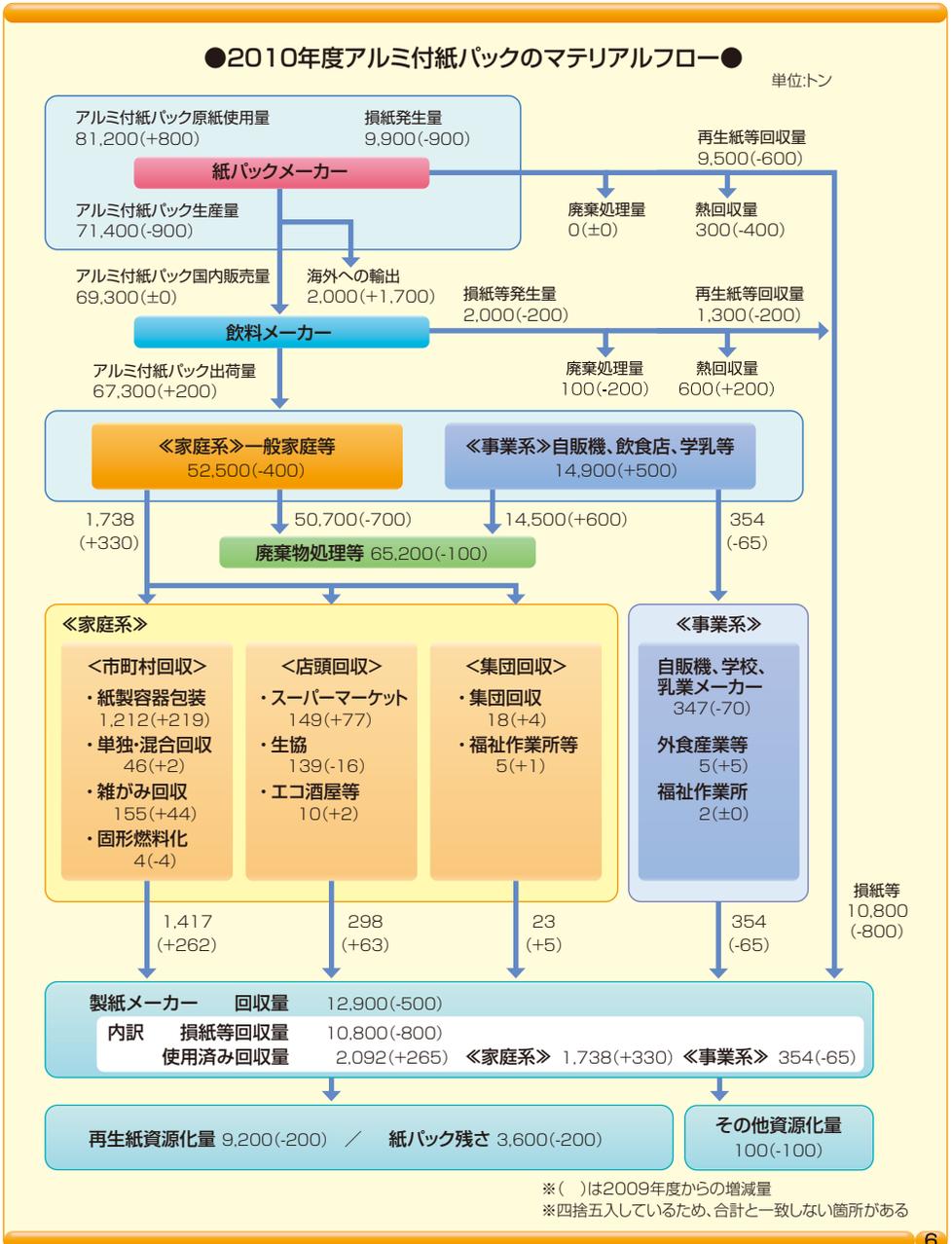
6. 事例5:LL紙パック製造事業者からの産業損紙

現状では、最も量的に大きくリサイクルされているLL紙パックは、包材メーカーからの印刷損紙などです。印刷工程やラミネート工程で出る製造工程上の損紙は、常時排出され、飲み物に触れずに、異物の混入なく、まとまった量が出るので、以前から再生紙原料等に活用されています。



7. マテリアルフロー

2010年データ 印刷工業会 液体カートン部会調べ



8.LL紙パック リサイクル推進研究会について

LL紙パックリサイクル推進研究会は、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して、設立しました。

平成24年11月現在では、27社4団体の会員によって、構成される研究会となっています。

LL紙パックリサイクル推進研究会会員リスト（平成24年度）

区分	会社名/団体名	区分	会社名/団体名
1 正会員	株式会社伊藤園	17 正会員	雪印メグミルク株式会社
2 正会員	カゴメ株式会社	18 正会員	石塚硝子株式会社
3 正会員	キッコーマン飲料株式会社	19 正会員	大日本印刷株式会社
4 正会員	協同乳業株式会社	20 正会員	東京製紙株式会社
5 正会員	キリンビバレッジ株式会社	21 正会員	凸版印刷株式会社
6 正会員	熊本県果実農業協同組合連合会	22 正会員	日本製紙株式会社
7 正会員	グリコ乳業株式会社	23 正会員	日本テトラパック株式会社
8 正会員	ゴールドパック株式会社	24 正会員	北越パッケージ株式会社
9 正会員	四国化工機株式会社	25 特別会員	一般社団法人全国清涼飲料工業会
10 正会員	名古屋製酪株式会社	26 特別会員	日本豆乳協会
11 正会員	日世株式会社	27 特別会員	一般社団法人日本乳業協会
12 正会員	株式会社ふくれん	28 特別会員	印刷工業会
13 正会員	マルサンアイ株式会社	29 賛助会員	信栄製紙株式会社
14 正会員	株式会社明治	30 賛助会員	丸富製紙株式会社
15 正会員	森永乳業株式会社	31 賛助会員	株式会社山田洋治商店
16 正会員	株式会社ヤクルト本社		

平成24年度の主な活動としましては、以下の通りです。

- 5月 第1回運営委員会、洗浄加工業者ヒアリング
- 7月 全体会議、情報共有化勉強会
- 9月 第2回運営委員会、会報誌「LL紙パックリサイクル推進研究会便り」発行
- 10月 施設見学会
- 11月 臨時運営委員会
- 12月 エコプロダクツ展出展、「LL紙パックリサイクル事例集」発行

以下、予定

平成25年2月 第3回運営委員会、会報誌発行、マテリアルフローデーター発行、ウェブサイト開設



全体会議



情報共有化勉強会

LL紙パック

それは70%以上の再生可能資源を活用し、ポリエチレン、アルミ箔の長所を活かし、紙容器でありながら、数ヶ月の品質保持期限を実現することが出来る高度な市場のニーズを満たす容器です。

主原料となる紙は、森林から生まれ、その森林は石油や鉱石などの枯渇資源とは異なり、人の手によって生み出すことの出来る「再生可能な資源」であり、適切に管理することで「持続可能な資源」となります。飲料容器の中で、再生可能な資源を最も多く使用する紙容器は、化石資源由来のCO2排出量が少なく、リサイクルにも対応しています。このことから、紙容器は最も環境負荷が少ない容器であるということが出来ます。



LL紙パックのリサイクルについてのご意見、お問合せは、LL紙パック リサイクル推進研究会事務局までお願いいたします。

LL 紙パック リサイクル推進研究会

座長 遠藤 雅人 (森永乳業株式会社)
事務局 金井 路也 (日本テトラパック株式会社)

事務局

日本テトラパック株式会社 環境本部 金井 / 中島
東京都千代田区紀尾井町 6-12
TEL.03-5211-2062 FAX.03-5211-2195



LL紙パックリサイクル推進研究会

平成24年12月発行
(第5版)