

Rd

RECYCLE DESIGN

Aug.+Sep.
2015
No. 251

横浜型地域貢献企業
最上位認定取得

RECYCLE
Design

南区
新川町町内会
杉山吉彦さん

ナカノ
内田 長さん

特集

資源リサイクル業 古紙・古布の再資源化を担う仕事



特集

資源リサイクル業 古紙・古布の再資源化を 担う仕事

リサイクル業者の中で、自治会・町内会の皆さんが一番よく知っているのが古紙回収業ではないでしょうか。資源集団回収で、トラックで資源物を回収しているのが古紙回収業者たちです。リサイクル組合に加盟している企業の中で最も多い職種でもあります。逆に、あまりよく知られていないのが繊維リサイクル業です。そこで今回は、古紙回収業と古紙問屋、それに繊維リサイクル業の仕事をご紹介します。

資源集団回収で集めた古紙と古布の リサイクルを行う3つの職種

資源リサイクルの流通を支える古紙回収業者

資源集団回収で皆さんが出した古紙や古着などを毎回トラックで回収しているのが「古紙回収業者」です。古紙回収業者は、回収した資源物のうち、紙類は「古紙問屋」に運び、古着は「繊維リサイクル業者」に持っていくきます。今回は、資源集団回収を通じて皆さんと関わりの深い古紙回収業、古紙問屋、繊維リサイクル業の仕事についてご紹介します。

まずは、古紙回収業と古紙問屋の仕事についてご説明します。古紙回収業者は、文字通り、古紙を集める

のが仕事です。家庭から出される紙類は、資源集団回収によって回収され、リサイクルされていますが、家庭以外からも古紙は発生します(図1)。商店や一般企業などでは、段ボール類やコピー用紙、シュレッダーされた紙類が出ますし、印刷会社の工場などでは、本やチラシなどの印刷物を制作する過程で紙の端切れや不用になった紙などが大量に出ます。これらの紙類を回収するのも古紙回収業者の大切な仕事です。

資源集団回収の回収作業だけでなく、紙類をリサイクルするための流通全体を考えたとき、古紙回収業者の役割はとても重要であること

がわかります。毎日の生活の中で大量に消費された紙を、もう一度資源として再利用できるようにするために、社会に遍在している紙をあちこちから集めなければならないからです。私たちの身の回りには、たくさんの紙類が使われています。生産された新しい商品の流通を「動脈」にたとえるならば、一度使用した資源物を回収して、それを再資源化できるようにするリサイクル業者の仕事は「静脈」と言えます。2014年の国内の古紙回収量は2,000万トン以上になり、生産された紙類の80%以上が古紙回収業者によって回収され、再資源化されています(グラフ1・

2)。このことから、資源リサイクルにおける古紙回収業者と古紙問屋の存在は、現代のインフラのひとつとして欠かせない役割を担っていると言えます。

1 日にトラック1台当たり約4トンの古紙を回収

古紙回収業者の具体的な仕事を見てみましょう。資源物の回収は朝8時30分にスタートし、2トントラックで回収場所を廻り、新聞、雑誌、段ボールなどを積み込んでいきます。トラックは約1.3トンで荷台がいっぱいになるので、これを古紙問屋に運んで降ろします。回収場所を次々と廻りながら古紙問屋との間を3往復、約4トンの古紙を回収すると1日の作業が終了します。

古紙回収業者1人がトラック1台で1日に廻る回収場所は、150～200カ所になります。8時間ですべて廻るためには、1カ所の回収にかける時間は約3分程度しかありません。回収作業は時間との戦いでもあるのです。そのため、効率的な回収の基本となる資源物の正しい分別と回収場所の整理整頓は、古紙回収業者にとって切実な問題です。積み残しや回収漏れがないように注意し、安全運転を心がけながら時間内に回収を終えるために、古紙回収業者は毎日、力を尽くしているのです。

古紙の在庫量と価格を調整する古紙問屋

古紙回収業者が回収した古紙を運んでいく先が古紙問屋です。古紙問屋は、古紙回収業者から古紙を買入れ、工場内で「選別」「圧縮梱包」「保

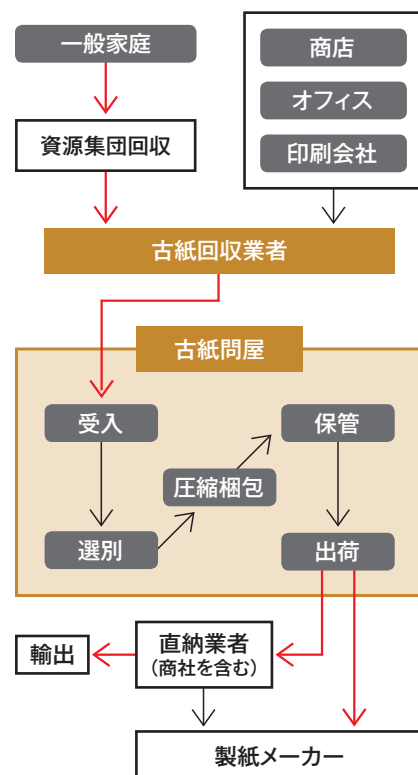
管」などの作業をしたうえで、製紙メーカーに売却します(図1)。しかし、製紙メーカーは年単位で生産量の計画を立てており、古紙を買入れる時期や量も決まっています。そのため製紙メーカーの生産計画に合わせて、在庫している古紙の量が少なければ古紙回収業者と協力して古紙をたくさん集め、余っていれば在庫を増やして次の出荷に備えます。つまり、製紙メーカーの需要に合わせて、資源としての古紙の流通量・在庫量を調整しているわけです。

さらに、古紙問屋は国内の製紙メーカーに古紙を売却するだけでなく、海外への輸出も行っています。実は、古紙の輸出も古紙問屋の重要な役割のひとつなのです。詳しい説明は省きますが、2000年以降、古紙の回収量は常に製紙メーカーが必要とする量を上回っているのです。そのため、国内需要だけでは古紙の在庫は増える一方になってしまいます。そのままでは古紙の取引価格が下がり、古紙回収業者や古紙問屋の経営状況が悪化してしまいます。やがて古紙を回収すればするほど赤字になるような事態になると、古紙をリサイクルする「静脈」の流れが止まってしまうことになりかねません。そこで、海外に輸出することで、古紙の在庫量と取引価格が適正になるように維持しているというわけなのです。

禁忌品を取り除き紙の種類ごとに選別する

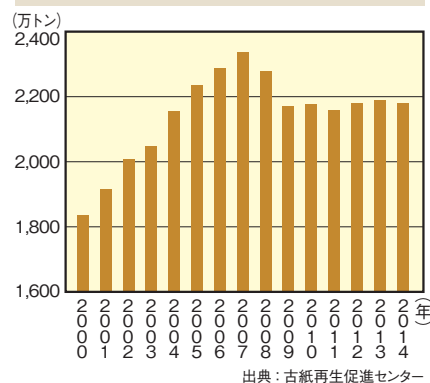
次に、古紙問屋の具体的な仕事を紹介します。古紙回収業者が持ち込んだ古紙は、紙の種類ごとに選別を

図1：古紙の回収とリサイクルの流れ



作成：リサイクル組合

グラフ1：国内の古紙回収量の推移



グラフ2：国内の古紙回収率の推移

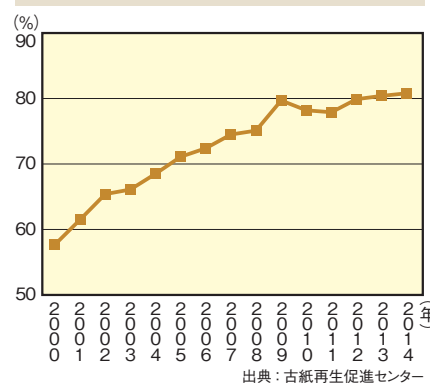
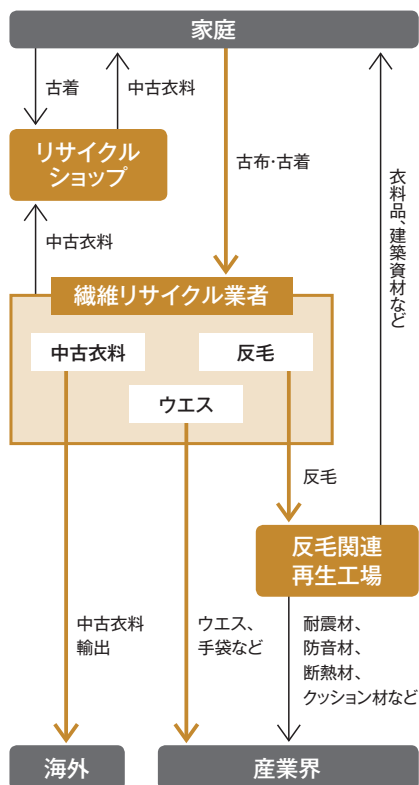
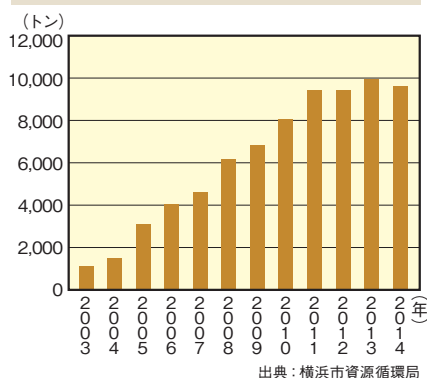


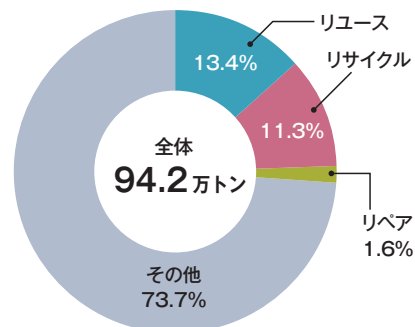
図2：古布の回収とリサイクルの流れ



グラフ3：横浜市資源集団回収の古布回収量の推移



グラフ4：不用品衣料品の再利用率



出典：中小企業基盤整備機構「繊維製品3R関連調査事業(2009年)」から制作

でサイコロ状に固めて、保管や輸送しやすいように加工します。ブロックの塊は1つで約1トンの重量になります。このブロックを何十、何百と倉庫に積み上げて保管し、古紙の流通量を調整しているのです。

古紙回収を維持するために考えなければならない課題

古紙のリサイクルを支える古紙回収業と古紙問屋ですが、考えなければならない課題もあります。社会インフラのひとつとしての責務が少なくない古紙回収業は、大きな災害が発生したときに、どのような対応が可能か、あらかじめ十分な対策を立てておく必要があります。また、古紙問屋においては、現在、輸出されている古紙の約8割が中国に集中しており、中国以外への輸出拡大を図ることなどが課題となっています。どちらも、現在の古紙リサイクルのシステムを安定して継続させていくために、考えなくてはならない重要な課題と言えます。

古着のリサイクルには3つのルートがある

ここからは古着や古布をリサイク

行います。一般的な古紙問屋で扱う紙の種類は、新聞、雑誌、段ボール、紙パック、シュレッダー古紙、上質古紙などです。選別作業は、再生紙の品質に直結しており、紙の種類ごとに他の種類の紙が混入する許容範囲の基準が定められています。紙袋に詰められたり、結束されている古紙をひとつずつばらし、ベルトコンベアーに流しながら、紙の種類ごとに手作業で選別をしているのです。

特に注意が必要なのが「禁忌品」と言われるもので、絶対に混ぜてはいけない異物です。具体的には、アイロンプリント紙や点字書物、臭いがついた紙などがあります。見た目ですぐに判別できないものも多いので、ベテランの作業員でも気が抜けない作業です。

選別された古紙は、大型プレス機

ルする「繊維リサイクル業者」の仕事についてご紹介します。繊維リサイクル業者は、いわゆる中古衣料だけでなく、生地や服を製造する過程で発生する糸くずや裁断による端切れなども扱っています。

資源集団回収に出した不用になった衣料は、古紙回収業者が回収して繊維リサイクル業者に運びます。集められた古布や古着は、ここで選別され、リサイクルの優先順位によって3つのルートに分かれます(図2)。優先度の高い順に挙げると、1つ目は本来の製品の形のまま「中古衣料」として再利用する方法です。新たな加工などを必要としないため環境負荷が少なく、衣料本来の使用を延長できる「中古衣料」としての再利用が最優先となります。

2つ目は、裁断して布きれに加工し、工場などで油拭きとして利用する方法です。油を拭くための布を「ウエス」と言います。ほとんどの製品の製造には機械が使われており、その機械類のメンテナンスには必ず「ウエス」が使用されています。

3つ目は布を細かく裂き、さらに碎いて綿状にもどして利用する方法です。これを「反毛」と言います。

反毛綿は、主に断熱材や建材などに利用されていますが、反毛綿からもう一度糸を紡いで、靴下や手袋などの製造もしています。

古着の加工に手間をかけるほど時間と費用が必要になります。でき上がった製品もその分だけ割高になるわけです。古着をリサイクルして製造した靴下や手袋があまり普及せず、に苦戦しているのは、このあたりに理由があると言えます。

中古衣料の9割が海外に輸出されている

全国で回収される古布・古着の正確なデータはありませんが、横浜市資源集団回収による布類の回収量は、2014年で9,643トンでした(グラフ3)。このグラフを見ると、ずっと増え続けていた回収量が、この数年は高止まりしていることがわかります。ファストファッションの流行でシーズンごとに購入する衣料の数が増加し、リサイクルに出される衣類も増え続けていましたが、最近はその傾向が少し落ち着いてきたようです。

また、回収された衣類の再利用率については、事業者や家庭から排出される不用品の再利用率を調べた調査があります(グラフ4)。これによると「中古衣料」としてリユース



スされるのは13.4%、「ウエス」や「反毛」としてリサイクルされるものが11.3%ということになります。

さらに、繊維リサイクル業の老舗であり、リサイクル組合員でもあるナカノ株式会社によると、回収された衣料のうち、「中古衣料」として利用されるものが約50%、「ウエス」になるのが約20%、「反毛」になるのが約30%という割合だそうです。また、「中古衣料」の9割以上が海外に輸出されています。全体の5割が「中古衣料」に選別され、その9割が輸出されるわけですから、全体の45%が輸出されていることになります。

中古衣料の輸出先は東南アジアがほとんどですが、常に新しい市場の開拓や商品開発を行うことで市況変動に備え、また、厳密な選別で付加価値を高め、質の良い中古衣料のブランド化を図るなどの努力も進めています。

このように、家庭から出される資源物は、回収されたあとにも長い工程が続いています。そこにたくさんの人たちが関わり、品質管理やコスト管理などに励むことで、資源リサイクルの「静脈」が途切れないよう、懸命に努力していることを知っておいてください。

小結くん

牛乳パックから再生した紙ひもです。新聞や雑誌を束ねるときに使えば丸ごとリサイクルできるので手間と時間が省け、ごみ減量にも貢献します。

バラ売り 1巻き(90m) **240円** 箱売り 1箱(50巻入り) **10,800円**



「小結くん」はリサイクル組合の登録商標です。

●お問い合わせ・ご注文……横浜市資源リサイクル事業協同組合 事務局 吉田 TEL: 045-444-2531 E-mail: mail@recycledesign.or.jp

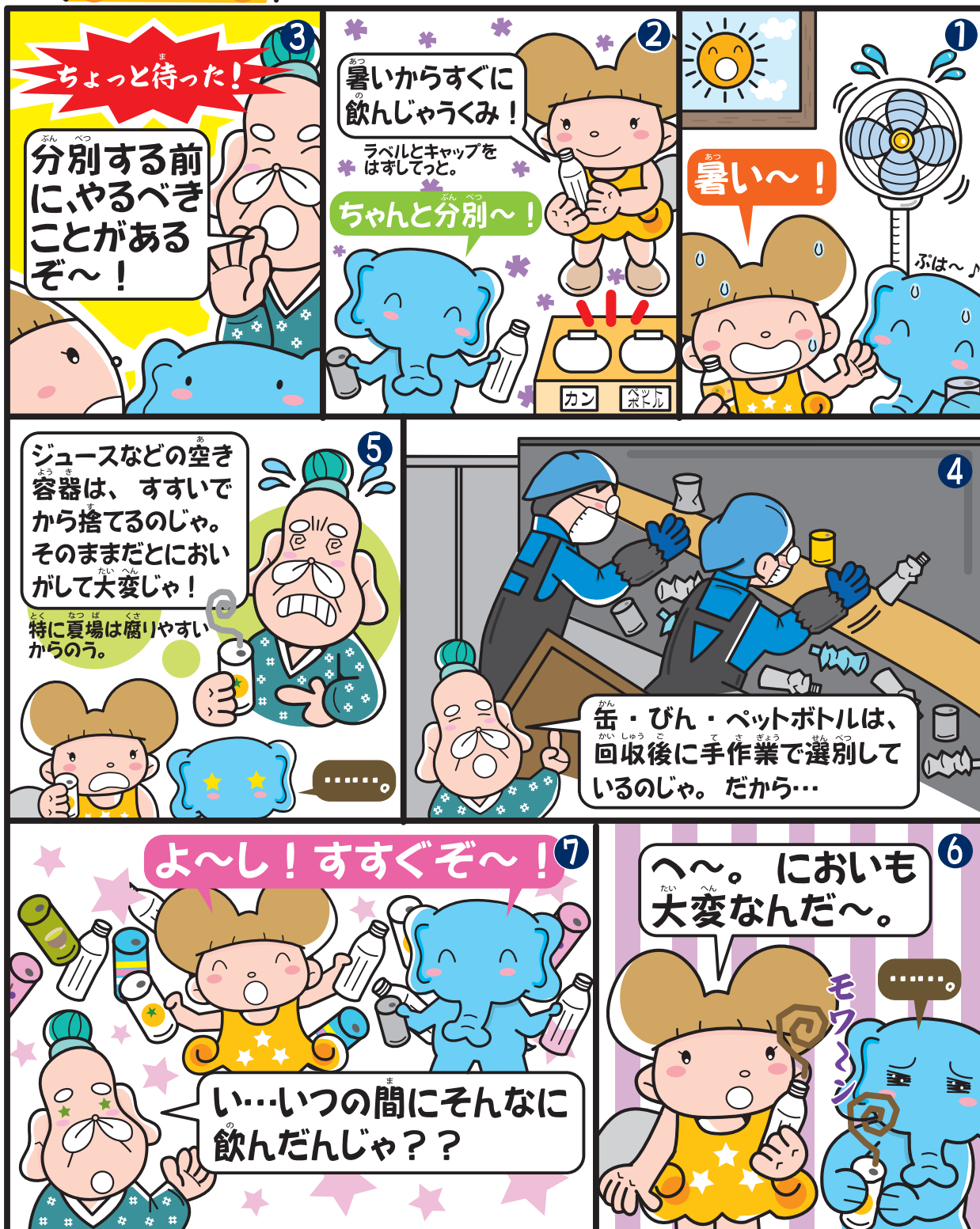


これでスッキリ!

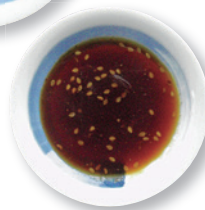
リくみの分別講座

No. 17

缶・びん・ペットボトルは軽くすすいで!



始末の一品



今月の食材

調味料 (焼肉のたれ、柚子胡椒)

使い切れずに残りがちな調味料の中で、もったいないと思うことが多いのが焼肉のたれとゆず胡椒なのだそうです。そこで今回はこの2つの調味料を使ったレシピをご紹介します。

焼肉風味のソフトふりかけ



材料(約2人分)

- 玉ねぎ…… $\frac{1}{2}$ 個
- にんじん…… $\frac{1}{2}$ 本
- しょうが……小さじ1
- ひき肉……100g
- ごま油……小さじ2
- 焼肉のたれ(市販)……大さじ5
- 白ごま……大さじ1

- ① 玉ねぎ、にんじんはみじん切り、しょうがはすりおろす。
- ② フライパンにごま油、①の野菜を入れ、色が変わるまでよく炒める。次にひき肉を入れてさらに炒める。
- ③ 焼肉のたれを入れて、煮詰めて水分が飛んだら、白ごまを加えればできあがり。瓶などに保存する場合は余分な油を捨てる。

アボカドの柚子胡椒グラタン

材料(2人分)

- アボカド……1個
- 柚子胡椒……小さじ1
- 明太子ドレッシング(市販)……大さじ1
- しょう油……小さじ $\frac{1}{2}$
- ピザ用チーズ……適量

- ① アボカドは縦半分に切って種を取る。皮は残しておく。身を適当な大きさにつぶしてボールに入れる。
- ② ①のボールに柚子胡椒と明太子ドレッシング、しょう油を入れて混ぜる。
- ③ アボカドの皮に②を入れてチーズをのせ、トースターで色がつくまで焼く。



2015年8+9月号 通巻251号
2015年7月25日発行

RD NEWS



横浜型地域貢献企業最上位認定取得

環境未来都市のイベントで
環境絵日記を展示

夏休み期間中、環境絵日記作品を展示するイベントが2カ所で開催されます。ひとつはJA横浜の協力による「食と環境未来都市」のイベント。「地産地消」をテーマとした作品の展示会とワークショップです。もうひとつは、「海と緑」をテーマに大さん橋で開催される展示会とワークショップです。

親子で参加して、環境絵日記を描くヒントを見つけてください。



■「食と環境未来都市」

【展示会】

- 日時：2015年7月31日(金)～8月9日(日)
- 場所：JA横浜「ハマッツ」直売所 都筑中川店

【ワークショップ】

- 「環境絵日記の描き方のコツを知る&直売所のポップをつくろう」
- 日時：2015年8月4日(火) 10:00～12:00
- 場所：JA横浜「クッキングサロン ハマッツ」
(JA横浜 都筑中川支店3階)
- 参加：無料/要予約・定員 親子10組

■「ヨコハマ海の青と都市の緑を守るフェア2015」

- 場所：横浜大さん橋国際客船ターミナルCIQ プラザ

【展示会】

- 日時：2015年8月1日(土) 11:00～17:00

【ワークショップ】

- 「環境絵日記の描き方教室」
- 日時：2015年8月1日(土) イベント内ブースで随時開催
- 参加：無料

今年も「環境絵日記」の
市民選考員を募集

リサイクル組合では、「環境絵日記」の作品を審査するあたり、今年も市民のみなさまによる選考会を開催します。

審査には特別な知識や技術は必要ありませんので、市民選考員として、「市民の目による公平な審査」にぜひご参加ください。

市民選考会によって選ばれたリサイクルデザイン賞(約600作品)は、11月1日(日)に横浜港大さ



ん橋ホールで開催される「環境未来都市・環境絵日記展2015」に展示される予定です。

子どもたちの想像力豊かな作品は、どれも素晴らしいものばかりです。市民選考員になって、素敵な作品選びに参加してください。

■応募方法

- 申込：045-444-2531まで「環境絵日記の市民選考員を希望します」とお電話ください(受付時間：月～金の午前9時～午後5時)
- 締切：9月11日(金)まで
- 注意：高校生以上の方が対象です。応募者多数の場合は抽選とさせていただきます

■市民選考会

- 日時：9月19日(土)
午前9時30分～午後4時(予定)
- 場所：当組合会議室
(神奈川区山内町13番地)
- 備考：交通費一律支給と昼食をご用意いたします

■環境絵日記の詳細

- 以下のサイトご覧ください。
<http://www.recycledesign.or.jp/enikki/yokohama.html>

南区のリサイクル
Recycle Designer デザイナー

ナカノ株式会社

「和の社会」の実現を目指して

当社は1934年に故繊維問屋として創業しました。古布・古繊維をリサイクルした「再生繊維原料」や「ウエス」「軍手」の製造販売を通じて繊維循環を支え、また良質の中古衣料を広く海外に輸出しています。営業拠点を東北から九州まで展開し、上海事務所とフィリピンに2つの工場があります。

表紙にはゴルフ好きでアップルパイ

を焼くのが得意な杉山町内会長に登場してもらいました。新川町町内会は定期的に古着を持ち込んで下さいます。

当社は「エコロジー」と「エコノミー」の2つが調和する社会を築くためには知恵と哲学が必要と考え、これをエコソフィーと呼んで行動指針としています。社会に貢献する企業を目指し、これからも努力を続けていきます。



■ナカノ株式会社

横浜市南区新川町4-26
TEL：045-260-8206
FAX：045-261-7010

■事業内容

- 繊維リサイクル
- 繊維製造
- 安全・衛生作業用品サプライ

今月号は8・9月号の合併号です。8月25日発行の9月号はお休みとなります。