



◆ 住友ベークライト株式会社

◆ 住友ベークライト株式会社



日本の知恵、  
プラスチックの知恵



いなせ

準棟纂纂

篋

背守り

和傘

障子

印籠

満開の桜

青田風

鯛焼き

漆

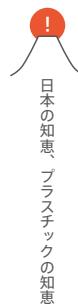
砥石

木炭

竹垣

筆巻き

樽廻船



はじめに

プラスチックのパイオニアとして、住友ベークライト株式会社は、創業以来80年の時を超えて活動を続けてきました。そして、これからも「100年への夢、プラスチックの夢」として、また新たな夢を目指して事業を開拓してまいります。

その一環として、知的旅の情報誌「ひととき」に掲載してきた弊社シリーズ広告「日本の知恵、プラスチックの知恵」を、一冊の本にまとめるようになりました。この広告は、日本の伝統的な風習や道具たちが培ってきた知恵を振り返りながら、住友ベークライトのさまざまな製品づくりの真髄を知つていただこうという趣向で、数を重ねてまいりました。

「日本の知恵、プラスチックの知恵」。江戸、明治、大正、昭和、平成と歴史が育んできた「日本の知恵」には、未来の「プラスチックの知恵」へと続く叡智が隠されていました。その知恵をまとめた冊子をお手元に置いて、活用いただければ幸いです。



## 笹の葉から、その先のプラスチックへ

昔、笹の葉などが保存を兼ねた包装材として使われていました。その由来は、越後の名将として知られる上杉謙信が、戦に向かう武士たちの携帯保存食として笹団子やちまきを作らせたのがはじまりとされています。甲斐の国の武田信玄と闘った1553年（天文22）の第一次川中島合戦から、長期にわたる戦いの兵糧にも携帯していたのだと。

謙信は笹の葉が持つ抗菌作用を知った上で、武士たちの身体を労りつつ勝利を願ったのかもしれません。

こうして食品の鮮度を保ってきた先人たちの知恵。謙信は笹の葉の抗菌作用でしたが、現在、住友ベークライトの「P-プラス」はミクロの穴で呼吸をコントロールすることで、食品の鮮度を守つています。



P-プラス<sup>®</sup>

青果物を冬眠状態にして長持ちさせる  
MA包装透過量調整技術

# 背 守 り



## 背守りは、健康を祈る縫い印

子どもの着物の背中につけられた縫い印。それは、親たちの深い愛情がひと針、ひと針に込められた「背守り」といわれるものです。昔、幼い子どもたちの健康を祈つて思いを込めた刺繡や押し絵などでつくられた飾り印です。身体の小ささから反物の身幅も少なく、背縫いのない子どもの着物には、「背後から魔物が入らぬように」と、縁起の良い鶴や亀などの「背守り」をつけてきました。

住友ベーカライトの医療機器ブランド sumius は、この「背守り」のように、いつも人に優しく寄り添いながら、確かな医療に貢献したいと思っています。そして、ひとりひとりの笑顔のパートナーでありたいと願っています。



Your smile is our success

安全・安心、確かな医療に貢献する



# 和 傘

## 雨や日差しから守る、機能美の和傘

雨や日差しから人々を守る、「名脇役」の傘たち。

「傘ないときや誰とゆく」——童謡「雨降りお月さん」で歌われた、この傘。当時は、唐傘とも呼ばれた和傘がまだ多く使われていました。その名前の由来は、大陸の唐や韓から伝來したというほかに、開閉が自由な仕掛けのカラクリ細工からきている説があります。

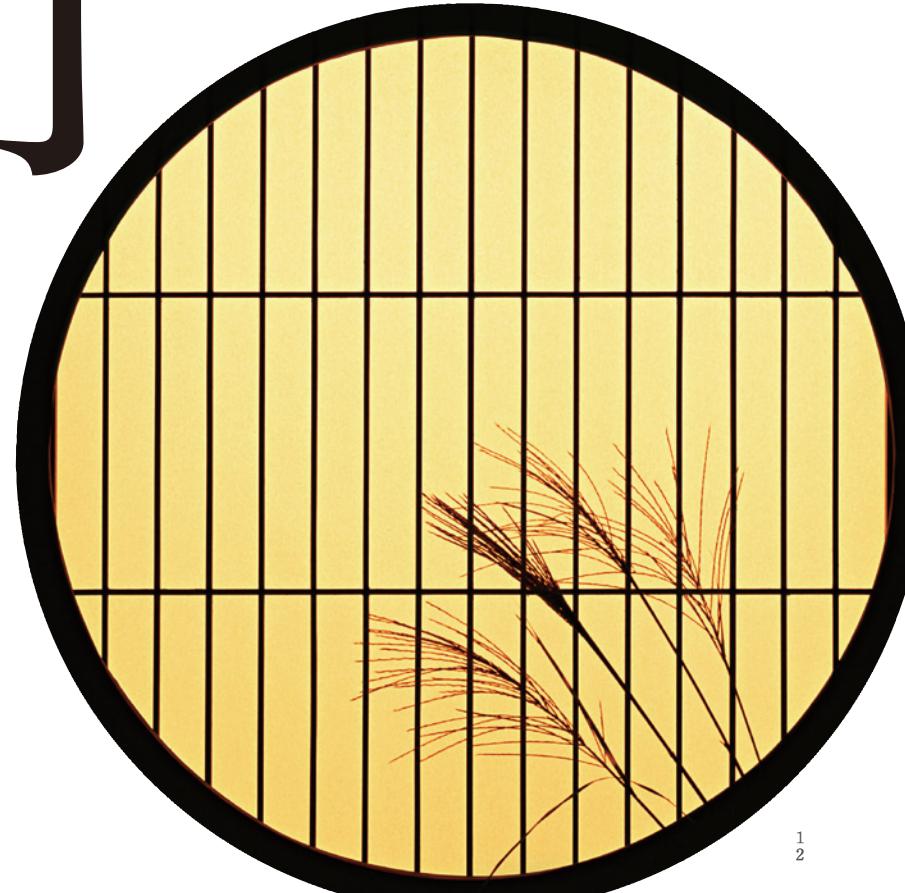
防水のための油や柿漆を塗った和紙を、竹骨に張つた日本独特の和傘は、江戸時代の庶民の間で流行し、さまざまな修理技術や独自の再生システムまで生まれました。



サンロイド  
**DN**  
防水システム<sup>®</sup>

新築でも、改修でも、シート防水  
技術で大切な建物をお守りします。

# 障子



## 障子の陰翳礼讃<sup>いんえいらいさん</sup>から学ぶ、用の美

十五夜の満月の光を浴びて障子越しに波打つ芒は、まさに自然が織りなす秋の影絵。その昔、ろうそくの灯りを光源に、障子に映る影絵の面白さに気がついた江戸時代の絵師たちは、影絵遊びの作品を描いて、その流行に拍車をかけたのだとか。窓辺に注ぐ陽光を調節するだけでなく、こうした陰翳礼讃の情緒を楽しむものとしても愛されてきた障子。

そんな障子の光や影が醸し出す美しさを、プラスチックの良さで現代のビジュアルに蘇らせたのが「サンロイドルミキング」。環境負荷の低減に貢献し、照明器具や店装材としてさまざまな場面に活躍する次世代の省エネ導光板です。



次世代省エネ 導光板  
サンロイドルミキング™

# 印籠



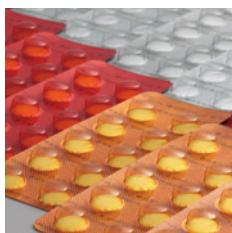
## 戦う男たちの健康を守った印籠

「この紋所が目に入らぬか！」と、毎回同じような場面で登場するものといえば、水戸黄門様の印籠。

この印籠が初めて登場したのは、黄門様の時代より二百年も前の室町時代ころです。元々は印判や印肉を入れていたもの。それを戦場に向かう武士たちが、応急用の丸薬などを携帯するために用いるようになつて、薬籠とも呼ばれたこの印籠を腰に下げることができたのは、位が上の者に限られていたそうです。

三段から五段の重ね箱になつた印籠の内部は、塗り重ねた漆の層で耐水性、防腐性などの機能性をもち、胃腸薬や強心剤などの丸薬を守つたのでした。

印籠に隠された、漆の機能性。住友ベークライトの「スミライト®VSL」シリーズも、優れた防湿性、ガスバリア性などを持つ医薬品包装（PTP 包装）用多層シートで、現代人の健康をサポートしています。



医薬品包装用多層シート  
「スミライト®VSL」シリーズ



住友の「S」、バイオの「b」、そして「人」。人と人とのつながりを大切に、明日のライフサイエンスに新たな価値を提供します。

# 満開の桜



日本のおもてなし  
日本の知恵、プラスチックの知恵

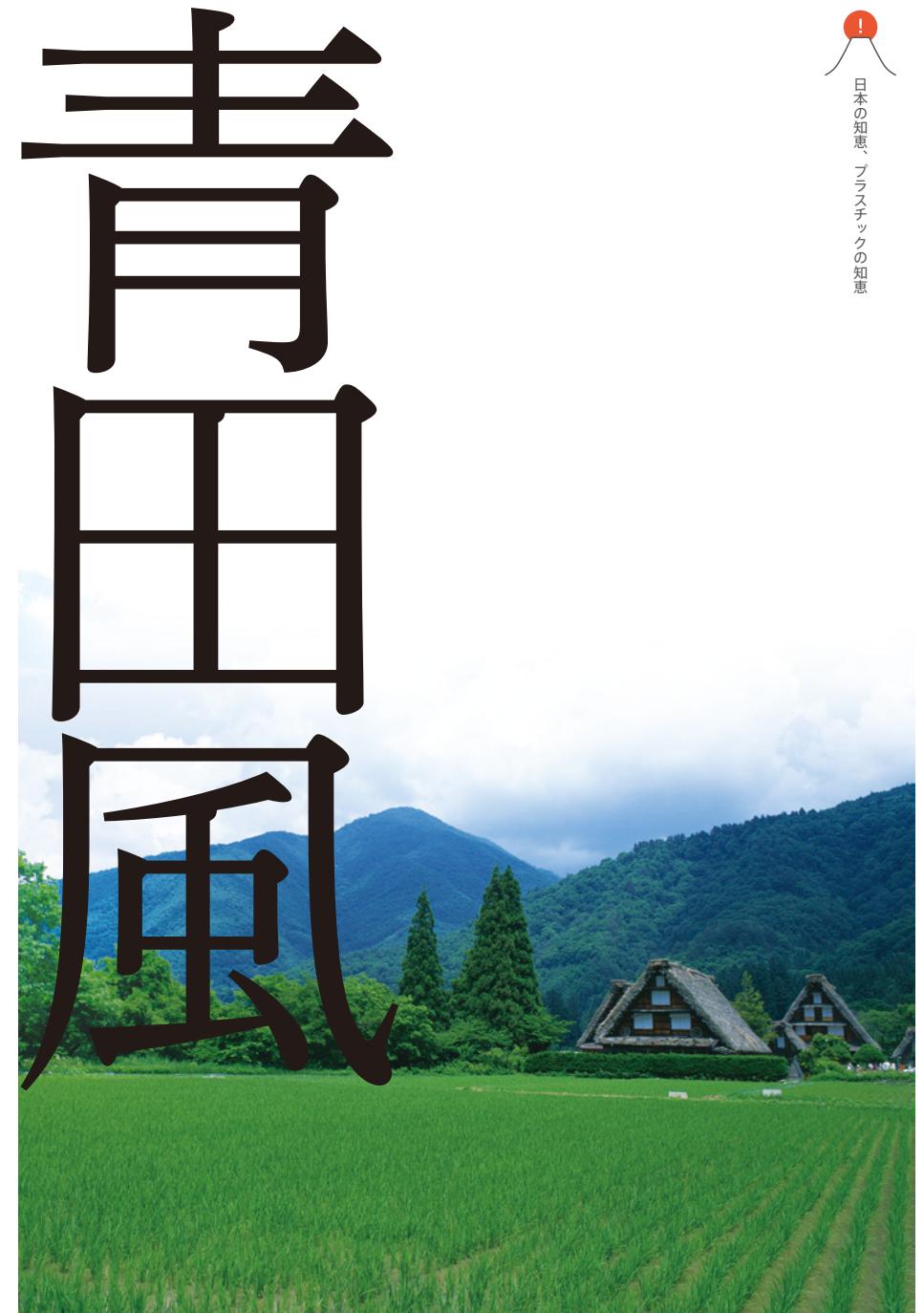
桜に託された日米親善の  
バイオテクノロジー

タカジアスターの発明などで知られる、世界的な化学者の高峰譲吉（1854-1922）。彼は、日本古来の麹の技術からタカジアスターを導き出し、「近代バイオテクノロジーの父」と呼ばれました。また、発明家、住友ベーカライトにも縁のある実業家、慈善家といった多彩な顔を持つ人でもありました。そして、1884年（明治17）に米国の万国工業博覧会へ事務官として渡米。米国人女性と結婚して以来、日米文化交流にも力を尽くしました。

そのひとつが、明治末、当時の東京市

長の尾崎行雄を支援して、米国に桜の苗木を贈ったこと。日米の懸け橋となつた桜の花のように、民間大使としても活躍しました。

そして、現代の医療分野で生命の懸け橋となるのが、住友ベーカライト S・バイオ事業部の「S-BIO」と「SUMILON®」の2つのブランド。これらは、検査・診断、創薬そして再生医療の分野にまで、新たな価値を提供いたします。



## 青田風、心地よいゆらぎの原風景

尾根下りて来てまつすぐの青田風

奈良井覚

青々とした稲を波打たせながら、水田を吹き抜けでいく青田風は、故郷を思い出させる、日本の夏の原風景。さわさわと風にそよぐ稲の葉先が奏てる音と、蟬の声をBGMに、ひんやりとした木目の縁側で過ごすひとときには、気持ちのいい時間が流れます。

これこそが、人が五感で心地よく感じてリラックスできる、「*1/f ゆらぎ*」という状態といわれています。そうした五感を大切に開発されたのが、高圧メラミン化粧板「デコラ」の感覚質ブランド「デクア」。たとえば、木目の不規則な線の連なりや、布地の触感などのゆらぎを、現代の化学技術を用いながら表現しました。住友ベークライトの「デコラ」は、商品化されて60年。商品を通して、人々の暮らしに快適な提案をしています。



高压メラミン化粧板  
感覚質ブランド「デクア」



## 鯛焼きにみる、機能性のバランス

どこから食べるか、話題になるのが鯛焼き。餡が詰まつた肉厚の頭か、パリッと固く香ばしい尻尾からいくかと、変化に富んだ食感を楽しむ日本の庶民的な焼菓子です。一尾ずつ金型を使って焼き上げる鯛焼きは「天然物」、複数を一举に焼き上げるものには「養殖物」と呼ぶのだと。金型に流し込んだ小麦粉が、その熱と圧で形が変わっていく様も面白いものです。

ところで、20世紀初め、米国のベーカーランド博士によつて、鯛焼きのように金型に樹脂を流し入れ、熱と圧の微妙なバランスで開発されたのが、ベーカライト樹脂成形法。鯛焼きと同じ、一度形になると、再び熱をかけても融けない成形法は、高機能プラスチックの基本になる画期的な成功でした。



絶縁ケース  
(フェノール樹脂成形材料製)

# 漆

## 漆の機能性を受け継ぐ、未来の樹脂

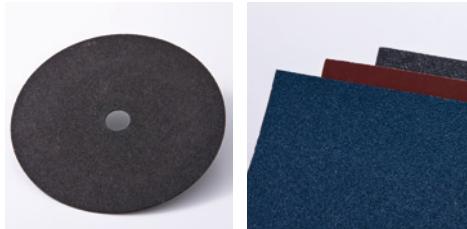
朝のひと椀の味噌汁は、食卓に穩やかなぬくもりを運んでくれます。外観の美しさだけではなく、熱々の汁物を入れたお椀を手に持つて食べられるのは、実はお椀に塗られた漆の「いい仕事」ぶりの機能性によるもの。下塗り、中塗り、上塗りと幾重にも塗り重ねられる塗膜は、主成分ウルシオールと呼ばれるフェノール性化合物による天然のプラスチックで、数年経つと鉄と同じような強度を持つと言われています。耐熱性、耐水性、防腐性に優れるだけでなく、塩分やアルコールにも強いと言われている漆は、万能な塗料であり接着剤としても古くから活用されてきました。

一方、住友ベークライトのフェノール樹脂も、その発明から一世紀を過ぎ、耐熱性、電気絶縁性、耐薬品性などの優れた機能を味方に、高機能プラスチックとして未来へ向けて進化し続けています。



フェノール樹脂





工業用砥石（左）、研磨布紙（右）  
(フェノール樹脂使用)

# 砥石

造砥石は、またたく間に普及しました。  
この決め手となつたのは、耐薬品性、  
耐熱性、強度に優るフェノール樹脂を結  
合剤に使い、砥粒とりゅうを焼き固める技術。そ  
れはベークライト法とも呼ばれ、いわば  
「再生の匠」の研師に代わる技術として、  
磨きに威力を發揮しています。



## 「再生の匠」の技を再現した、 人造砥石

日本の知恵、プラスチックの知恵

歴史小説を得意とした吉川英治に文句をつけたのが、新潟県三条出身の冶金学の権威で、研師の腕も持っていた岩崎航介。当時の新聞連載小説『宮本武蔵』の中で、決闘後に日本刀の手入れを依頼しない武蔵の描写に疑問を投げかけたそうです。

刃物をつくる刀鍛冶がいて、それを活かし維持し続けるのがプロの研師の役割。研師たちは、粗さの異なる天然砥石を使い分けて、刃を磨き上げました。これに対して、誰にでも使えるように工夫されたのが人造砥石。その手軽さから人



## 機能を持つた微細な孔

1グラムほどの木炭の表面積はほぼ $300\text{ m}^2$ と、テニスコート1面にも匹敵すると言われています。その秘密は、蜂の巣のように無数に広がる多孔質の組織構造。炭化してできたミクロン単位の微細な孔<sup>あな</sup>は、湿気や有害物質を吸収し、消臭などの物理的な吸着効果を持っています。特に、鰻や焼き鳥に使われる備長炭は白炭の種類に入り、叩いて金属音のするものが良いものとされる硬度の高い炭です。

熱硬化性樹脂のひとつであるフェノール樹脂の硬化物を特殊な条件で炭化させると、不純物の少ないナノメートルサイズの細孔を持つた炭化物を得ることができます。先進技術で高度に制御された炭化構造により、高容量リチウムイオン二次電池用負極材や、高性能キャパシター用途でフェノール樹脂が活躍しています。



リチウムイオン二次電池用負極材  
(フェノール樹脂製)

## 魅せる結びで、強さを保つ

「この竹垣に竹立て掛けたのは」で始まる早口言葉はおなじみでも、竹垣自体を立てるることは少なくなりました。

「風景の仕切り」とも言われる竹垣は、石や煉瓦を積み上げた強靭な塀などとは違って、日本庭園や屋敷内の空間を区切る意匠のひとつでもあります。竹を隙間なく並べ、温泉の露天風呂などの目隠しにも使われたりしていますが、いずれも竹をつなぐ棕櫚繩の結び方で、その美しさと強度が決まるのだとか。

# 竹垣

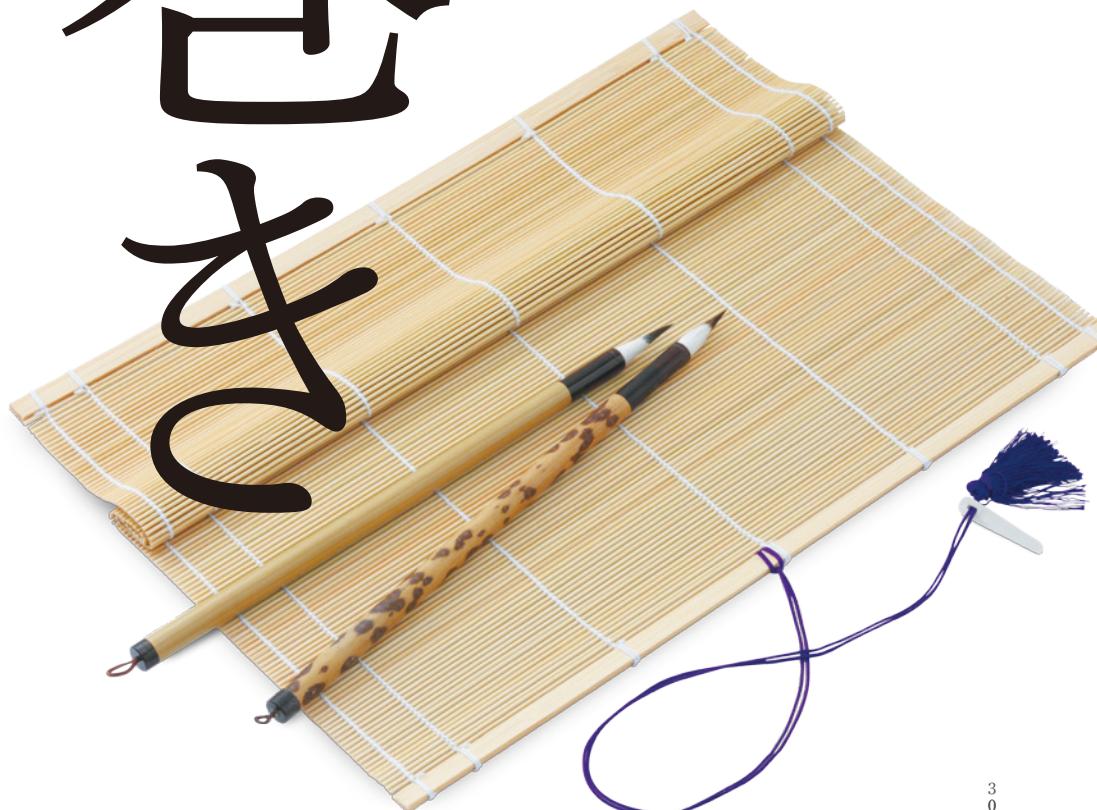


自動車用機構部品（ガラス繊維強化フェノール樹脂成形材料製）

三次元網目構造のフェノール樹脂をガラス繊維などで複合強化したフェノール樹脂成形材料。美しく強固な竹垣のように、その堅牢な樹脂構造が生み出す耐熱性、優れた機能特性といった特長を活かし、自動車分野における金属代替プラスチックとして用途を広げています。



# 筆巻き



## 筆先を包んで守る簾

「弘法筆を選ばず」という諺がありますが、弘法大師空海は唐から密教だけでなく、筆の作り方も学んできた名僧でした。文字の書体に合わせて、筆を使い分けた「筆を選ぶ」書家であつたというのが真相のようです。

この大切な筆を持ち歩くのに使われるのが、竹ヒゴを簾状にした「筆巻き」。毛束が変形しやすい筆の穂先を保護し、持ち歩きに便利な書道用具としておなじみです。

そして、ほこりを寄せつけず、大事な物を巻いて移動できる省スペースのパッケージとしての考え方は、現代の搬送用テープ「半導体、電子部品用キャリアテープ、カバーテープ」のなかにも活かされています。



静電気対応カバーテープ



スマートフォン等に多用されている極小部品用フラットキャリア



# 樽廻船



鮮度も競い合つた、新酒の帆船レース

いまではボジョレー・ヌーヴォーなどの新酒が航空便で簡単に届きますが、18世紀の江戸時代には新米で作った酒を「新酒番船」と呼ばれた樽廻船で、冬の荒れた海を命がけで運んでいました。

1790年（寛政2）には、西宮や灘の酒どころから江戸まで通常は約一ヶ月かかる航路を、58時間という驚異的なスピードで運んだという記録が残っています。これは、帆船である樽廻船を操る技術を競うレースとして、恒例になっていたのだと。重い酒樽を大量に積載し、いかに海水を被らずに運んで褒美の新酒を獲得できるか、それは船乗りたちの腕の見せどころでもありました。

鮮度のいい新酒を大量に運んだ樽廻船。それは次世代の光電気複合配線モジュールとして、高速で省エネ・省スペース化、大容量のデータ伝送を可能にした「光導波路」の発想にも似ています。



光導波路

次世代スーパーコンピュータは、「超高速」で「膨大な量」のデジタル信号を伝送するために、新たな光伝送技術の導入が必要とされています。住友ベークライトが開発した光導波路は、この光技術を支える新しい信号伝送材料として、未来の暮らしを支えます。



**decola**  
**innovair**  
コライノベア

不燃メラミン化粧シート  
「デコラ・イノベア」  
メラミン樹脂の強さを持った厚さ0.2mmで軽量の不燃化粧シート。耐熱性や耐水性、耐傷性などの機能を持ち、施工場所が広がる素材。

# いなせ

した重装備。討ち入りをした赤穂浪士の衣裳がそれで、一行が町中をその姿で歩いても怪しまれなかつたという話が残されています。

住友ベークライトの「デコラ・イノベア」は、機能性の高い不燃メラミン化粧シート。一般家庭はもとより昇降機やオフィスビル内など、施工目的に合わせて安心と安全の機能性と室内装飾の可能性を広げます。



火消したちがまとつた、  
機能性ある仕事着

日本の知恵、プラスチックの知恵

「火事と喧嘩は江戸の花」と言われたよう、長屋のような木造建築が密集していた江戸の町では、たびたび火事が起きました。

半鐘のジャンで飛び出す、いなせな町火消したち。厚手の木綿に火除けのために細かく刺子を施した袴纏、火で熱くなる金属のコハゼのない足袋といつたいたちが、彼らの定番の火事装束でした。まさに、機能性を重視して工夫を凝らした仕事着。これに対して武士の大名火消は、陣笠や兜に、しころと呼ぶ火除けの垂れ布をつけ、革羽織や袴で威儀を正

## 京町家に降り注ぐ、お日さん

うなぎの寝床のようなど表現される、間口が狭く奥行きのある、独特な京都の町家建築。

なかでも、圧巻なのは通り庭の台所のある土間の、「火袋」ひぶくろと呼ぶ吹き抜けの空間です。通風と採光のために設けられた天窓から、垂直に差し込む心地よい日差しと風。この「準棟築幕じんとうつきばく」という、吹き抜け上部の見事な木組みの空間構成は、大工たちの腕の見せどころだったとか。

その昔、この天窓には硝子ではなく、和紙を張っていた時もあったそうですが、現在はガラス瓦やポリカーボネートなどの素材へと移り変わっているようです。



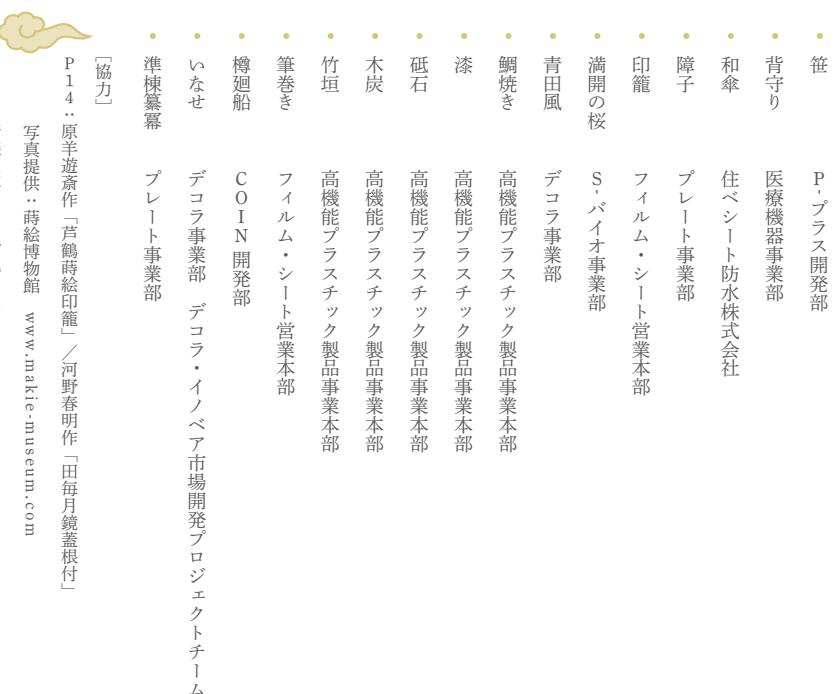
# 準棟築幕

住友ベーカライトのポリカエースは、降り注ぐ陽光やひそやかな陰影など、豊かな季節や時間の移ろいまでを表現できる素材。その優れた性質は、産業や建築に至るまで幅広い分野で活躍しています。



### ポリカエース®

従来のプラスチックが持ち得なかった特性を備えたエンジニアリング・プラスチック。住宅・建築、工業プロダクトなど、幅広い分野で、その資質を活かすことができる素材です。



日本の知恵、プラスチックの知恵

## 住友ベークライト株式会社

〒140-0002 東京都品川区東品川二丁目5番8号 天王洲パークサイドビル  
TEL:03-5462-4111 [www.sumibe.co.jp](http://www.sumibe.co.jp)



制作：株式会社メディアグラフィックス  
株式会社オーバル  
2013年4月吉日