

Ikeda
CORPORATION

春夏秋冬、
健やかな木とともに



Ikeda
CORPORATION

そろそろ、木のチカラを 見直そう

木がもたらすもの。それは、人の五感に働きかける自然素材ならではのぬくもりや
感触、色、香り、そしてそこで過ごす人の心と体を包む安らぎと癒し。「火に弱い」
「強度が低い」というイメージをお持ちの方も少なくありませんが、近年では建築技術が
向上し、強度に優れた木造建築も増えています。感覚的にも科学的にも人と地球にやさしい
木のチカラを、改めて知っていただきたいと思います。

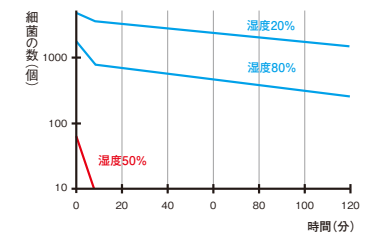
木のチカラ1 断熱性

無垢の木に触れると、冬は暖かく夏はひんやり
感じます。これは、木の細胞内の小さな空洞のひとつ
ひとつが空気で満たされているから。空気は熱を
伝えにくいので、空気を多く含んだ木は断熱性
が高く、室内環境を快適に保ちます。子どもたちが裸足で
かけまわったり床に寝そべったりして遊んでいるのは
この木のぬくもりからくるものなのでしょう。



木のチカラ2 調湿性

木は、湿度が高いときは湿気を吸収し、乾燥時は水分を放出し調整します。この性質こそ「木は呼吸する」といわれる理由。木材の湿気保持能力は大きく、例えば厚さ4mmの1㎡のヒノギ板は8畳間程度の部屋が25℃のときに含む水蒸気量とほぼ同量の水蒸気を含むことができるそうです。湿度を一定に保つことで抗菌性が高まり、インフルエンザなどの感染症も蔓延しにくいといわれています。



湿度が50%くらいに保たれていると
菌が繁殖しにくく、風邪もひきにくい

木のチカラ3 耐久性

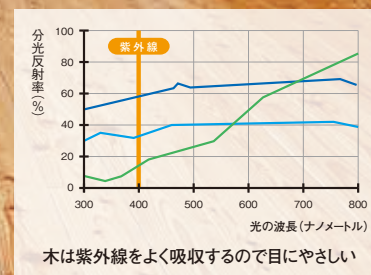
現存する世界最古の木造建造物、法隆寺の五重塔は、千年以上もその姿を保ち続けています。木の風化速度は1年間に0.03mm。雨風にさらされても100年で3mm程劣化するだけですが、鉄の劣化は1年で0.05mm。一般的に使用される2.3mm厚の鉄骨が両面から錆びると25年足らずで朽ちてしまうことに。木は表面が傷んだり汚れたりしても、手入れすることでずっと使い続けられる素材です。

木のチカラ5 地球にやさしい

日本の国土面積の約2/3が森林です。木は製造時のCO2排出量は他の素材に比べ圧倒的に少なく、木を植え、育て、伐採し再び植えるというサイクルを通じて地域環境に貢献することができます。近年、国内の森林は増え続け、多くの人工林が放置されています。荒れた森には下草が育たず、雨水を蓄えるなど自然災害を防ぐ力も失ってしまいます。木を適切に使うことは、森を健康に保ち、地球を守ることに繋がります。

木のチカラ4 体にやさしい

木は、気候の変化などで毎年の成長量に差があるため、模様の色合いも年輪の幅も一定ではありません。こういった“ゆらぎ”模様には人の心を落ち着かせる効果があるといわれます。また、空洞が多い木の細胞は、人の足などにかかる衝撃を和らげます。さらに、木は有害な紫外線を吸収するため目に対する刺激が少なく、温かさを感じる赤外線を反射するため、人は木を見るとホッとするのです。また木はコンクリートや金属に比べて音を反射しにくく音をまろやかにしてくれ、音に対するストレスを和らげ、子供が集中できる環境を作り出します。



WOOD WORK①

母里保育園

子どもたちの行動や表情の
変化に驚いています。

施設紹介

昭和53年設立。現在約165名の子どもたちが通う兵庫県加古郡の「母里保育園」は、平成27年に建替えを行いました。木をふんだんに使いたいとの思いから杉の床板、額縁、建具枠、建具、家具、デッキ、登り木、面台など。備品類ではテーブル、いす、積木、おもちゃ棚などに採用。「生きものである木に触れながら、のびのびと生活させてあげたい」との思いが息づく園舎です。無垢の木の上で、裸足で生き生きと過ごす子どもたちの姿に元気をもらいながら、先生たちも心地よく生活できるようになりました。

木がもたらした変化

「トイレに行きたがらなかった子たちが、喜んで行くようになったり、好き嫌いの多かった子たちが、不思議と何でもよく食べるようになったり。まず、先生たちが子どもたちの行動の変化に驚きました。また、先生たちの表情も穏やかになりました。大人が心地よく過ごせるからこそ、子どもたちの生活態度も落ち着いてきたのかもしれない」。大きなお部屋の中にある隠し部屋のような天井の低い空間はとくに子どもたちが大好きな場所。園内は木の素材感と落ち着いたトーンでまとめて、園のこだわりでもある美しいおもちゃも他の色にじゃまされず、とてもきれいに映えます。保護者の方にも「木のぬくもりがあってすてきですね。」とすぐ喜んでもらえて良かったです。

(園長先生)





子どもたちの心がゆったり
しているのがわかります。

施設紹介

今年で創立40年目を迎える兵庫県明石市の「和坂福祉会」。平成29年12月に3園目となる「かにがさか保育園」を新築するにあたり、「木の温もりと香りが感じられる建物にしたい」と考えられ、床や壁、階段段板、建具、デッキなどにふんだんに取り入れることで、木の香り溢れる新園舎を実現しました。とくに杉板貼の壁は目にも清々しく、部屋の空気をやさしく整えるとともにその様々な表情が、均質化の時代を生きる子どもたちに、違うことの美しさを黙したまま語りかけます。

木がもたらした変化

新園をつくるにあたって自然素材を多く取り入れたゆたかな保育環境を目指しました。玄関に足を踏み入れると、自然光と木の香りに包まれる明るくのびやかなホールが広がります。子どもたちだけでなく私たち保育士も、無垢の木の温かみがやすらぎに繋がるのか、気持ちがゆったりしたように思います。爽やかな風が通る1階の陽だまりデッキも、中と外を繋ぐ遊び場として機能しています。

(園長先生)



木のやさしさが、豊かな想像力と好奇心を育みます。

施設紹介

開園約33年、幼保連携型の認定こども園化に伴い、園舎の建て替えを実施した栃木県那須塩原市の「虹ヶ丘認定こども園」。近隣の森林木材の資源をふんだんに活用することで、地元林業や炭素循環に貢献する施設づくりを目指した園舎は、木の温もりと光が溢れる木造平屋建てで、複雑な木造トラスを現した開放的な空間デザインが特徴の一つです。鉄やコンクリートとは違う、生物材料である木材の経年の変化や味わいが、子どもたちの豊かな感性を育み、毎日を温かく見守ります。

木がもたらした変化

「木のぬくもりがあふれ、子どもたちの五感を刺激することで、豊かな心とからだを育む空間を目指しました。園の中でも子どもたちが特に気に入っているのは、木の質感を存分に感じることでできる遊戯室と絵本ステージです。また多目的ホールにつながる木製テラスは、雨の日でも子どもたちが駆け回ることができるので、とても貴重なスペースになっています。木造の校舎に変わったことで子どもたちには木材の微妙な変化への興味も見られ、想像力や好奇心が育まれていると実感しています。」

木の温もりが、子どもたちの心に残る原風景に。

施設紹介

福島県・矢祭町では、「子どもは町の宝」として子育て支援の充実がはかられ、その施策の一環で2つの幼稚園と保育所を統合。平成26年、幼保連携型のこども園が開園しました。近隣には、森林資源の豊富なハ溝山系とのどかな田園風景が広がります。地場の杉材をふんだんに利用することで地元林業や炭素循環にも貢献。園舎は、園庭南側に3～5歳児棟、中庭を挟んで北側に保育園棟とコの字型を形成しています。絵本作家・あべ弘士氏とのコラボレーションによる約50mに渡る木のアプローチが印象的な園舎です。

木がもたらした変化

「園舎はそれぞれを「子どもたちの家々」とし、建物全体で「まち」を形成しています。家々はそれぞれ壁ではなく家具などによりゆるやかに仕切られ、自然素材を使用した保育室、丸太が立ち並んだ遊戯ホール、天井が高く自然光をいっぱい取り込んだランチホールは子どもたちのお気に入りの場所です。異なった年齢の子どもたちの交流を促しお互いを刺激しあえる関係を築きながら、日常の中で生きる力を育む環境や子どもの健康に配慮した材料や、あたたかみのある木を多く使用した五感を刺激する環境は大切であると考えています。

また木の香りや経年変化がある園舎で子どもたちはいきいきと過ごし、定期的なイベントとして行うことで、園児も楽しく木のメンテナンスに参加できるように心がけています。

シュタイナー学校の木の温もり

この世界の美しさ、様々な不思議さに感動しながら、学ぶ喜びを実感していく子どもたち。シュタイナー学校の新校舎では、無垢の木や漆喰など吟味された自然素材が使われています。これらの素材の持つ柔らかさや多様性が大きな安心感をもたらし、シュタイナー思想に基づく芸術と自由を尊ぶ暮らしと、ここで学ぶ子どもたちの知恵や豊かな感受性、遅く生きる力を育みます。

シュタイナー学校のめざすもの

シュタイナー（ヴァルドルフ）教育とは、20世紀初頭にルドルフ・シュタイナー（1861~1925）が提唱し、1919年にドイツで最初の学校がつけられ、世界に広がり続けている教育で、芸術や自由を重視した教育が展開されています。シュタイナー教育の指針は、「自由への教育」。成人した時に社会や人間関係をよりよく築き、既存の権威や価値観にとらわれず、自らがなすべきことを内発的に考え、実行できる「真に自由な人間」を育てることを目指しています。



リボス自然健康塗料が採用される理由

まず、ヨーロッパの安全基準を満たしていること。耐候性がしっかりあり、触る、匂いを嗅ぐ、さらに舐めたとしても安全で、使いやすいこと。使用されている亜麻仁油は、酸化する過程で抗ウィルス効果、抗菌効果、脱臭効果、抗アレルギー効果をもつことが確認されており、エコロジーへの意識の高い北欧の木造建築にも多く利用されています。人と自然との調和を図るため、自然素材の天然鉱物顔料や植物色素を使用し自然界の色彩にこだわることなど、現代の要求を先取りしたシュタイナーの理念を受け継いでいることも大きな要因です。



色彩の大切さ

室内の色彩は、人に大きな影響を与えます。シュタイナー学校ではとくに生徒の精神的な成長を考慮した空間構成に加え色彩に配慮しています。例えば「青は人を沈潜させ、赤は暖かさを与え、緑は呼吸を穏やかにさせます。」こうしたことは、自然界にある色彩にも見て取れます。例えば私たちは、白い部屋を一般的だと思っていることが多いですが、実は白い空間は緊張を強いる空間となりやすいのです。色彩による空間の質づくりでは壁だけではなく天井も彩色することが必要です。自然界に変化のない純白な空間はありません。自然の中では色彩が絶えず変化します。そんなゆらぎのある世界で暮らすことが、人の意識や感情を豊かにするのでしょう。



色彩がもたらす生活の変化と注意点

幼児教育の空間では、親に抱かれたような安心感をもたらす暖色系が基本色として使われますが、物理的に体温も上げるほど熱く感じるものです。暖色系の空間ばかりでは呼吸がし辛くなりますので、寒色系の色をサーバントスペースなどに配置することが大切です。また、鮮やかな色彩を敬遠し安易に白を混ぜると、色が濁り、硬いイメージになるため注意が必要です。グレーのスチール製の事務什器をよく見かけますが、グレーは周りの色も濁らせ、全体を陰気なイメージにしがちです。WCを怖がっていた障がいを持つ子どもが、その床の色をグレーから明るいオレンジ色に変えただけで、入れるようになったというケースもある程です。



岩橋先生

シュタイナーにまつわる建築物に実績の多い、岩橋亜希菜さんに尋ねました。

Q. 岩橋先生がこども園などの内装や仕上げの素材感や安全性について心がけられている点、外せない提案などがございましたら、お教え下さい。

質感や表情を損なわず、材料本来の特徴や自然な素材の風合いを生かせること、感覚を乱さないこと、安全であること。例えば、木ならその肌がきれいに見えて、触ったときに木の質感が感じられることなどです。幼児はその成長過程の時期に感覚を育ててゆかなくてはなりません。目で見て、触れて、叩いてその音を聞いて、匂いをかいで、時には舐めてみて様々な感覚を使って世界と対峙します。どの感覚に対しても木ならば木とわかること、つまり感覚を乱さないこと、その際に身体に対しても安全であることが肝心です。また材料そのものにある調湿、消臭、化学物質の吸収、殺菌効果など、物理的環境保全の補助機能もあるとよりよいです。彩色の場合は、発色の良いことが重要で、幼児の空間の場合には特に濁った色にならないことが大切です。

Q. 岩橋先生の実績の中で、木材を用いた園舎づくりを求められるもしくは提案を受け入れられる、法人並びにお施主様の思いや考えの共通項は何になるのでしょうか。

RCやS造に比べて一般的には予算が抑えられるということも、木造建築を求められる理由のひとつだと思いますが、木の素材の持つ柔らかさ、親しみやすさ、自然のやさしさを感じられるということでしょう。木は日本では多様に使われ、文化を支えてきた素材ですから。ただ現在はその表現力も充分に発揮されていないことも多いですし、木との付き合い方が忘れられている面もあると思います。自然素材を使うということは、きちんとした建物との付き合い方を求められます。きちんと掃除することや数年ごとのメンテナンスを通じた建築との対話が人と建築の結びつきを、延いては世界との結びつきも生み出します。メンテナンスフリーと言うのは、経済的かもしれませんが、ひとや世界の結びつきや文化的側面では良いこととは言えないかもしれません。ECOに関しては生産、運搬、廃棄までの循環を考えなければいけないことも訴求することは大事だと思います。

以上

人体への安全に重点を置いた高品質な
「自然健康塗料」で、暮らしと健康を守るリボス社。



リボス社が目指したのは、
より安心・安全な自然健康塗料。

自然素材塗料誕生のきっかけは、1972年、当時教員だったメンバーの一人がシックハウス症状に悩まされたことでした。友人として相談を受けたのが、後にリボス社を創設するローズマリー・ボーテ氏。ボーテ氏は建材などから有毒な物質（ホルムアルデヒドなどのVOC）が揮発していることが原因だと突き止め、人体に有害な化学塗料に替わる安心・安全な自然塗料の開発に取り組みました。その後自然素材の中にもリスクの考えられる原料が発見され、それらを排除。自然素材塗料から、自然健康塗料へと品質を高め、健康を最優先する塗料の開発・提供に努めています。



シュタイナースクールの構内の壁・天井は
「色彩」の要素を取り入れ、多彩な色で表現されています。

リボス社は、世界で最も早く自然素材塗料を
世に送り出したドイツ最大手のメーカー。

リボス社は、世界で初めて人の健康と安全を考えた自然素材を基にした塗料メーカーとして1972年に生まれ、その取り組みは世界各国で高く評価されています。人体に有害なものは決して使用しないという強い理念のもと、創立以来、誰もが安心して使える自然塗料の開発に取り組んでいます。Livos(リボス)とは、古代ケルト語で「明るさと光」を意味し、アレルギーやシックハウスで苦しむ人たちの一筋の光になりたいという思いが込められています。

100%成分開示とその安全性。

リボス自然健康塗料は、自然と調和し、人と環境に安全な塗料をつくるという理念に基づき、100%成分開示を行っています。どんな素材を含み、安全と言える根拠は何かを誰もが自分の目で見て、確かめ、選択することができます。スウェーデンのカロリンスカ研究所と共同開発した溶剤は、赤ちゃんが舐めても安全な塗料として日本でも広く認知されています。



安心・安全・健康を考えた塗料を通じて
取り組む、リボス社のエコロジー。

目指しているのは、自然との調和。

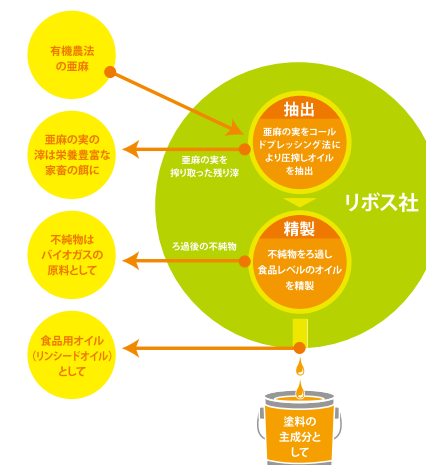
リボス社は「自然の中で自然とともに自然のための仕事を」との想いのもと、地域環境を豊かにするプロジェクトを推進しています。1990年に東西ドイツの国境に近いニーダーザクセン州・ウェルツェン郊外の家具工場を復元した製造工場は、この想いを継承。様々な企業が賛同し、2003年にはエコロジービジネスを広める「エコ・リージョン」を設立。地域と各企業のネットワークを活かしたエコ活動が展開されています。

食品レベルの安全性を保つ亜麻仁オイル。

リボス自然健康塗料は、木の持つ性質を十分に理解した上で使用用途に合わせた自然塗料づくりを行っています。自然健康塗料は、主成分にコールドプレッシング法という40℃程で時間をかけて低温抽出した亜麻仁オイルを採用。低温で抽出したオイルは天然の酵素やビタミンが壊れず、木にとっての栄養が豊富で、食品レベルの安全性を保てるというメリットがあります。また、熱膨張しないのでサラサラとした形状で塗りやすく、木に浸透しやすいという特徴もあります。

良質な亜麻を栽培し、その全てを使い切る亜麻プロジェクト。

リボス社では、良質な塗料を製造するため、塗料の主成分である亜麻の栽培にも力を入れています。近隣の農家の方との契約栽培により有機農法により亜麻を栽培し、さらにオイルの搾りカスは、牧畜のエサや断熱材として再生。圧縮後のオイルはろ過し、そこで出た不純物はバイオガス原料として農家の人たちが再利用しています。



木の呼吸性を妨げない浸透性のオイル。

リボス自然健康塗料は、塗装後の木部表面に膜を張らず浸透するので、木の呼吸性を妨げず、木そのものの耐久性を維持することができます。ペンキやウレタンなど合成樹脂を含んだ塗料で覆われると、木部は余分な湿気を放出することができず、浸透した水分はカビなど腐朽菌の温床となり、傷みややすくなるとともにヒビや剥がれの原因になります。亜麻仁オイルは分子が細いため、木の導管に深く浸透し、硬化密着します。そのため塗膜がなくとも撥水性を発揮することができます。汚れが入り込みにくいので、手入れの際にとても簡単に汚れを取り除くこともできます。



自然素材塗料から自然健康塗料へ

リボス社の改革大きな決断

自然素材にこだわり、人に安全で安心して使用できる自然塗料を目指していたリボス社ですが、その過程で大きな決断を迫られる出来事がありました。それは、塗料に含まれる溶剤の選択です。リボス社も当初、パルサムテレピン油やレモン油といった天然溶剤を使用していました。しかし、それら自然溶剤の中にも皮膚に障害をおこし、アレルギーを引き起こす可能性があることが分かったのです。そこで、リボス社の選択した決断は「溶液には決して毒性があってはならないこと。」

リボス社は自然溶剤よりも人体に害の少ないことを優先し、スウェーデンのカロリンスカ研究所※1と共同であらゆる溶剤を研究した結果、最も安全で健康的なイソアリファータと食品グレードのオレンジピールオイル(3%以下に使用制限)との混合溶剤を使用しています。

※1 カロリンスカ研究所

医学系の単科教育研究機関として世界最大規模を誇り、ノーベル賞の生理学・医学賞部門の選考委員会がある。世界の医学系大学のトップ10にランクインするヨーロッパを代表する医学系教育研究機関である。

人の健康を優先した

自然健康塗料へ

イソアリファータとは、厳しいアメリカ合衆国FDA基準で、野菜洗浄、果物・野菜コーティング、ワインやビネガーの製造時に使用されています。また、化粧品や医療品類の溶剤としても使用されている高品質で安全性の高い溶剤です。

リボス社は自然溶剤から脱却し「自然塗料」から「自然健康塗料」へと品質を高めながら、より安心して安全な塗料の提供へと歩みだしたのです。

「自然素材よりも人の健康を最優先させる」このリボス社の取組は、その後ドイツのエコテスト機関においても高く評価されています。



成分の100%を明示

自然と調和し、人にも安全な塗料として世界でも高く評価されているリボス自然健康塗料。その製品の優れた品質だけでなく、製品に含まれる全ての成分を100%開示する企業姿勢も高く評価されています。また、この成分明示は同社設立の由来にまでさかのぼる取り組みです。リボス社が創業して40年以上、今やリボス社は塗料だけでなくワックス、接着剤、クリーナーなども製造しています。それら全ての製品は、同社の高い理念により製造されています。

リボス社自然健康塗料の安全性

リボス社の製品は、ヨーロッパの安全規格DIN EN 71 Part3(玩具の安全性)に適合しているため、子供が舐めたり飲み込んでも安全な玩具の塗料として使用されています。また、各種製品事により必要とされるヨーロッパ安全規格でテストされ、DIN86 861(家具表面処理の耐化学薬品性)やDIN53 160(唾液と汗の体制)にも適合しています。

日本における安全基準としては、国土交通大臣認定のF☆☆☆☆を取得しています。また、2003年7月に改正された建築基準法に基づくシックハウス対策においてホルムアルデヒドの規制対象とならない建築材料として、告示対象外商品に当たります。したがってF☆☆☆☆同等の商品としてもご使用いただけます。

左から 亜麻の種子、天然鉱物ベルシアンレッド、天然鉱物オーカー、ブルーウッド、アカネ



フローリング
家具・建具など



外壁
ウッドデッキ



クリア仕上げ

アルドボス
●2回塗り
●ツヤ無し



カルデット
(クリア)
●2回塗り
●ツヤ無し



※吸収量の多い木材にはデュブロンを下塗りしてください。

着色仕上げ

カルデット
●2回塗り
●ツヤ無し



タヤ
エクステリア
●2回塗り



※吸収量の多い木材にはデュブロンを下塗りしてください。

クリア仕上げ

クノス
●2回塗り ●3分ツヤ



※吸収量の多い木材にはデュブロンを下塗りしてください。

白木仕上げ

クノス白木
●2回塗り ●濡れ色を抑える



室内壁・天井用
水性塗料



着色仕上げ

カルデット
●2回塗り
●ツヤ無し



タヤ
エクステリア
●2回塗り



※吸収量の多い木材にはデュブロンを下塗りしてください。

水性エマルジョン 全19色

デュブロン



天然ワックスクリナー

グラノス
※無塗装の木部には
使用できません。



中性クリーナー・ポリッシュオイル

ケアセット



蜜ろうオイルワックス

ビボス



日ごろのお手入れに。

冊子の刊行にあたって。

私たちは1991年の創業以来、ドイツのリボス自然塗料の輸入を手始めにエコロジー建材のみを取り扱う専門商社として、健康・環境・エコロジーを考えたすまいや施設づくりへの自然素材の提案を行ってきました。

オーナーや作り手の健康や自然への思いが詰まった人間らしく過ごせる建築物に多く出会うことができ、建ててからその後もお手入れなどで再び訪れることがあり、木がひとや空間に与える影響を実感させられる機会が多くなりました。

しかし同時に、ひとの五感に作用しいちばん外的な影響を大きく受ける子どもたちや高齢者が過ごす施設の空間づくりにおいて、私たちに身近で豊富な天然資源でもある木を使うことが定着しているとは、まだまだいえない状況であることも認識しています。

今回、この冊子を通じて、木を使った施設でもたらされた変化を体感した実際の使い手の声を多くの方々に知ってもらい、またそれが未来の子どもたちにつながるものになりましたら幸いに存じます。末尾ながら今回の冊子にご協力いただきました皆様に心より感謝を申し上げます。

「リボス自然健康塗料」輸入元：



ひとと環境にやさしい住まいづくり

株式会社イケダコーポレーション

ご注文・カタログのダウンロードはWEBから



0120-544-453

仙台・東京・名古屋・大阪・広島・福岡

URL: www.iskcorp.com E-mail: info@iskcorp.com