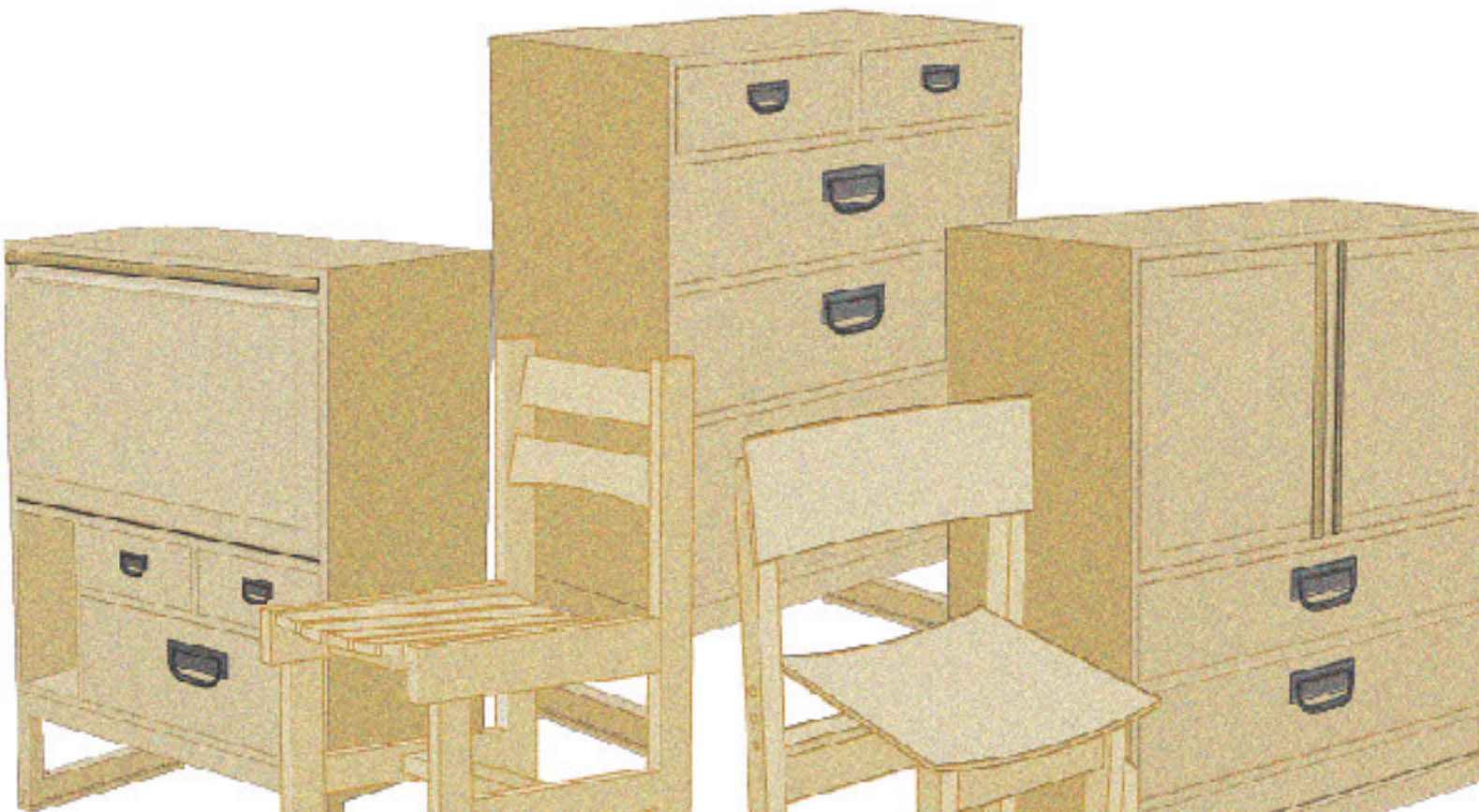


誰もが使いやすいものづくり UNIVERSAL DESIGN HAND BOOK 2
ユニバーサルデザインハンドブック

収納家具・椅子への導入



はじめに

昨今、ユニバーサルデザインという考えが、ものづくりやまちづくり、様々な情報提供等のサービスに、重要な理念として脚光を浴びています。

ユニバーサルデザインとは老若男女、健常者、非健常者、誰でも快適に利用できるための環境を整えたり、デザインを行ったり、サービスを提供しようとする考え方です。

岩手県でも県民のだれもが社会参加し、それぞれの夢が自己実現できる社会を目指し、すべての人が簡単で効率よく安全に利用できるユニバーサルデザインの実現に県民、事業者、行政が連携し、取り組んでいます。

岩手県には長い歴史を持ち、豊かな素材に恵まれた多くの産業が息づいていますが、県産品がこれからも多くのユーザーの要求に応えられる製品を生みだしていくために、このユニバーサルデザインの考えは強力な助けとなるでしょう。

このハンドブックは、企業の方々がユニバーサルデザインの考えを理解し、ものづくりに導入するための一助にさせていただくためにまとめられたものです。「ユニバーサル」という言葉の原点である、普遍性の高いものづくりの参考にさせていただければ幸いです。

目次

1章 ユニバーサルデザインの考え方

1. ユニバーサルデザインの捉え方 ————— 3 ~ 6
ユニバーサルデザインの背景 ユニバーサルデザインの7原則
理論ではなく実践的に捉えよう 誰でも、どんな状態でも
ユーザーを理解する ユーザーの評価が製品を育てる
2. ユーザーの視点 ————— 7 ~ 12
ユーザーの視点で見直してみる

2章 ユニバーサルデザインの導入 家具編

1. ユニバーサルデザイン推進事業について ————— 13 ~ 14
ユニバーサルデザイン推進事業の内容
平成14年度のテーマ「家具」について
2. 実施にあたって ————— 15 ~ 16
平成14年度の実施内容
1) ユニバーサルデザインハンドブックの作成 2) 事例デザイン開発
3. 使用感調査 ————— 17 ~ 24
和風飾り金具付総ひき筆筒 開き戸付収納家具 軽作業用椅子
4. 配慮したい点と改善のアイデア ————— 25 ~ 32
筆筒・収納家具 軽作業用椅子
5. 製品デザイン案 ————— 33 ~ 42
収納家具 椅子(木製)
6. シモ・ヘッキリ氏のアドバイス ————— 43 ~ 46

資料編

- 使用感調査データ 参考文献 ————— 48 ~ 58

1章 ユニバーサルデザインの考え方

平成13年度に作成した「ユニバーサルデザインハンドブック1」では、アメリカで生まれたユニバーサルデザインという考え方の背景と成り立ちや、理念を理解していただくために、概論と実例を紹介しました。

このところ、日本でも「ユニバーサルデザイン」という言葉を頻繁に耳にするようになり、実際に製品開発を行う企業やデザイナーたちが、現実としてのユニバーサルデザインの捉え方を見直しはじめています。

今年度は、理論ではなく実践的なユニバーサルデザインの捉え方を中心に記載しました。身近なところから、ユニバーサルデザインについて考えてみましょう。

1 ユニバーサルデザインの捉え方

ユニバーサルデザインの背景

アメリカでユニバーサルデザインの思想が生まれた背景には、戦争などにより障害を持つ人々が激増したことなどから、障害者や高齢者の環境、製品、サービスなどの利用権を保障するADA法 (Americans with disabilities Act : 障害をもつアメリカ人法)の成立があります。

しかし、法律を守って設置された公共施設のスロープも、建物の裏手に設置しては、物理的な行きにくさ、障害者は裏へという精神的な差別感など、必ずしも利用者にとって満足を得られるものではありませんでした。

こうした経緯から、障害者のバリアを後から解消するというのではなく、誰にとっても使いやすいものを始めからデザインするという考え方で、ユニバーサルデザインの運動が始まりました。

ユニバーサルデザインの7原則

ノースカロライナ州立大学ユニバーサルデザインセンター故ロン・メイヌ氏が中心となって、「年齢や能力にかかわらず、すべての生活者に対して適合するデザイン」という定義で、ユニバーサルデザインの7原則を提唱しました。

原則1 誰にでも公平に利用できる	どのような人も排除されることなく、同等に有益であり、購入可能である。
原則2 使う上で柔軟性に富む	幅広い人たちの好みや能力に有効で、どのような人も自分のペースで使える。
原則3 単純で直感的に利用できる	理解が容易であり、利用者の経験や知識、言語力、集中の程度などに依存しない。
原則4 必要な情報が簡単に理解できる	周囲の状況あるいは利用者の感覚能力に関係なく利用者に必要な情報が効果的に伝わる。
原則5 ミスが危険につながらない	危険な状態や、意図しない操作による不都合、もしくは予期しない結果は最小限におさえる。
原則6 身体的負担が少ない	無理な体勢を強制することなく、繰り返しの動作や肉体的負担を最小限にし、疲れさせない。
原則7 利用しやすい寸法や空間	身体の大きさや、姿勢、移動能力にかかわらず、手が届いたり、作業したりできる適切な大きさと広さを提供する。

理論ではなく実践的に捉えよう

ユニバーサルデザインを実践していくために、その指針が7つの原則により示されています。しかし、一つの製品で全ての人に使いやすさや、心地よさを提供することは、使う人が多様なことから見て、限界があるのも事実です。

ユニバーサルデザインを実践する上で最も大切なことは、常に様々な使い手を意識し、柔軟な対応を心がけることに尽きます。

これまでの製品開発において、企業がユーザーとして想定してきた人物像は、若くて健康な成人がほとんどでした。ユーザー像を平均して考えれば満足度も平均的なものにしかありません。

まず具体的ユーザー像を想定し、解決策を考えることから始めましょう。さらに異なったユーザー像の要求を加え、妥協的・平均的な解決策ではなく、両者が満足する解決法を考えます。このようにして、ユーザーの対象を広げていきます。こうした積み重ねがユニバーサルデザインのプロセスなのです。

100%の人々を満足させることが不可能であるとしても、できる限りそこに近づこうとする努力こそが大きな価値であり、そこにユニバーサルデザインの意義があるといえるでしょう。

誰でも、どんな状態でも

ユニバーサルデザインは、とかく非健常者、高齢者に対する配慮として捉えられがちですが、特定の身体的特徴を持つ人を対象にしている訳ではありません。

例えば、非健常者、高齢者でなくても、両手に重い荷物を持っている人は、歩行や他の動作が大変になります。お酒を飲んで酔えば、反応が鈍くなったり、動作の正確さを失うことがあります。

ユニバーサルデザインは対象とする人の特徴で考えるものではなく、誰もが「持つ・持つかもしれない」危険性や、不便、不快を解消するためのものであると考えるべきです。

こうした考え方で、使用者の様々な差違を乗り越えていけば、ユニバーサルの本来的な意味である普遍性が実現していくことでしょう。

人間は、あらゆる状態や環境の中で暮らしています。



ユーザーを理解する

ユーザーには様々な人がいます。製品が「思いもかけない」使われ方をされることもしばしばです。

ユニバーサルデザインの製品開発に取り組むにあたって、ユーザーを平均的な人物像だけで捉えることは、最も危険なことです。

また、開発者はとかく自分自身をユーザー像に反映するものです。

「自分とはちがう人も使う、いろんな人が使う」だから、解決法はひとつではない」。このような考えを意識して望むことがユニバーサルデザインを実践する際の基本姿勢です。

「思いもかけない」ではなく、様々なことに「思いをかける」ようにありたいものです。

ユーザーの評価が製品を育てる

今まで述べたように、ひとつの製品が全ての人に満足を与えることは、難しいことです。まして、一回の開発で高い満足度の製品を作ること、一層困難といえます。ユニバーサルデザインの製品は、時間をかけて育てるものです。そしてそれを育てるのは使い手(ユーザー)です。

企画、開発、市場化後といった各段階ごとに、ユーザーとのコミュニケーションをとりながら検証を重ね、製品に反映させることが必要です。

ユーザーの声(感想や意見、要望)を聞きましょう。

1. できるだけ多くの人を対象に、アンケート、FAX、メールなどを利用し、幅広い層の意見を聞きます。
2. 1の声をもとに聞きたいポイントを絞り、電話か直接インタビューします。

ユーザーを観察しましょう。

ユーザーが使用する姿を客観的に観察することは、ユーザー本人が語らない、別の問題点を採取できる有効な手段です。

ユーザーと直接話し合いができる場を作りましょう。

販売でユーザーに接している人たちの声も聞きましょう。

どんな場所で売られているか把握しましょう。

こうして得たユーザーの声を受け止め、製品に反映させていくためには、企業内の開発、生産、営業・販売等の担当者が、ユニバーサルデザインを取り入れた製品や、ユニバーサルデザインに対して、一致した認識を持っていることが重要です。

2 ユーザーの視点

ユーザーの視点で見直してみる

デザインやものづくりが企業から使い手への一方通行にならないためには、企業側が自ら客観性を持っていることが大切です。

現在市場に出ている製品も、もう一度、使い手の身になって見直してみることで、ユニバーサルデザインにとりかかる初めの一步となるはずです。

ここで、ユーザーの視点を具体的な例とともに紹介します。

掲載した例は、一部にしすぎません。これらの項目を全てクリアしてもユーザーの不満が全て解消されることはないでしょう。また、全てクリアしなければならないということでもありません。

しかし、自社の製品に照らし合わせることで、より多くの人に受け入れられる製品開発のためのヒントが発見できることでしょう。

手に入れるにも、ひと苦労

簡単に手に入れられなければ、多くのユーザーに対応しているとはいえません。

よいけど、価格が高すぎる

軽さやデザインで気に入った車椅子の価格が、普及品に比べて4倍もする。

高速道路ETCは高いのでなかなか普及しない。

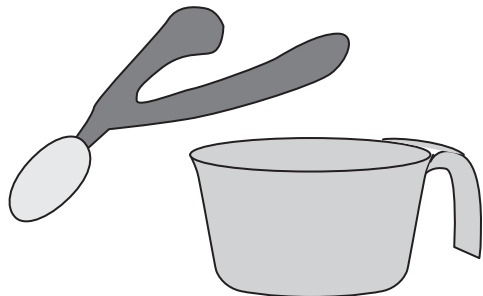
省スペース、省エネの液晶モニタテレビがほしいけれど、高い。

ほしいときすぐ買えない

地方に取扱店がない。

専門店ではしか扱っていない。(介護用品など)

こういうものがあったら便利なのだという話をしていたが、それがすでに商品化されているのを知らなかった。



被介護者のための使いやすい食器類は、一般の食器の売場ではなかなか買えない

買うときまぎらわしい

シャンプーを買ったつもりがリンスだった。

録画用ビデオの90分テープと120分テープのパッケージがまぎらわしい。

写真用の35ミリフィルムと、APSフィルムのパッケージがまぎらわしい。

パソコン周辺の消耗品(プリント用紙、プリンター用インク、記憶メディア等)のパッケージは、とかく種類の判別がしにくい。

パッケージを開けて確かめられない

素材の感触、形、大きさ、(サイズが同じでもメーカーによって差があるので)等を触って確かめたい。

ペンの握り具合、書き心地、線の太さを試すことができない。



ペンは書き味で選びたい

利用したいけれど

いろんな立場の人が利用するときの状況を知らなければ、優れた機能や、サービスを有効に利用してもらえません。

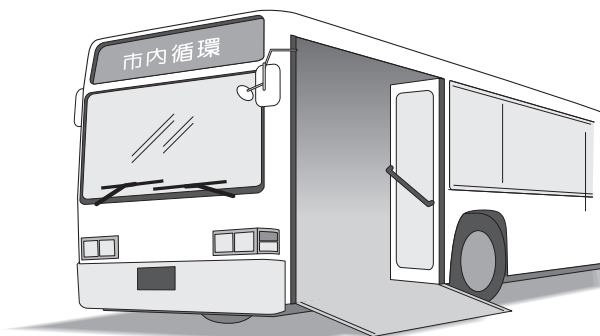
気おくれしてしまう

エレベーターが混んでいると、ベビーカーを押している人は、乗れるスペースはあっても、場所を占領して迷惑がられるのではと乗り込むのを遠慮してしまう。

ドライブスルー、なじみがないので気おくれして利用できない。(高齢者)

赤ん坊を連れていくと、他人に迷惑になるのではと、飲食店や図書館など、公共の場へ入るのをためらう。

車椅子利用者のためのリフト付きバスだが、リフトの昇降に時間がかかるため、他の乗客の目が気になって利用するのに抵抗がある。



ノンステップバスなら、車椅子の人だけでなく足の弱い人も、子供も妊婦さんもみんな乗りやすい

せっかくの配慮が活かされていない

車椅子車専用の駐車場スペースに、一般車の駐車ができないよう、柵や、ポールが置かれていて、車椅子の人が止めたくても、いったん降りてよけたり、係の人を呼ばなければならない。

車椅子専用のトイレに鍵がかけられていて係の人を呼ばなければ使用できない。

気が付きにくい場所に点字が設置されている。

初心者、苦手な人も使いたい

FAXや、Eメールなど多機能な電話機だが、機能が多すぎて使い方がわからない、覚えられない。

携帯電話を普段使っていない人が、借りて使うとき、かけ方も取り方もわからない。

パソコンを買ったはいいが、何をどうすればいいか自力ではなにもできない。

自動発券機類の操作が苦手な人で、後ろに人が並んで待っているとプレッシャーを感じるので、なるべく窓口で対面して買うようにしている。

それぞれの事情

肌が弱いので、服の縫い目や、折り返しに肌にあたってかぶれる。

両足の大きさが違うので片方の靴が合わない。

スペースが足りない

駐車場の一台分のスペースが、チャイルドシートに赤ん坊を乗せるときに狭い。

平均より少し高い程度の身長だが、映画館で、後ろの席の人に見えないと言われる。(傾斜があまりない)

左利きは不便に慣らされている

製図用品のドラフターが使えない。

引き出しが右に固定してある机は使いにくい。

飲食店で隣の人と腕が接触するので、椅子が移動できないと苦痛。

ハサミ、カッターナイフ、包丁等、刃物類はとく使いにくい。



簡単に理解できない

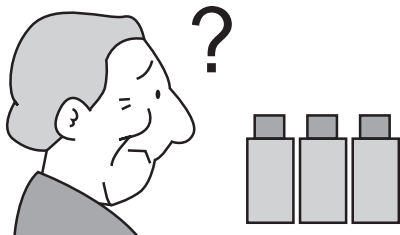
製品を使用したりサービスを利用する際、戸惑うことなく認知・判断ができるように、わかりやすく表現することが大切です。

説明書がわからない

文字が小さく読みにくい。(高齢者)
用語がわからない、意味がわからない。
読む気がしない。
知りたい内容がどこに載っているか探せない。
大事なことが目立つように書いていないので、
やってはいけない注意事項をやってしまった。

操作方法がわかりにくい

主電源が他のボタンと同等に並んでいると
わかりにくい。
主電源のON・OFFがわかりにくく消し忘れ
してしまう。
ビデオの録画の仕方がわからない。
ATMで入力ミスをした際、取り消しボタン
を押すと最初からやり直しになるのが苦痛だ。
また、訂正と取り消しの違いがわかりにくい。
JRの切符販売機、買い方がわかりにくい。
CDケースの開け方がわからない。わかって
も開けにくい。(高齢者)



誰しも歳をとると、小さい文字を
読むのがつらくなる。



どっちがどっち？

トイレの男女の表示が日本語で表記されて
いて、どっちに入ればいいのかわからなかった。
(外国人)
病院の領収証と処方箋が同じような体裁の
白い用紙なので院外薬局に領収証を持って
いってしまった。
レシートとポイントサービスが同じ用紙な
のでまぎらわしい
電子音のピピッと警告音が、あらゆる
電化製品で鳴るので、なんの警告かわから
ずキョロキョロする。
ホテルに備え付けの入浴、洗面用、化粧品類、
のボトルがどれがなんだかわかりにくい。
(高齢者)
ビデオカメラのバッテリー、どれが使用済
みか未使用かわからなくなる
プリンター用紙の裏表を間違える。
子供が自分で靴を履くと左右を取り違える。

よく見えない

暗いところで電球の交換をするとき、箱に
書いてあるワット数がよく見えない。
紙おむつ固定のためのテープの色が目立た
ないので、前方後方がわかりにくい。
お総菜やお弁当のパックの蓋を止めている
テープが透明なので、どこをはがすのか見
えにくい。
情報量が多い道路の案内板や標識は、運転
中読みにくい。
パッケージのミシン目がわかりにくく、他
の場所からむりやり開けていた。

操作がしにくい

製品の使用にあたって、快適に操作できないことは使い手の心身に負担を生じさせます。

こまかい動作はつらい

小さなボタンが密集しているリモコンや電卓は使いにくい。

作業着や防寒着などのファスナーのつまみが小さいと、手がかじかんでいたり、手袋をしていると扱いにくい。

携帯の充電器が、置き方が少しでもずれると接触不良で充電不可になりやすく、微妙な置き加減に苦勞する。

いつも覚えられず、迷う

押すか引くかわからないドア、いつも逆をやってしまう。

照明のスイッチがたくさんついているパネル、どれがどこのスイッチかいちいち消したり付けたりしてしまう。

パソコンの記憶メディアを入れる方向を迷ってひっくり返して入れたり出したり。



レバー式の取っ手なら肘で開けられるのだが

手慣れた操作とちがう

自宅の水道のレバーは、上げると出、下げると止まるタイプなので、その逆のタイプるとき混乱する。

電卓と、電話機の数字の配列が逆なので、電卓に慣れた手で電話をかけるとまちがえる。
(事務、経理などの職種の人々)

電話は上から123、
電卓は下から123



使う状況に配慮が足りない

指をケガした際、もう一方の片手だけで傷用テープを貼るのに苦勞する。

両手に荷物を持っていると、丸いドアノブの扉が開けられない。

調味料や、食材の包装が、調理中の水や油のついた手で開けにくい。

コーヒーカップの受け皿に凹凸がないためカップがすべりやすく、運ぶ時や給仕する時にこぼしてしまう。

急須と茶碗をセットで買ったが、どちらも黒いので、入れたお茶の濃さがわからない。

リモコンが見当たらないときや、壊れたとき、リモコン操作主体にデザインされていて、手動での操作がしにくい。

失敗は自分のせい？

人間はいつも慎重に行動しているわけではありません。ミスや思いがけない行動をすることを念頭に入れておきましょう。

ドジな私がいけないの？

電話ボックスのドアが開けられず出られなくなっている人がいた。(どこを引くか、押すがわかりにくい)

透明なガラス面に気が付かず、通り抜けようとして激突。

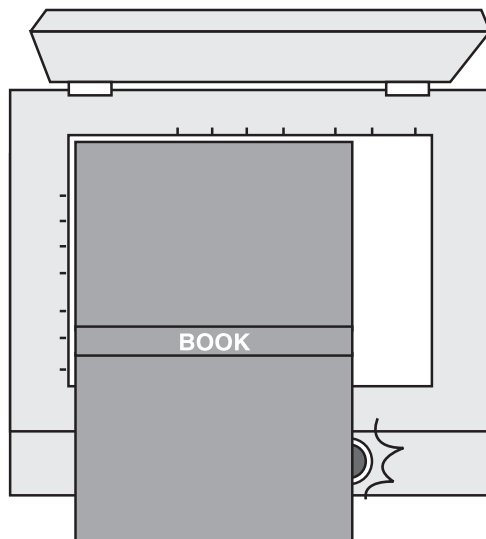
うっかりボタン

携帯電話がポケットや鞆の中のちょっとした接触でリダイヤルされてしまう。

ボタンが突き出ているので、うっかり触れて押してしまった。

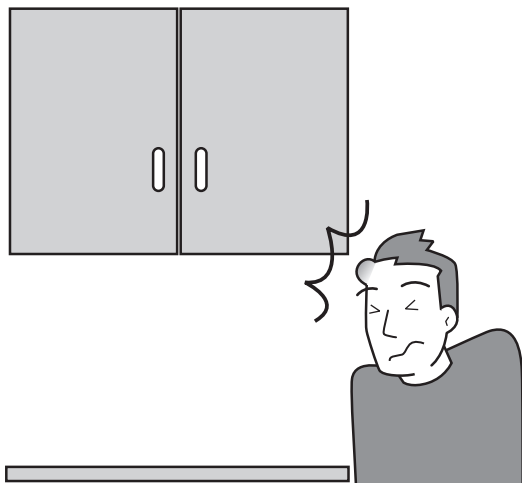
原稿台からはみ出る大きさの本をコピーしているとき、本がスタートボタンを押してしまう。

車のキーをバックにしまう時やポケットの中で無意識に触れた時、ドアロックが作動してしまう。



原稿をセットしている際に、誤ってスタートボタンを押してしまうことがある

つり棚の角は視界に入りにくいのでぶつかることがある



危険がいっぱい

上着の前を開けてきているとき、身頃の見返し部分がドアハンドルに引っかかって転んだ。

鍋の持ち手が加熱で焦げていて、持った拍子に外れそうになった。

湯沸かし電気ポットの蒸気口が湯注ぎボタンに近いので火傷しそうになった。

コンセントの差し込み穴に子供がいたずらして鍵を差し込み感電した。

吊り棚の角に頭をぶつける。

暖房のそばであたっているうちに衣服のファスナーの金属が熱くなっていて火傷しそうになった。

冷蔵庫にあった缶チューハイ、外観が果物の絵なのでジュースと思って子供が飲んでしまった。

気に入った物を長く使いたい

いくら高性能、高機能でも、デザインが奇抜すぎたり、安心して長く使い続けられないものに、普遍性はありません。

流行に左右されたくない

今年流行の服は、一年後も着れるだろうか。
気に入っていた商品だが、新商品が出て、もう売っていない。
パソコンのモデルチェンジや、OS、ソフトのバージョンアップについていけない。

メンテナンスがめんどろだ

自分でメンテナンスするとき、複雑なのはいや。
コーヒーメーカーやミキサーなどで洗いにくい部分があってきれいにするのに苦労する。

ランニングコストをおさえたい

待機電力の消費は避けたいが、そのためにいちいちコンセントを抜くのはめんどろだ。
消耗品の値段が高額だったり、供給頻度が多いとお金がかかる。
プリンターのインクカートリッジで、数色一体型のもは、他の色がまだ残っているのに

デザインがよくない

電磁波よけのエプロン、機能的には必要だが、色も形もかっこわるいので買うのをやめた。
夜間の歩行やランニングのときに、自動車から発見しやすくするための蛍光塗料付きのウェア。もっとデザインがよければ利用したいのに。
自転車の人のための雨合羽、かっこいいデザインの物があまりないので、危険だけどみんな傘さし走行している。(学生)

さりげなく配慮されているのがよい

その製品が使いやすいか、サービスや設備が利用しやすいかどうかであって、それがユニバーサルデザインかなんて気にしていない。
特別なものでなく、自然に使えて、不自由を感じなければよい。

環境に悪い物は使いたくない

製品を使用する時も、廃棄する時も、人体や自然環境にとって有害にならない配慮が必要です。

ゴミのことで悩みたくない

過剰包装で、ゴミ箱がすぐいっぱいになる。
廃棄して、有害になるものは処分に困る。

有害な化学物質はいや

加工食品や、化粧品などの原材料名は表示してあるが、その化学物質がなんなのかわからないので判断ができない。
食品の容器が、加熱しても安全か、気になる。
アレルギー体質なので、素材や塗料は、なるべく天然のものがよい。



リサイクル可能な素材か

2章 ユニバーサルデザインの導入

家具編

岩手県工業技術センターでは、岩手県内で生産されている様々な生活用品をより生活に密着したものにし、多くの人に愛用してもらうために、ユニバーサルデザイン開発技術普及推進事業(以下略称、ユニバーサルデザイン推進事業)を平成13年度から実施しており、今年度は、家具をテーマに事業を実施しました。

第2章では今年度の事業で行った、家具におけるユーザーの視点に立った問題点の抽出、改善方法の考案、改善案を踏まえた収納家具・椅子のデザインについて、その過程と内容を紹介いたします。

1 ユニバーサルデザイン推進事業について

ユニバーサルデザイン 推進事業の内容

岩手県内では、鉄器、漆器、箆笥が主要な地場産品であり、その他、木工品、陶磁器等が盛んなことから、この事業では 厨房用品、家具、その他の生活用品を各年度のテーマに設定しました。

これらの3分野について、ユニバーサルデザインを取り入れた製品の市場化を促進するため、それぞれについて3カ年、「事例開発・ハンドブックの作成」、「市場化の準備」、「製品化と市場開拓」を実施しています。

(1) 事例デザインの開発とハンドブックの作成

企業の製品へのユニバーサルデザイン導入を促進するために、テーマを決めてデザイン開発を行います。また、企業がユニバーサルデザインに取り組むための参考資料として、蓄積したノウハウをまとめ、ハンドブックを作成します。

(2) 市場化の準備

次年度に、製品をある程度試作し、見本市、公募展等における製品の反応調査や実際の使用試験を行い、改良を加えて、製品の完成度を高めます。

(3) 企業による製品化と市場開拓

3年度目に、製品のパッケージデザイン等、周辺分野を整備し、展示会、商談会等を開催して販売・出荷体制を構築します。

平成14年度のテーマ 「家具」について

岩手県には、国の伝統的工芸品の指定を受けている「岩谷堂箆笥」を中心とする、伝統的な収納家具と、森林県岩手ならではの特色を活かした、むくの木材による家具があります。

これらの家具は、伝統的なデザインや技術、素材の価値が大きな魅力ですが、日常生活における道具として捉えたときに、機能性、安全性等の価値を高めていく余地は多くあります。

特に、高齢者や非健常者の使用に対する配慮は現在の市場・生活環境にとって必要であり、また県産家具の付加価値の向上に大きく寄与することが予想されます。

今年度は、「現在の生活における機能性の見直し」、「さまざまなユーザーへの配慮の付加」、「伝統的な価値の継承と近代化」の3点をコンセプトに、事例開発を行いました。

2 実施にあたって

平成14年度の 実施内容

1)ユニバーサルデザインハンドブックの作成

文献、資料等によるユニバーサルデザインに関する情報の収集
ユーザビリティのヒント集としてチェック項目の作成
事例デザインでの開発プロセス、デザイン技術の紹介・提案
事例デザイン製品の紹介・提案

2)事例デザイン開発

共同開発に参加する県産家具メーカーの募集

参加企業:岩泉純木家具(有)(有)中千家具、(有)藤里木工所、
(有)福浦木工所、(株)マルイ造形家具工業 以上5社

参加企業の製品・生産の問題点抽出と、開発品種の決定

使用空間、使用者の拡大を
目的にデザインコンセプト
を立案し、企業が今後、
改良・開発・販売を希望す
るものから品種を決定し
ました。



開発予定品種に関する必要なデータの収集(製造技術、素材等)



使用感調査による製品の問題点抽出と分析

参加企業から提供していただいた製品サンプル7種について、39人を対象に、デザイン、機能性、価格等についての意見聴取を行いました。

調査サンプルの内訳は、伝統的な飾り金具付き総ひき箆笥2種、白木の開き戸付き収納家具1種、リビング・ダイニング等で使用する軽作業用椅子4種です。

ユニバーサルデザインの配慮の具体的アイデアの創出

使用感調査の結果と、ユニバーサルデザインに関する文献調査から、家具のユニバーサルデザインに必要な事項を検討し、改善案を作成しました。



デザイン案の作成

参加企業の要望にそって、サンプル製品のデザイン改善を行い、バリエーションを加えたデザイン案を作成しました。

フィンランドより、家具デザイナー、シモ・ヘイッキラ氏を招聘し、開発製品のデザインについて理念、改善方法等の指導を受けました。



試作製品の決定と試作

試作に向けて、参加企業に原案を提案しました。

3 使用感調査

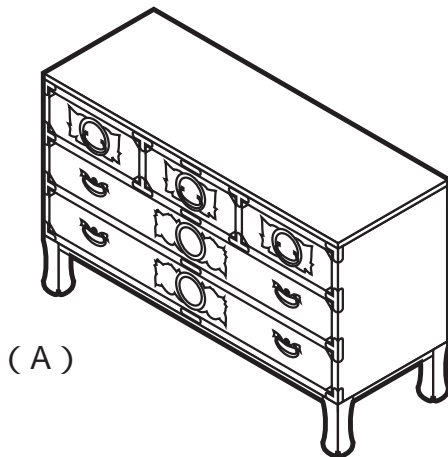
試作提案にむけて、現在の製品の持つ問題点を抽出するために使用感調査を行いました。サンプルとして、事業参加企業の製品(総ひき筆筒2点、収納家具1点、軽作業用椅子4点)をお借りし、20代から50代までの男女を無作為に選び、製品に触れてもらいながら、自由に感想や意見を出していただきました。

この場では、調査結果の中から、それぞれの製品に対する特徴的な意見の抜粋とその傾向を紹介いたします。

サンプル 和風飾り金具付総ひき筆筒(2点)

(A)

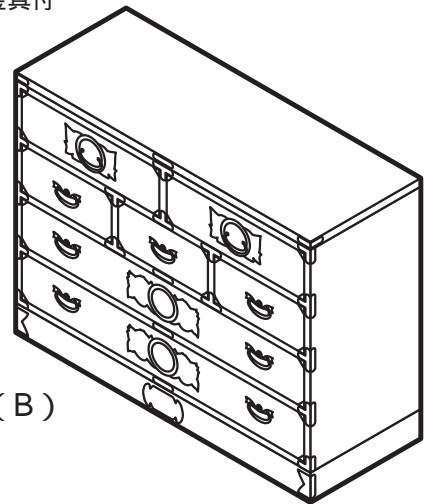
外形寸法 W1207×H455×D895 (mm)
ケヤキ・キリ：漆仕上、ランバーコア合板
鉄飾り金具、脚付



(A)

(B)

外形寸法 W1200×H455×D905 (mm)
ケヤキ・キリ：漆仕上、フレームコア合板
鉄飾り金具付



(B)

調査結果

全体

印象

見た目のデザインは豪華。重厚で美しい。
脚付きはフィーリングに合わず、違和感を感じる。
欲しい気もするけど洋間には合わない。
重そう。
ぶつかると怪我をしそう。
脚付きは洋間にも合いそう。(Aについて)

サイズ

天板の高さがちょうどよい。(Aについて)
横幅が広すぎる。(Aについて)
上段の抽斗^{ひきだし}、立って使うのも座って使うのも中途半端な高さ。(Aについて)
もう少し高さがあればよい。(Bについて)
サイズの的にちょっと大きい。(Bについて)

金具

デザインが悪く安っぽい仕上げ。
金具が多く、うるさい。
金具が危ない気がする。
金具にホコリがたまる。

その他

上下分割できれば、組み合わせて使いたい。
コンセントがあればよい。

ひきだし
抽斗

サイズ

抽斗の容量はちょうどよい。
 抽斗の分け方がよい。
 抽斗が大きくて深すぎる。
 抽斗のサイズは何を入れるのかよくわからない。

引き手・鍵

金具と同色なので引き手の位置が分かりづらい。
 引き手が真中にないので、探してしまう。
 冬季は金具が冷たい。
 鋳物は握りやすくてよい。
 上の方から指をかけにくい。

出し入れ

重みがある割にはスムーズに出し入れできる。
 抽斗が重く出し入れがきつい。
 滑りが悪く引く力が必要。
 幅が広すぎて引く力が必要。
 押し込むとがたがたと振動する。
 片手で引き出せるとよい。
 抽斗を閉めると他の抽斗が出てくるのがわずらわしく、危険
 引き抜けないように、ストッパーが欲しい。

その他

中身が分からない。
 鍵がかかったのが分かりづらい。
 脚付きは運ぶときに手がかけられて楽でよい。
 脚付きは下の空間にホコリがたまり、掃除がしにくそう。
 脚付きは畳を傷つけそう。

総ひき箆筥(A, B)のまとめ

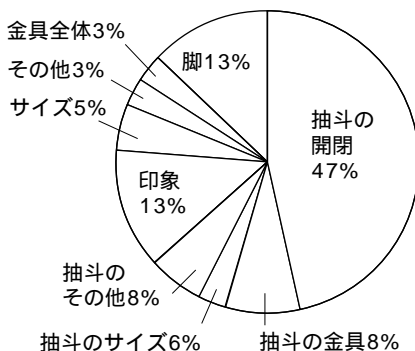
デザインに関しては和風箆筥独特の重量感により好き嫌いが分かれたようです。

意見の数では圧倒的に抽斗に関することが多数出ました。特に、抽斗のサイズ、開閉のスムーズさ、閉めると他の抽斗が出てくる等、抽斗の開閉に対して意見が集中しています。

抽斗のサイズに関して、意見が分かれてきましたが、肯定的な意見は女性が多く、おそらく和装具の収納を意識しているものと思われます。

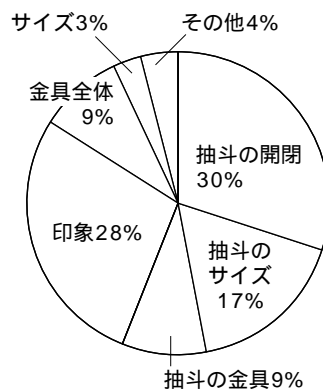
脚については、脚自体ではなく、掃除等、実用に関する意見が多く出されました。

(A)



[総回答数64]

(B)



[総回答数69]

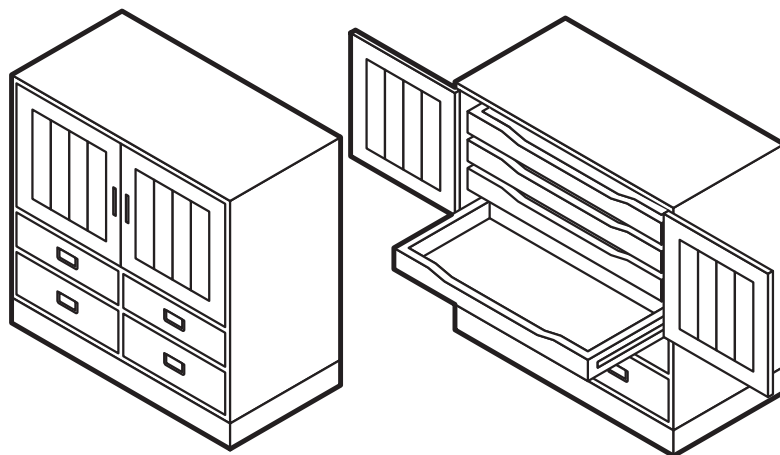
サンプル 開き戸付収納家具(1点)

(C)

外形寸法 W893×H880×D445(mm)

アカマツ、キリ：木肌塗装仕上

開き戸内部トレイ付



調査結果

全体

印象

好きなデザインで木肌の手触りがよい。
和服用、白木で明るい色調。
和筆筒のイメージが無く、普通の部屋にも合う。
色と材料があまりよくない。外観は素っ気ない。
洋室にはよいが、和室にはどうか。
カラーバリエーションがあったらよい。
コンセプト不明、和洋に使用するには中途半端な作り。
サイズに拘らず、いろいろなものの収納が可能で便利。
使い勝手が悪い。
ぶつかった時に怪我をしそう。

サイズ・重量

立って使用するには低い。
重すぎて動かせない。

金具

引き手を工夫しているのがよい。
黒い金具や引き手が原因で、造りはよいのに
安っぽく見える。
タンスと引き手のデザインがアンバランス。
引き手が女の人の好みに合っていない。
木製の引き手がよい。

その他

運ぶとき、手をかけるところがない。
上下分割でき、組み合わせて使いたい。
コンセントが欲しい。

トレイ

印象

中のトレイが取り出せるのが使いやすい。
重ねて置かないものの収納に便利だと思う。
中のトレイは桐にして欲しい。

出し入れ

中のトレイが滑りすぎて飛び出す。
中のトレイがはめ戻しにくい。

ひきだし 抽斗

サイズ

下の段の抽斗が低くて使いづらい。
サイズが洋服に合わず、和装専用になってしまい、一般的でない。

引き手

引き手が持ちにくいのもっと大きいとよい。

出し入れ

出し入れが容易である。
出し入れがきつい。
抽斗を閉めると他の抽斗が勢いよく飛び出し、危険。
下の段の抽斗が閉めにくい。

開き戸

開閉

開閉が容易。
開き戸が重く、開閉がきつい。スムーズでない。
マグネットのキャッチが強すぎ、開き戸の音が安っぽい。
中の抽斗と開き戸がぶつかりやすい。
開き戸を全開にしないと中の抽斗が出ないので、置き場所に余裕が必要。
開き戸は指を挟みそう。

金具

引き手が小さくて指が入りにくい。

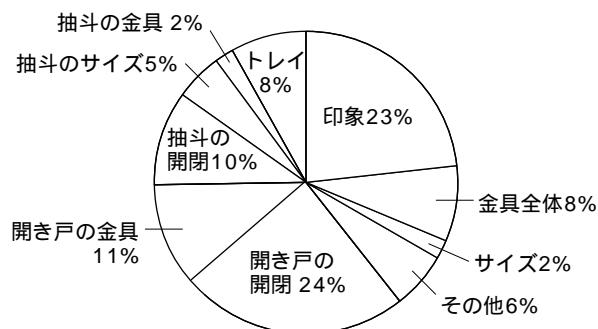
収納家具(C)のまとめ

特徴的な開き戸に対して意見が集中しました。前述の和風箆笥と比較し、デザインテイストがかなり違う事と、開き戸、その中の衣装盆に、被験者の目がいったようです。

また、抽斗に関しては和風箆笥と同じく、開閉やサイズについての意見が出ています。ただし、ユーザーの意識として洋服の収納、和装の収納どちらを想定しているかでディテールに対する意見が変わっているのが特徴的です。

開き戸は開く時の感触としてマグネットキャッチ、開き戸を全開にしないと中身の衣装盆を取り出せないことに意見が集中しました。

(C)



[総回答数69]

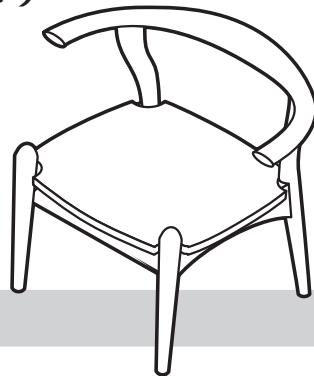
3 使用感調査

サンプル 軽作業用椅子（ダイニングチェア 4点）

軽作業椅子：学習、事務作業や会議、食事などに使用する椅子

(D)

外形寸法 W515×D420×H650, SH413(mm)
ホワイトアッシュ：成形合板、白木仕上
肘掛け付



調査結果

印象

軽快なイメージ。曲面がよい。色調がよい。
色が嫌い。合板のようで安っぽい。
無塗装なので汚れやすく痛みやすそう。
ゆっくり休むより作業用。
ダイニング用。

サイズ

軽くてよい。
幅が広くて少し邪魔

座り心地

座り心地はよい。
長くは座れない。
ゆったり寄りかかれない。
奥行きが深すぎ、後ろに寄りかかる感じとなり、不快。
重心を後ろにかけるとすぐ前脚が上がり、落ち着かない。

その他

フットレストの機能があつたらよい。

肘掛け

あまり前に出ていないので邪魔にならずよい。
高さ長さが体に合わない。
立ち上がり時に肘掛けがもう少し手前までであると楽だと思う。

座面

座面は奥行きがあり、非常によい。
真ん中がへこんでお尻が落ち着く。
感覚が悪く、リラックスしない。
テーブルの前で座ると、座面が後ろに下がっているのが気になる。
座面前方が膝裏に当たって痛い。

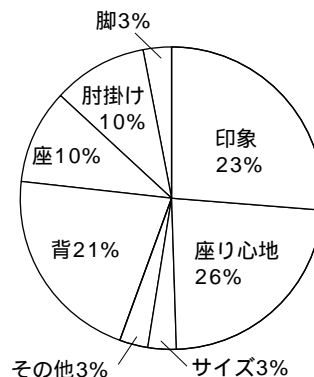
背

丸みは体にフィットしてよい。
下部の角が背中に当たり、痛い。
背もたれが低く、座って背伸びができない。
背の傾斜が強く、後ろにひっくり返りそう。

脚

脚上部が突き出ている、自分の足にあたり、気になる。

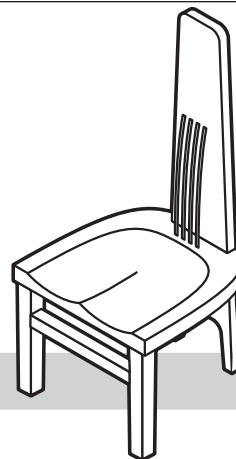
(D)



[総回答数61]

(E)

外形寸法 W498×D490×H1100, SH435(mm)
クルミ：オイル仕上 / タケ：漆仕上
ハイバック



調査結果

全体

面白いデザイン。
デザインがあまり好きじゃない。
見た目が重そう。
背筋が伸びて勉強にはよさそう。
昼食時の椅子か。

座面

座面高さはちょうどよい。
座面が高く、足が届かない。
くぼみが付いて座りやすい。
お尻にフィットし安定感あり。
座面が滑り、お尻が前に行く。ずり落ちる。

サイズ・重さ

サイズが多大きく、重すぎる。ちょっと動かす時、重く、持ちづらい。

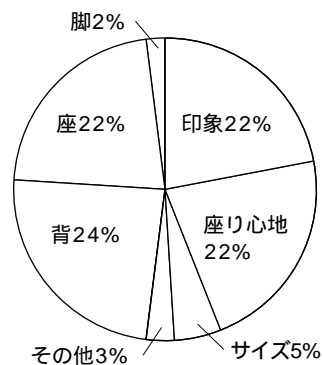
背

背中では気持ちよいが、頭が接する部分はもう少し後ろがよい。
背もたれが高く座りやすい。気持ちよい。
背もたれが少し高すぎる。圧迫感がありそう。
背もたれが高く、反り返りたいとき邪魔。
背もたれの真ん中が出ているので落ち着かない。
4本の棒はない方がよい。すぐ壊れそう。

座り心地

最初は苦しいが、徐々に体にフィットしてくる。
座りやすい。
高さも背もたれの丸みも座り心地がよかった。
座面の曲面、ハイバック、背もたれのサポートできちんとした姿勢を保てる。
きちんと座る事を意識しないと座りづらい。
前傾姿勢を強いられている感じがする。
大きさの割にはゆったりしてない。
ふくらはぎに「梁」が当たっていたい。
肘掛けがないので落ち着かない。

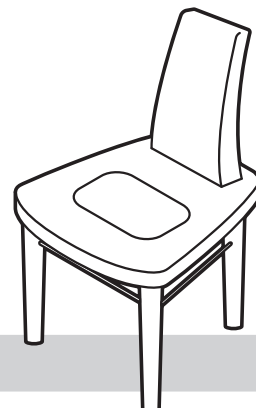
(E)



[総回答数59]

(F)

外形寸法 W445×D473×H800, SH425(mm)
クルミ：オイル仕上



調査結果

印象

小さい。
書き物をするときやダイニング用に座りよさそう。
踏み台にしたり、ちょこちょこ動かして使うのによい。
背もたれが立っているのが仕事向き。
どこを持ってよいのかわからない。

座面

高さはちょうどよい。
座面高が高い。
座る部分をもっと広い方がよい。
奥行きが足りないので、深く座れない。
座面が滑りやすく、ずり落ちる。

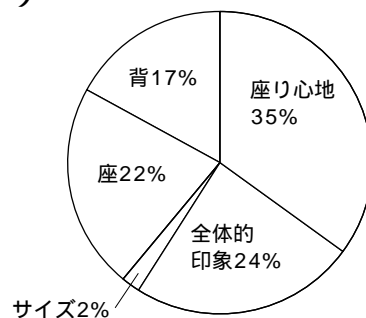
座り心地

座りやすく、座り心地がよい。
座りにくく、長時間は座れない。
背もたれに寄りかかると不安定な感じがする。
座った感じが浅く、座面背面とも中途半端な大きさであり落ち着かない。
座る姿勢が拘束される。
肘掛けが無く邪魔にならない。
姿勢よく座るのはよい。

背

背もたれの曲線が体にフィットして気持ちよい。
背もたれの角度、カーブに多少違和感あり。
幅が狭く、角度が立ちすぎで、曲面が体を反らしているのでリラックスできない。
背もたれが小さい。
背もたれに持ち手が付いているのは便利。

(F)



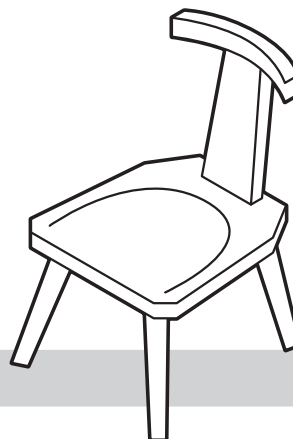
[総回答数46]

この使用感調査の方法や、各サンプルごとの詳細データは巻末資料編に掲載されています。

(G)

外形寸法 W445×D480×H745, SH405(mm)

クルミ：オイル仕上



調査結果

印象

重くないけど見た目重く見える。

サイズ・重さ

軽くて動かすのが楽。

重さが気にならない。

真ん中で持てないため、持って動かすにくい。

座り心地

安定している。

非常に座りやすく、気に入った。

座り心地がちょうどよく、ゆったり座れる。

長い間は座れない。

腰が前にすべる。

座面

高さがちょうどよい。

低すぎて座りにくい。

お尻のところに少しへこみがあるので座りやすい。

パソコン用の椅子としては適度な座面の硬さ、平坦さがあって楽。

座がへこみすぎ。

尻が痛く、座が滑る。

背

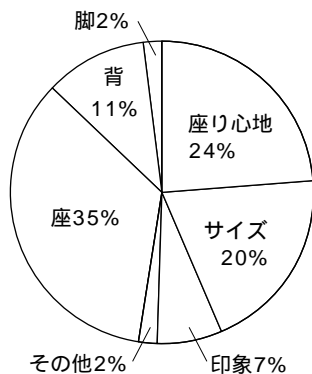
意外にも背もたれがよい感じに効いている。

背にフィットせず、長時間だと痛くなりそう。

深く座ろうとすると、背もたれ下部で前に押し出されるような感じになる。

背もたれが細く、ちょっと不安。

(G)



[総回答数46]

軽作業用椅子(D, E, F, G)のまとめ

椅子に関しては、座り心地について意見が集中し、座った時の第一印象がかなり大きいと推測されます。

また、感覚的な言葉(気持ちよい、落ち着かない等)が多くみられました。これは座り心地が各部のバランスによって左右されるため、具体的な意見が出づらかったように考えられます。

さらに、長時間座れないなど、疲労に関する意見も多く見られ、椅子は休息する道具という意識が高いことがうかがえます。

配慮したい点と改善のアイデア

箆笥・収納家具

配慮したい点

使用感調査の結果をふまえ、ユーザーの要求に応えるために配慮したい点を整理しました。

ひき 抽	だし 斗	<p>大きい抽斗も軽く、片手で開けられる</p> <p>最下部の抽斗を開けやすくする工夫</p> <p>引き抜けない</p> <p>外せる抽斗(盆)は出しやすく、入れやすく</p> <p>抽斗を閉めた時に他の抽斗が飛び出さない</p> <p>不必要に抽斗が出ない</p> <p>一番下の抽斗を使いやすくする</p> <p>収納物を汚したりしない、臭いにつかない</p>	
引	き	手	<p>直感的に位置や握り方、つかみ方がわかる</p> <p>上からでも下からでもつかみやすい</p> <p>冷たい感触をさける</p>
開	き	戸	<p>力を入れなくても容易に開く</p> <p>閉めたときにソフトに戸を保持する</p> <p>勢いあまって開きすぎない</p> <p>中身が楽に取り出せる角度まで戸が開く</p> <p>戸と中の抽斗とがぶつからない</p> <p>スペースがなくても戸の開閉が楽にできる</p> <p>開け閉めのときの不愉快な音や感触をさける</p>
設	置		<p>楽に移動できる</p> <p>壁との間に隙間がないように設置できる</p> <p>壁のものを隠してしまうこと解消 (コンセント等)</p> <p>畳や床を傷つけない</p>
サ	イ	ズ	<p>箆笥の上を活用できる高さ、広さ</p> <p>狭い空間での使い勝手を考える</p>
安	全	性	<p>転倒の防止</p> <p>指を挟んだり金具で怪我をしない</p> <p>ぶつかったときに角で怪我をしない</p> <p>引っかかって転んだりしない</p> <p>移動時に事故を起こさない</p>
メン	テナ	ンス	<p>掃除しやすく、ホコリがつきにくい</p>



抽斗を閉めると他の抽斗が飛び出す



一番下の抽斗は使いにくい



引き手の幅が広いと使いづらい



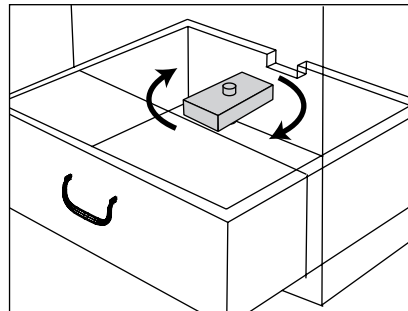
開き戸と抽斗がぶつかる

配慮点を活かすための改善のアイデアを紹介します

ひきだし
抽斗の使い勝手

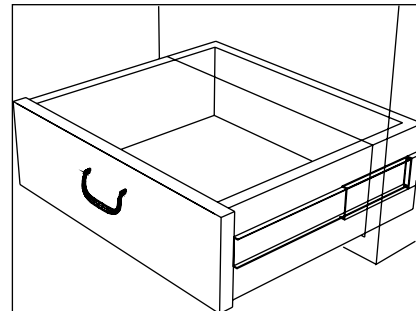
- 抽斗が引っかかるストッパーをつけて引き抜けを防ぐ(図1)
- スライドレールを使用して開け閉めをスムーズにする(図2)
- 滑りの良い部材を使用したり、吊り棧式にして小抽斗の滑りをよくする
- 抽斗の底が全部あたって滑ると抵抗が大きくなるので、抽斗の一部分だけがあたって滑るようにする
- 堅い木や敷居滑りをつけると一層滑りが良くなる
- ベタ底の抽斗にしない
- 最下部の抽斗を深くし、引き手の位置を上げて、開け閉めを楽にする
- 抽斗の中をトレイなどを使って2段に使えるようにする(図3)
- 脚付きにして、最下部の抽斗の位置を高くする
- その場合、脚には畳を傷つけないように畳ずりをつける(図4)
- スライドレールと本体との隙間を活用したり、裏側に空気取り入れ口をつけて、抽斗を閉めたときに他の抽斗が飛び出さないようにする

図1



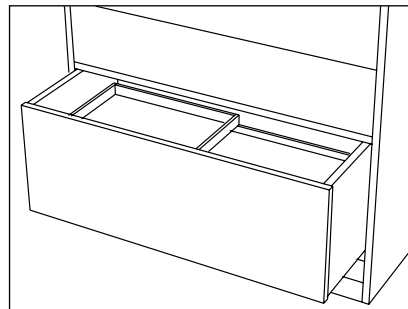
抽斗のうしろを欠き、天井部に回転するストッパーを付ける

図2



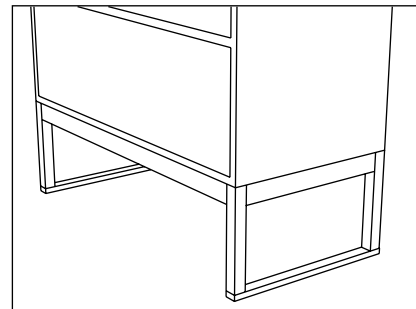
スライドレール

図3



抽斗の中をトレイによって2段に使えるようにする

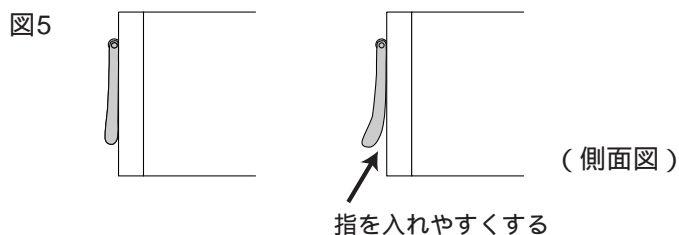
図4



脚には畳ずりを付ける

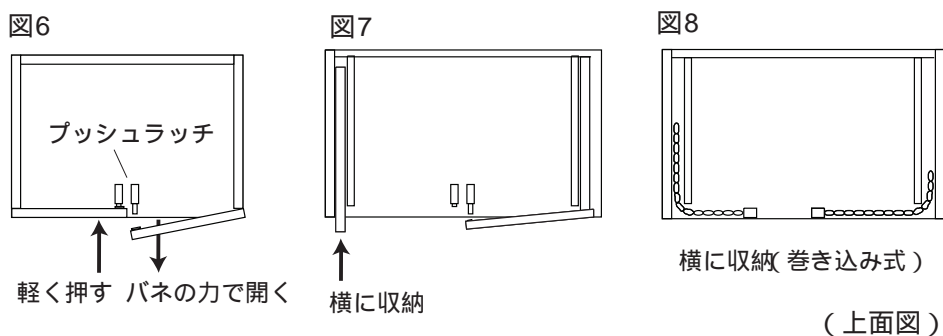
引き手の
使い勝手

大きな^{ひきだし}抽斗の引き手を1個にして、片手でも開け閉めできるようにする
 2個つけるときは、肩幅の広さに準じて間隔を決める(500~550mm)
 木や樹脂製の引き手を使用して、引き手の感触を改善する
 金属でもチューブの引き手にして冷たい感触を改善する
 引き手の握り部分を前板から少し浮かして、指を入れやすくする(図5)
 抽斗の引き手をラッチと連動させ、抽斗が不用意に出ることを防ぐ



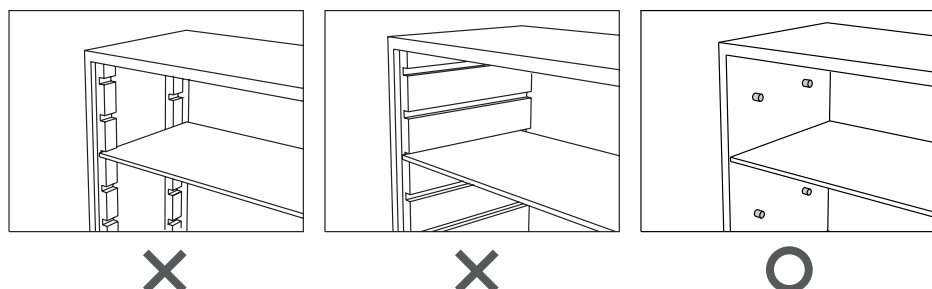
開き戸の
使い勝手

開き戸にプッシュラッチを使用して楽に開くようにする(図6)
 開き戸のキャッチ受けに薄い木やゴム板を貼りつけて音を改善する
 開いた戸が邪魔にならないように戸を本体に収納する(図7)
 戸を巻き込み式にして本体に収納する(図8)



棚の出し入れ

可動式の棚板の受けは、棚受けダボを使用する
 さらに、取り外しできる盆等をつける場合、棚板にのせる方式にする



設置

大きな家具は分割式にして、大人二人で楽に移動できるようにする
 高さ調整機構を組みこんで、壁にピッタリ付けて設置できるようにする
 幕板の内部にくさびや市販のアジャスターをつけられるようにする(図9、10)
 脚つきの家具も、畳ずりの高さを変えられるようにしておく(図11、12)
 幕板にコンセントをつけて、壁のコンセント等を使えるようにする

図9

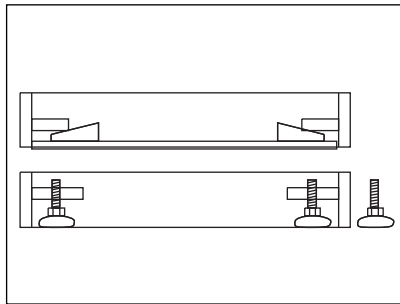


図10

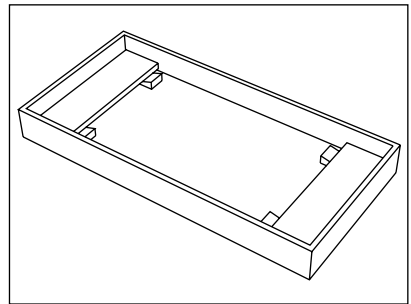


図11

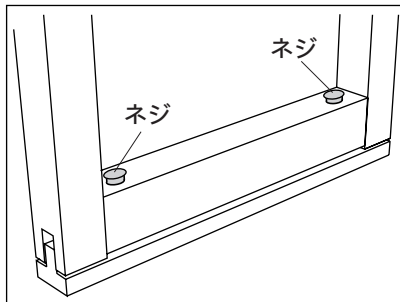
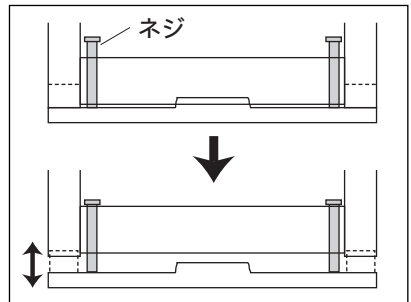


図12



畳ずりの高さ調整機構

安全性

転倒の防止金具をつける
 角の部分は2mm程度の面を取り、怪我をしないようにする

メンテナンス

ホコリの付着を防止し、拭き掃除し易いように不必要な突起を避ける

その他

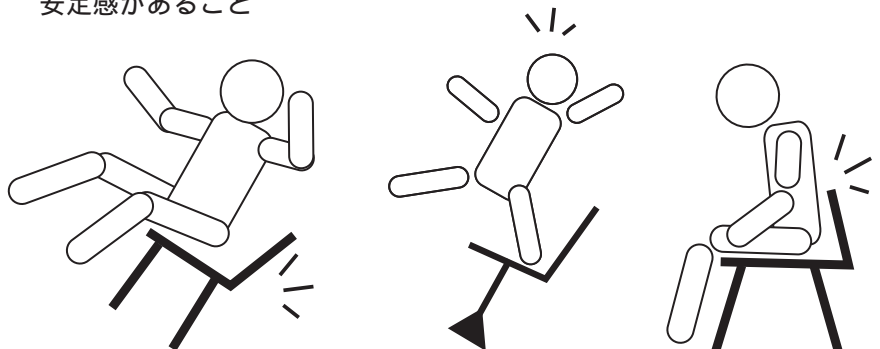
収納家具の設置場所、収納するもの、収納以外の機能などを想定して、家具のサイズを検討する
 白木の家具でもある程度色彩を付与して、設置環境との調和を図る

軽作業用椅子

使用感調査の結果をふまえ、ユーザーの要求に応えるために配慮したい点を整理しました。

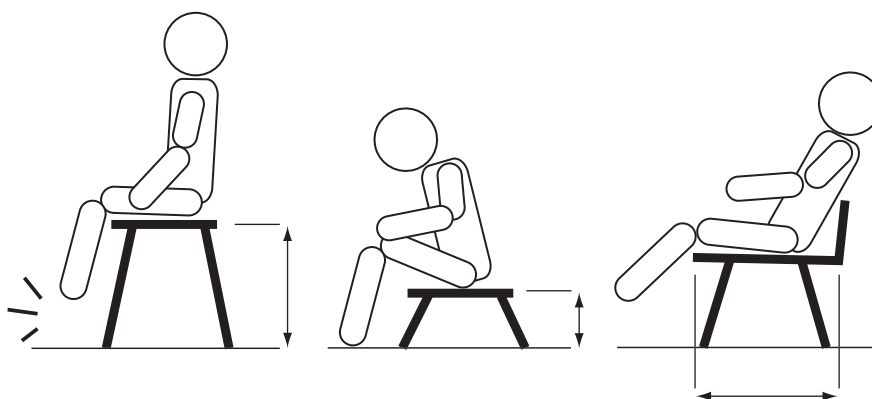
座り心地

長時間座っても疲れにくい
座面と背もたれの適正な関係による疲労の軽減
安定感があること



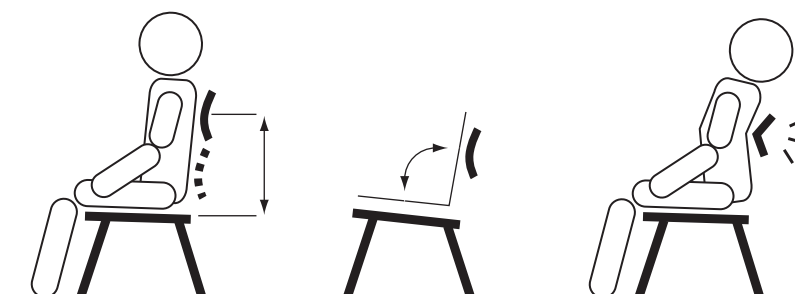
座板

座面の高さ・角度・奥行き・形



背もたれ

背もたれの高さ・位置・角度・形
背もたれの端面の処理



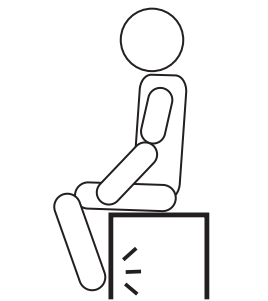
肘掛け

肘掛けの高さ・位置
 肘掛けに体重をかけたときの安定感
 衣服が肘掛けに引っかからない



脚

使用者の足に干渉しない位置・形



移動

持ち運びやすさ



用途

使用に目的にあった形・スタイル

外観

汚れにくさ、掃除のしやすさ

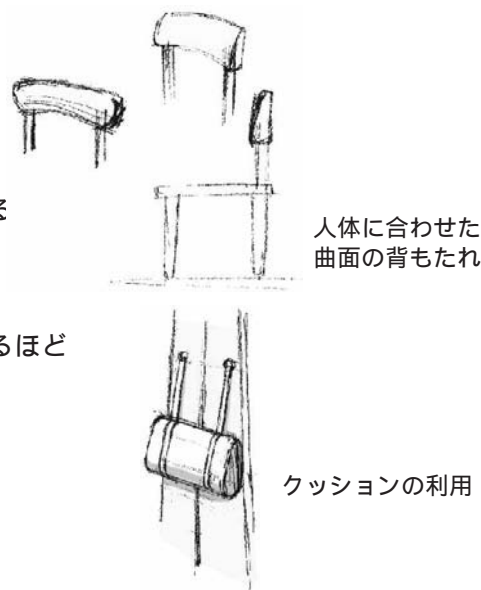
配慮点を活かすための改善のアイデアを紹介します。

座り心地 安定した形状
十分な強度

座 板 足が床につくこと
ゆとりのある座面
身長、足長に適した高さとお行き
人体にあった支持面の設計
人体にあわせた曲面の利用
体圧分布を広く、平均化する
大腿部の裏側を圧迫しない座面前部の形状
材料・構造によってクッション性を持たせる
室内履き(スリッパなど)を補助として使う
高さ調整機能をつける
休息向けの椅子は作業向けに比べて低めにする



背もたれ 適切な背もたれ位置
平板な背もたれは避ける
人の背中にあった支持面の設計
人体にあわせた曲面の利用
腰を支えるサポート機能を持たせる
クッション性を持たせる
高さ・位置の調整機構を持たせる
座面と背もたれの角度を大きくするほど
休息性は高くなる



肘掛け 突起のない肘掛けの先端
座面からの適正な高さ
・高すぎる肘掛けは腕に余分な負担をかけ、
低すぎると肘掛けにならない
着座時、立ち上がり時の補助としての支持機能



移動 軽量化
持ちやすい形
ハンドルをつける
車輪をつける
軽快な印象のデザイン

用途 使用目的、行為ごとの姿勢に適した形状の選択



外観 木地を活かす透明塗装、着色塗装
交換可能な部品、クッションカバーの利用

5 製品デザイン案

収納家具

1. サイズ

上に何かをのせる、もたれかかる等、他の使い方と部屋の大きさを考慮してサイズを決めてあります。

基本サイズ：脚付きの家具.....W910×D450×H1200(mm)

脚なしの家具.....W910×D450×H1050(mm)

(幅は、収納を考慮すると1200mmまでは広げてもよいでしょう。)

2. 機能

大きい抽斗にはスライドレールひきだしを採用して、20kg程度の重量でも軽く開けられるようにしました。

スライドレール取付の隙間によって空気の出入りを確保し、抽斗を閉めたときに、他の抽斗が出ないようにしました。

引き手は大きい抽斗でも1個にして、片手で開けられるようにしました。

不要に抽斗が出ないように引き手と連動するストッパーを取り付けました。

小抽斗は吊り棧式にし、滑りやすくしました。

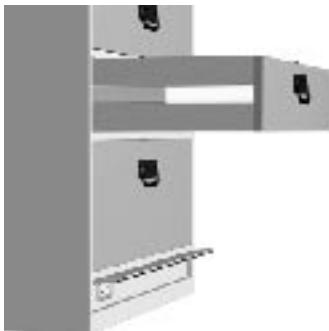
最下部の幕板は跳ね上げ式にして、電源や小さな抽斗をつけられるようにしました。

幕板内部に水平に設置するための高さ調整機構(くさび、または市販のアジャスター)をつけました。

大きい抽斗の深さは160mm、180mmとし、最下部は大きなもの(バッグ、ボトル等)も入れられるように、320mmの深さにし、内部を可動式のトレイによって2段に使えるようにしました。

小抽斗はA4版封筒まで入れられることと、ビデオテープ、CDなどが入れられる深さにしました。

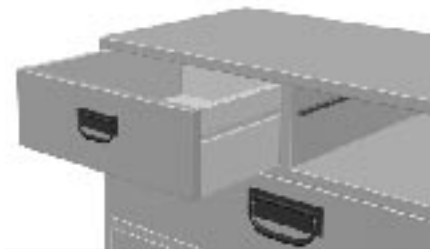
壁に付いているコンセントを隠してしまう場合を考えて、コンセントをつけました。



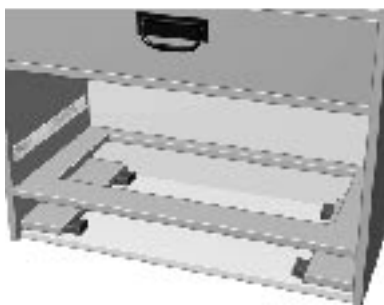
スライドレールとコンセント



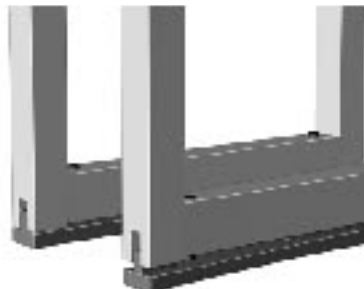
引き手と連動するラッチ



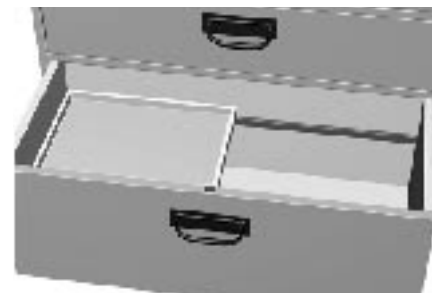
小抽斗の滑りの改善



くさびによる高さ調整



脚付き家具の高さ調整

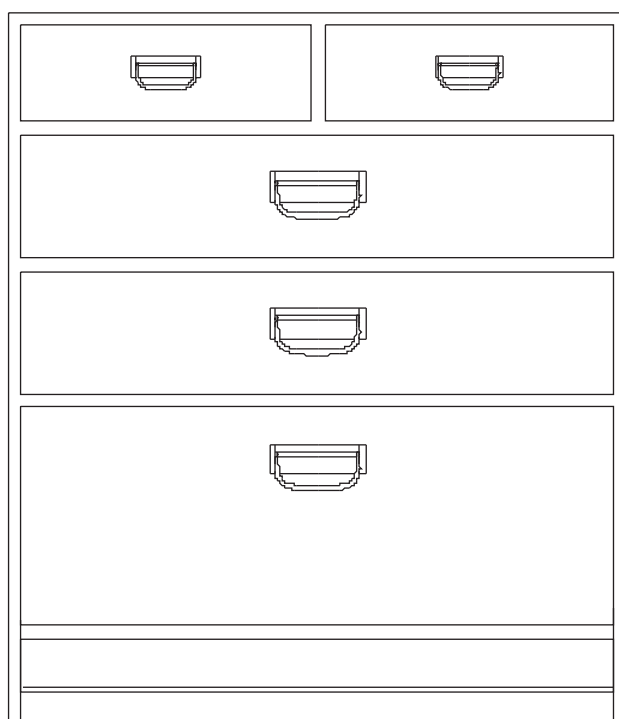


最下部抽斗の2段の活用

総ひき箆笥

W910×D450×H1050(mm)

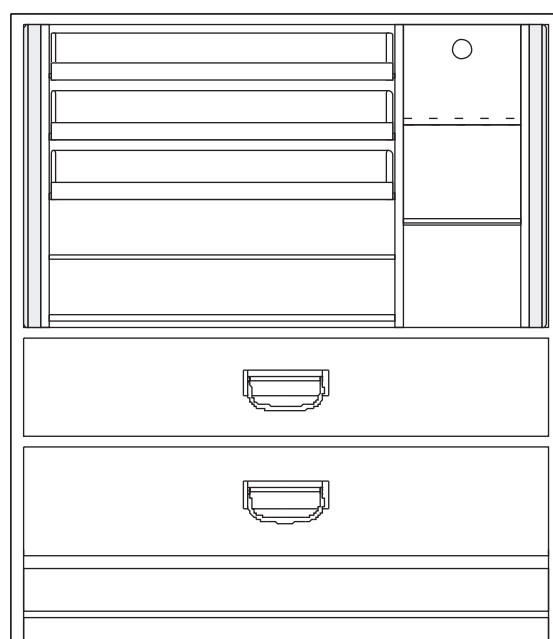
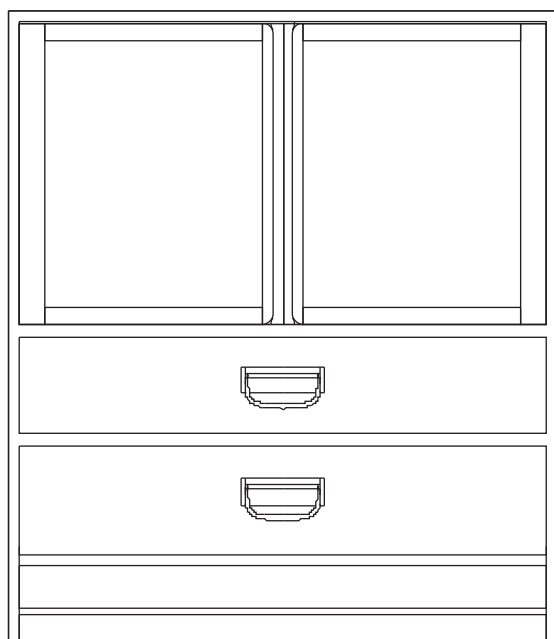
前ページの機能がほとんど盛り込まれています。



棚 箆 笥

W910×D450×H1050(mm)

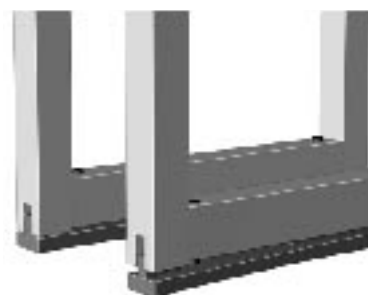
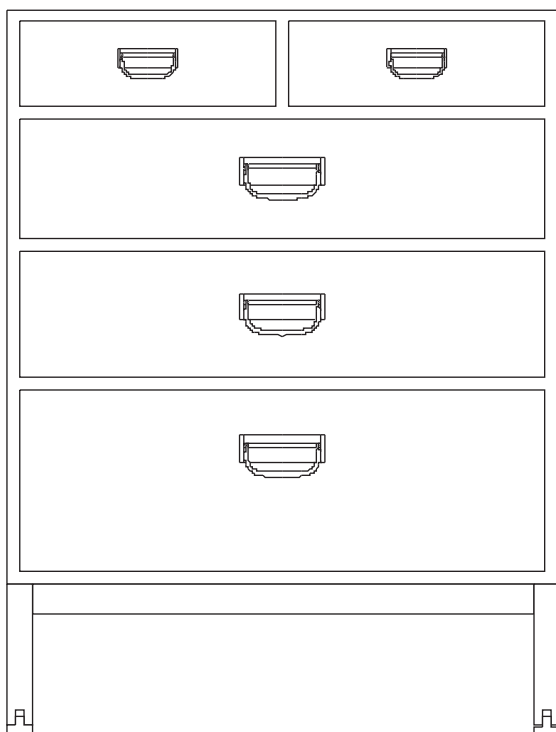
取り外しできる棚と、小抽斗^{ひきだし}による開き戸式の箆笥です。
戸は開いたときは本体内に収納されます。



総ひき箆笥(脚付き)

W910×D450×H1200(mm)

洋風インテリアでの使用と、最下部の抽斗の使い勝手を向上させるために脚をつけた総抽斗箆笥です。



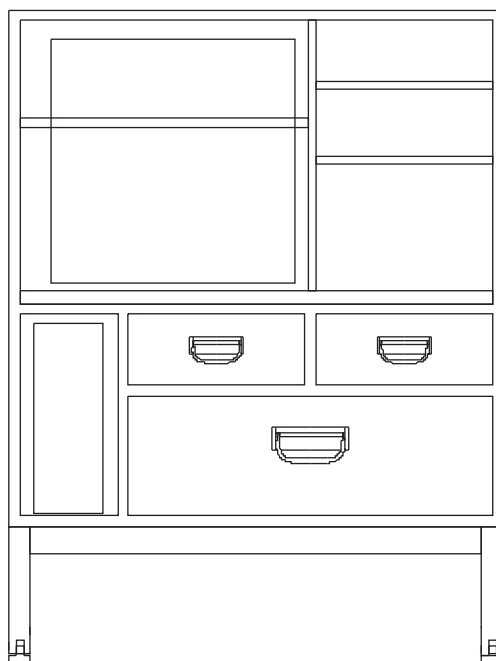
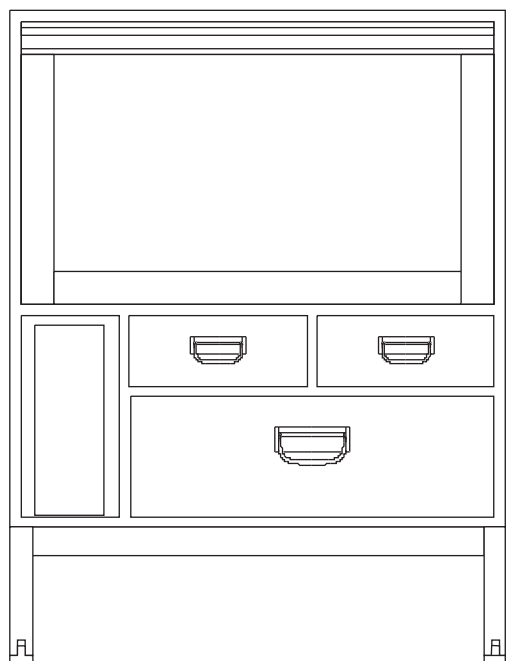
畳ずりの部分が15mm厚の板で、ネジを回すと上下にたわむことにより高さ进行调整します。



ワークデスク

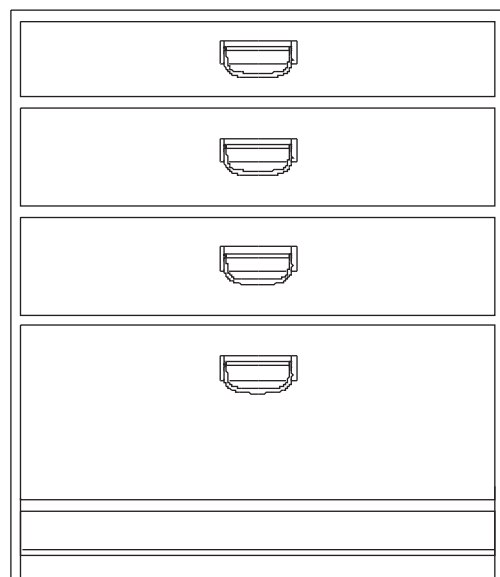
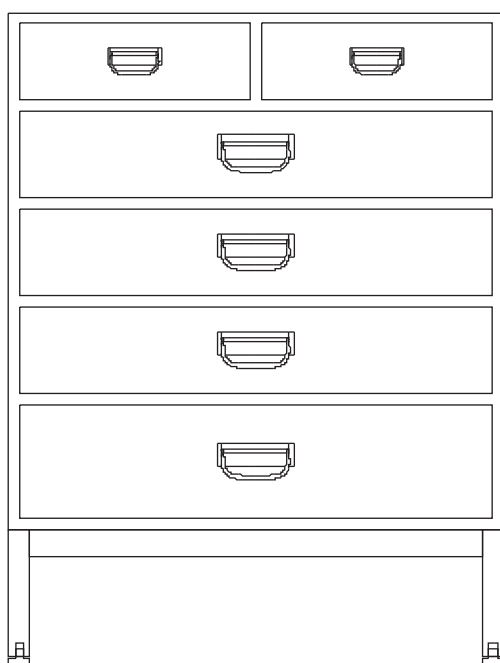
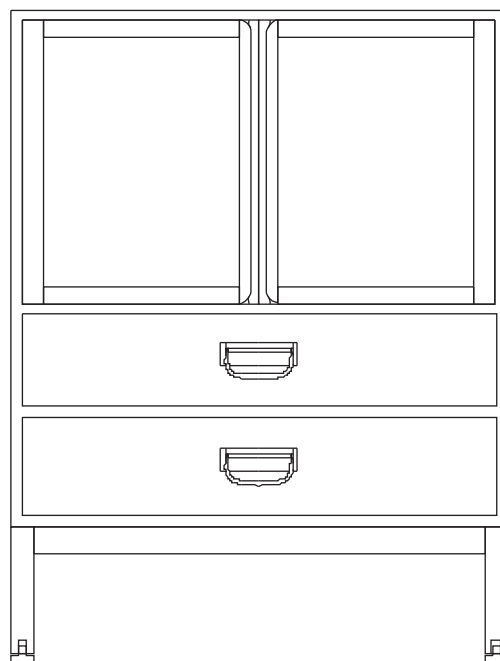
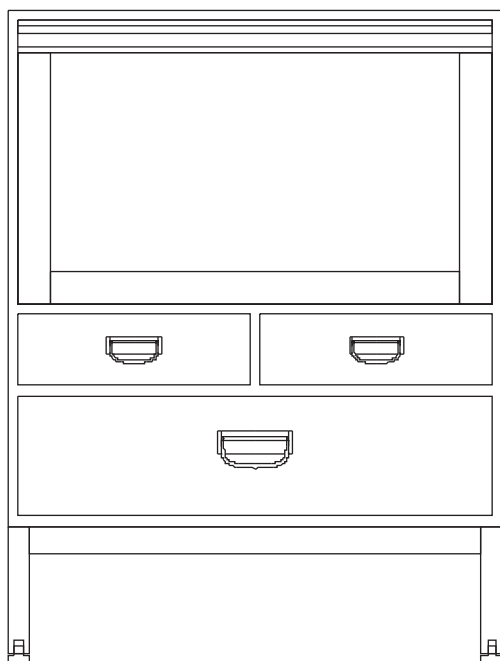
W910×D450×H1200(mm)

パソコン等を使ったホームワークへの対応を考えたワークデスクです。
戸は開くと作業机になります。内部には17インチの液晶ディスプレイを収納できます。



バリエーション

今までに紹介した各タイプのバリエーション展開です。



椅子(木製)

木で作る椅子のポイント

- 1.木材は自然素材独特の美しさ・触感により、人にやさしく、快適感をもたらす、加工エネルギーが少なくすむなど、他の材料にはない特長があり、身体に密接に関わる椅子に適した材料です。
- 2.木材の特長を生かし、使用目的に応じて耐久性を考えながら部材や接合方法を決め、生産しやすく、修理も念頭においた無駄のない構造にします。
- 3.生活の中には、食事、事務作業のような作業性の高い行為、読書やテレビを見るような休息性が求められる行為等、さまざまな状況があります。
そのときの姿勢を支持するのが椅子ですから、椅子の使われる目的を明らかにしなければいけません。
- 4.椅子の機能を考えるうえで大切なのは座と背もたれです。
座が体重を支え、背もたれが腰部の負担を軽くすると同時に、姿勢が不自然になることを防ぎます。極端ないい方をすれば、座る位置と背もたれの支持する位置がきまれば、機能のかなりの部分が解決されるといってもよいでしょう。座が高すぎたり、奥行きが深すぎたり、角ばった前縁部は、大腿部の裏側を圧迫して不快感を招きます。これを避けようとして浅く座ると背もたれから身体が離れて不適当な姿勢を強いられます。
 - (1) 座
クッションやスプリングを使用しない椅子の場合、座板の形状が座り心地を大きく左右します。なかでも、傾斜が大きく影響します。作業用椅子の水平面からの座面角度は0~5°程度、休息用椅子の座面角度は0~25°程度にします。床からの座面高さは400~450mm程度にします。
 - (2) 背もたれ
左右方向の形は腰部の曲面にあわせます。幅が広すぎると作業をするときに肘があたってじゃまになります。
上体の支持点(前方へ突出して腰部を支える点)の高さは座面から200~250mm程度にします。
背もたれの下部は、腰より後方に出る尻が窮屈にならないようにします。
座面と背もたれの角度は、作業用椅子で95~105°程度、休息用椅子では105°以上にします。ただし130°になると読書やテレビを見るのが難しくなります。
 - (3) 肘掛け
間隔は450~500mm程度、高さは座面と肘の距離を基本としながら、200~270mm程度にします。
肘掛けは水平または座面と平行にします。

木製小椅子

W360 × D425 × H760(mm)

座板は小割りした部品を凹面状に並べ、背もたれは下辺を円弧状に切り取った形にして、身体形状にフィットするようにしました。

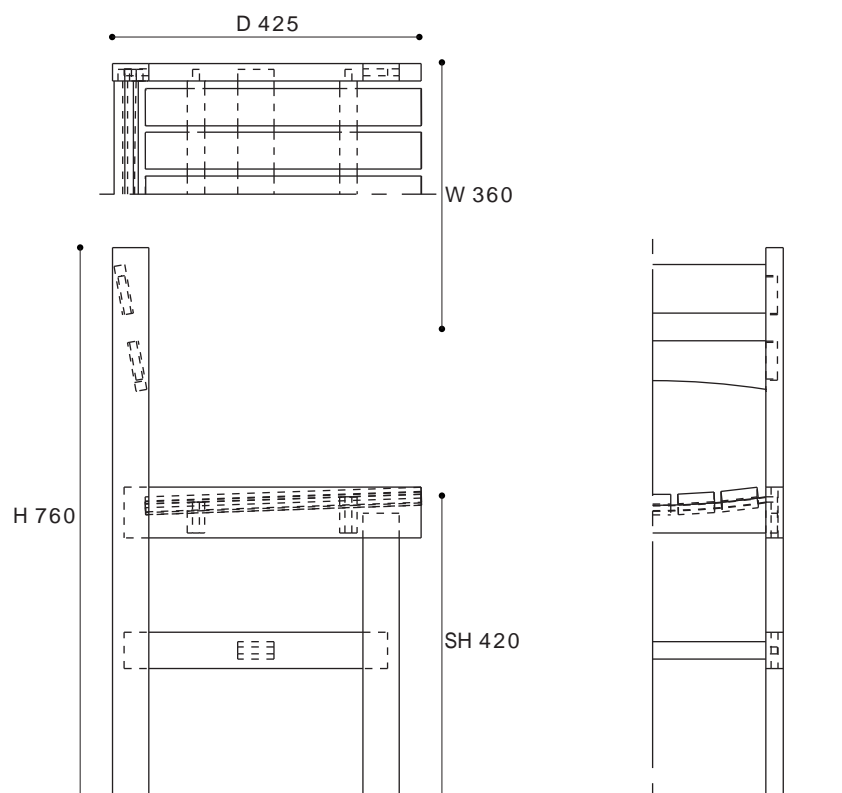
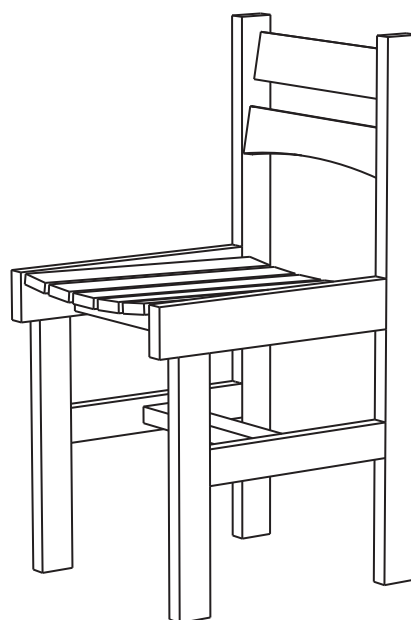
十分な強度を持つ部材寸法を確保しています。

複雑なデザインを避け、軽量化を考慮した部品寸法と加工工程を単純化して低コスト化を図りました。

移動しやすいように、手をかけられる部分を多くしました。

座板、背もたれの位置は軽作業に適するように設計しました。

無塗装仕上げによる環境への配慮が原則ですが、汚れ対策にはソープ仕上げもよいでしょう。塗装工程を省略することで低価格化にも貢献できます。



ソープ仕上げ

一般の塗料を使わず、動物性石鹼の水溶液を白木に塗布して拭き取る仕上げ法で、北欧の白木家具によく用いられています。木の持つ自然な風合いがでるのが特徴です。

汚れた場合には、洗浄やサンディングをし、再度この仕上げを行うことで、表面を綺麗に再生できます。

高さを調整できる椅子

W360 × D425 × H760(mm)

座板と背もたれに成形合板を使い、身体形状にフィットさせました。

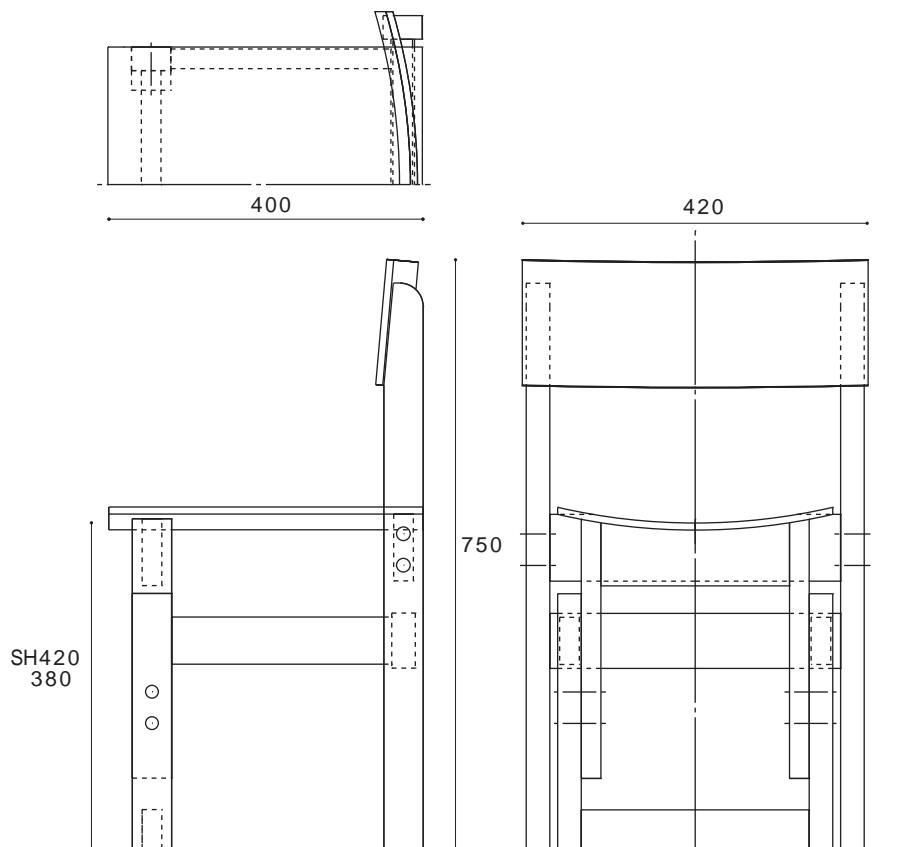
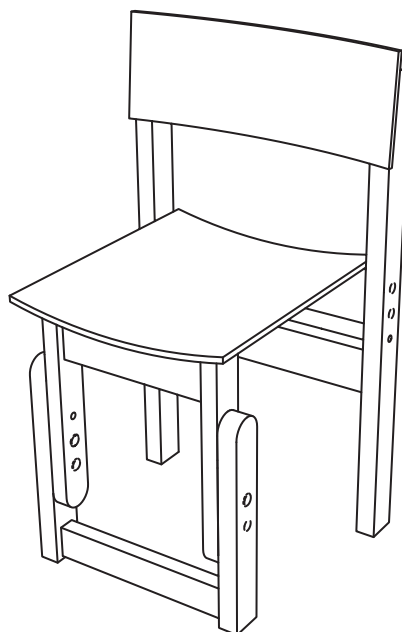
座面は高さの調整ができます。椅子の積み重ね収納も可能です。

十分な強度を持つ部材寸法を確保しました。

複雑なデザインを避け、部品寸法を共通化し、加工工程を単純化することで、低コスト化を図りました。

座板、背もたれの位置は、軽作業に適するように設計しました。

無塗装仕上げによる環境への配慮が原則ですが、汚れ対策にはソープ仕上げもよいでしょう。塗装工程を省略することで低価格化にも貢献できます。



手かけのある椅子

机を使う仕事や食事など軽作業と同時に軽い休息もできるようにしました。

背もたれは腰部を支持する点より上部の曲面を大きくとって、軽い休息に対応できる支持面にしました。

座面と背もたれの角度は 105° 程度です。

座面は大きな曲面でざぐり、角度を 2° 程度をつけて安定して座れるようにしました。

背もたれと座に手をかけられる穴を設けました。

背もたれと座に無垢の板を使い、構成を単純化し、複雑な部材の接合がありません。



作業のための椅子

作業時に上体を大きく動かしても邪魔にならず、座る位置をきめるだけの背もたれにしました。

背もたれは曲面を持たせ、上下方向の長さを短く、下部の角度は 90° 近くにしてあります。

座面は大きな曲面でざぐり、安定して座れるようにしました。

脚は座面から大きな角度で外側に開くようにつけ、座面に接する貫で接合して、強度と安定性を重視しました。

背もたれと座に無垢の板を使い、構成を単純化し、複雑な部材の接合がありません。



6 シモ・ヘイッキラ氏のアドバイス



語録

2002年12月、岩手県工業技術センターにおいて、フィンランドの家具デザイナー、シモ・ヘイッキラ氏を招き、家具のデザインについてご指導をいただきました。ここでは、ヘイッキラ氏のアドバイスをピックアップし紹介します。

デザイン検討・試作について

- ・紙に書くより立体でスケッチをしよう！
- ・紙に描くことは、情報を交換するための意味が大きい
- ・最初のモデルは骨組みだけでよい
- ・とにかく実物大モデルを素早く作成し、モデルの検討でデザインを決めていくべきである
- ・実物大モデルを製作する意味は、コンセプトを確認することである
- ・モデルの素材は、加工しやすい段ボール、発泡スチロール、MDF、合板等を選ぶ
- ・構造、強度等に凝らず、加工しやすい材料を使用し、ただ形を見るための試作を行う
- ・すぐに実際の形を作ってみることで、問題点を初期段階で解決できる
- ・デザインを決めてからサイズを変えるのは、非常に労力がかかるので、デザインを詰める以前に、初期段階でモデルをたくさん作って適切なサイズを決めておく



デザイン検討・試作のノウハウ

- ・ 椅子の各部の角度や長さの検討をし易くするために、部品のいるんなところに穴を開けておき、ネジなどで簡便にジョイントしておくとう変更しやすい
- ・ 平均的な女性に合わせればサイズ等には問題が起きにくい

形の検討をする際、モデルを切断する前に、黒い紙を利用すると検討しやすい



- ・ 黒い紙をカーブに沿って切り抜き、その部分にあてて、少し離れたところから見てフォルムを検討

- ・ モデル作成に際して、椅子の脚などは大きめに作ること、後から継ぎ足すのではなく、切りとって行く方がよい



- ・ 黒い紙を手にとって離れたところから家具の下の部分を隠すなどして、高さを検討する

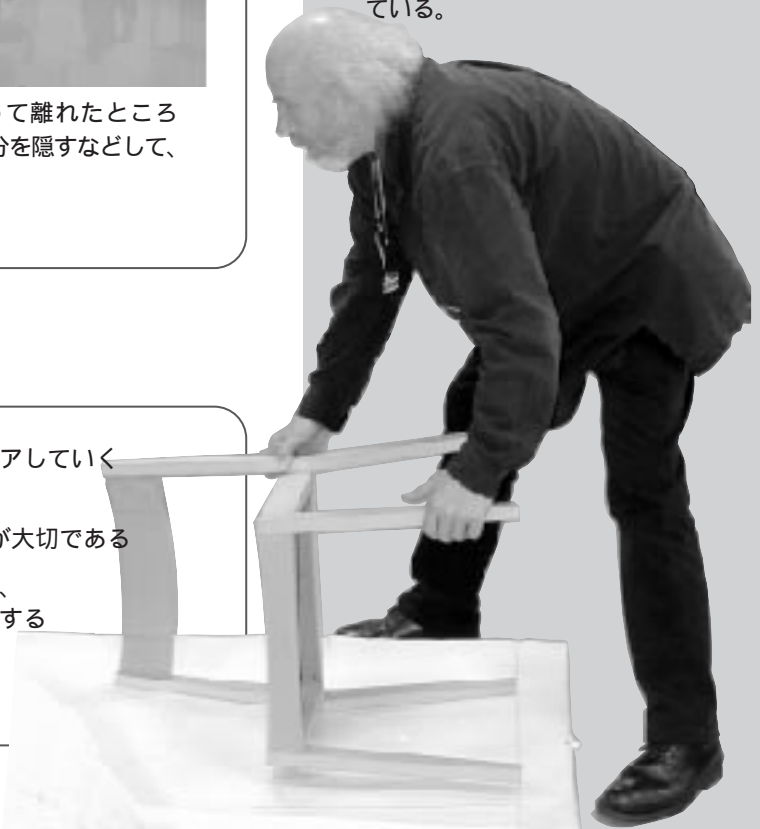
デザインを決定するまで

- ・ 試作をくりかえし、時間をかけて問題点をクリアしていく
- ・ デザインができれば、しばらく時間を置いて、初めのアイデアを客観的に見直してみることが大切である
- ・ 試作のモデルは、毎日考えるというのではなく、少し放っておいて、時々気になる点をチェックする
- ・ アイデアができて、製品になるまで最長9年かかったことがある



プロフィール

家具デザイナー。1943年、フィンランドのヘルシンキ生まれ。1967年ヘルシンキ工芸美術アカデミー卒業。67年より70年までマリメッコ社にデザイナーとして勤務。71年に自身のスタジオを設立し、主にインテリア、家具、展覧会構成などのデザイン活動と教育に従事。ヘルシンキ工科大学、ヘルシンキ工芸大学で建築学の教鞭をとる。1985～88年フォルムファンクションフィンランド編集委員、1985年フィンランド文化財団、1989～95年国立工芸デザイン委員会委員、1997年よりノルディック美術工芸委員会の委員を歴任。アスコ、アパルテ、ヤマギワなどの家具デザインも手がけている。



収納家具について

- ・ユーザーが何に使うのか調査する必要がある
それに合わせた抽斗ひきだしのサイズを考えるべき
- ・建具なのか、家具なのかをきちんと形で表現することが大事
床と家具を分ける境界として、影が出るようにデザインするとよい
- ・収納家具の機能は収納することが最優先で、その次に、もたれることができる高さ(室内での雰囲気作り)、収納と仕事の両者を兼ねる(ホームワーク機能)等があってもよい。
- ・収納家具の重要度は、一に収納、二に収納、三も収納で、四くらいに間仕切り、五くらいにくるのが金具(金具について)
- ・高さを1100~1200mmぐらいにすると、立ち姿勢で肘をかけてもたれるのによい
- ・機能を持たない金具ははずしたほうがよい
- ・収納家具を部屋の間仕切りとしての機能も持たせるなら、前面以外の側面、背面の仕上げにも気を配る必要がある
- ・技術の高さを見せたいのなら、全てにおいて見せ、手を抜くなら徹底的にコストダウンする
どちらかにしなければ中途半端な製品になってしまう
- ・基本的な筆筒に対して、金具、抽斗、脚、キャスターをセレクトできるシステムにしてはどうか(飾り金具付き筆筒について)
- ・誰でも簡単に改造できるようマニュアルを添付し、買った人が改造できる筆筒というやり方もある
- ・全てをオプションにして、オーダーによってタンズを作る(寸法、



椅子について

- ・面取りや丸みをつける時は、角度や丸みに統一性をもたせる
- ・背骨5個分が座り心地を左右する(腰から15cmくらい上)
- ・座面、背もたれ、脚はデザインのイメージを統一させること
要素が多いと、シンプルで美しいデザインにならない
- ・椅子の脚は垂直におろすとすぼまって見えるので、前と外に2度ずつ角度をつけて広げるとよい
- ・足下の空間の目安は、すねが膝から60度の角度で椅子の下に入れられるくらいがよい
- ・後部の脚が座面に対して後ろに位置していると後ろに倒れにくいし、見た目も美しい

家具について

- ・最初に一つの製品を出してそのイメージでブランドを作っていくか、製品の種類を大量に出して商品群としてブランドを作るか方針を決める
- ・タンズは裏、椅子は底を見れば善し悪しがわかる
- ・小さいスペースにたくさんのディテールを入れるのはよくない
- ・シンプルなことによって、木の素材感が主役として引き立ってくる



今回の「ユニバーサルデザインハンドブック2」では、「ユーザーの視点」の項目を掲載しました。

意外に簡単なところから・普段気にかけていなかった些細なことも、UDの対象となることをご理解いただけたでしょうか。

万人が快適に使用できる道具のデザインを考えることは、全ての人がそれぞれ異なった個性を持つ以上、非常に難しいことです。しかし、身体の大きさの違いや、身体機能、好み、癖などの違いはあっても、できるだけ多くの人が快適に利用できるような解決策があるはずです。これは、これからの時代のニーズとも重なっていくでしょう。

「ユーザーの視点」は、このようなことがらを具体的に実感できるよう心がけました。UDに着手するヒントを発見していただき、ご活用いただければ幸いです。

また、本誌で提案した製品やデザインの利用等をご検討される場合は気軽にご相談下さい。なお、意匠権は岩手県に帰属しますので、あらかじめご了承いただきますようお願い申し上げます。

最後に、本事業の製品開発にご参加いただいた企業の皆様、家具デザインにおける考え方、試作の方法等をご指導いただきました、家具デザイナーのシモ・ヘイッキラ氏へ心より感謝申し上げます。

資料編

目次

1.家具使用感調査データ	
A 和風飾り金具付総ひき箆筥(脚付)	50
B 和風飾り金具付総ひき箆筥	51
C 開き戸付収納家具(台輪)	52-53
D 軽作業用椅子(肘掛け)	54
E 軽作業用椅子(ハイバック)	55
F 軽作業用椅子	56
G 軽作業用椅子	57
2.参考文献	58

1.家具使用感調査データ

使用感調査の概要

1. 目的

現在岩手県で生産されている家具について、被験者による使用試験を行い、使用時の問題点、デザイン上の問題点等を把握する。

2. 被験者について

a) 被験者の構成

岩手県内在住の20代から50代までの成人39名

性別	20代	30代	40代	50代	計
男性	2名	9名	4名	10名	25名
女性	5名	6名	0名	3名	14名
計	7名	15名	4名	13名	39名

b) 被験者の身長

被験者39名の身長は、女性は145～161cmに分布し、男性は156～176cmに分布している。

3. 試験サンプル

使用試験には下記の製品を使用した。

品 種	寸法 W×D×H(mm)
A 和風飾り金具付総ひき箆筥(脚付)	1207×450×895
B 和風飾り金具付総ひき箆筥	1200×455×905
C 開き戸付収納家具(台輪)	893×445×880
D 軽作業用椅子(肘掛け)	584×420×650(SH:430)
E 軽作業用椅子(ハイバック)	498×490×1100(SH:435)
F 軽作業用椅子	445×473×800(SH:425)
G 軽作業用椅子	445×480×745(SH:405)

4. 方法

上記の家具類について、収納する、取り出す、腰掛ける等の作業を被験者に行ってもらい、その都度の感想や印象等の自由意見を聴取する形で試験を行った。意見は、使い易さと不便を感じる点についての感想を主体に聴取した。

A 和風飾り金具付総ひき筆筒（脚付）

指摘部位	内容	年代	性別	身長
全体全体	デザインは良い。	30	男	172
全体	天板までの高さがちょうど良い。	20	女	151
全体	下部が空間になっていてホコリがたまりそう	30	女	160
全体	見た目は良いと思います。	30	女	160
全体	上段は、立って使うのも座って使うのも中途半端な高さ	30	男	168
全体	タンスの下の空間の掃除がしにくそう。	40	男	
全体	横幅が広すぎて使いにくい。	50	男	165
全体	下の空間は運ぶときとが楽でよい。	20	女	155
全体	金具デザインが良くない。	50	男	176
全体	重そう。	30	男	162
全体	たぶん買わない。	30	男	162
全体	上下2段に分割して組み合わせて使えるようだと良い。	50	女	145
全体	台輪に電気のコンセントがあったら良いかも。	50	男	
全体	豪華、美しい。	50	女	161
全体	重い。	50	女	161
全体	全体的に重い印象。	20	男	160
全体	一番下のスペースがあるので洋間にも合いそう。	30	男	168
全体	角がシャープなので、ころんでぶつかった時にけがをしそう。	20	男	165
全体	金具にホコリがたまる。	20	女	153
抽斗	少し渋い。	50	男	175
抽斗	小さい引出しは用途があるのか。（深すぎる）	50	男	
抽斗	引き出しのスベリが悪い。	50	女	153
抽斗	取っ手が真ん中にないと探してしまう。	30	男	169
抽斗	引き出しづらい。	30	女	160
抽斗	すべりが悪い。	30	女	160
抽斗	引き出しがキツイのはイヤだ。	30	男	169
抽斗	引き出しの出がもう少しスムーズだと良い。	30	男	172
抽斗	取っ手と飾りが同色だと取手の位置が分かりづらい。	30	男	169
抽斗	引き出しが出てくるのがキケン。（頭にぶつかる）	30	女	160
抽斗	中段引き出しを閉めると、上段中央引き出しが押し出された際に頭をぶつけそうになる。	20	女	151
抽斗	中段引き出しは中央に引き手がほしい。	20	女	151
抽斗	大きい引き出しが少しきつく感じた。	20	女	161
抽斗	二段目の引き出しの取っ手がもう少しくっついていればいいと思う。	30	男	169
抽斗	閉めた時に、別の引き出しが出るのがわずらわしいかも。	20	女	161
抽斗	2段目おしこむとガタガタと振動する。	30	男	168
抽斗	鋳物の取っ手は、握りやすくて好き。（握った感触が好き）	30	男	168
抽斗	鍵をどっちに回せばいいのかわからない、回した時、鍵がかかったか、かかってないのかわかりにくい。	30	男	168
抽斗	服を入れると奥行きが余る。（気がする）	30	男	168
抽斗	引き出し（大）がアけるのが重い。	40	男	
抽斗	引き出しが開けづらい。	30	女	159
抽斗	閉めた時に、他の引き出しが開いてしまうのが、困るかもしれない。	30	女	159
抽斗	開け閉めがもう少し簡単にできればうれしい。あまりにも力が必要すぎる。	20	女	160
抽斗	2段目の引き出しが片手で開けられず、開け閉めがきつく、重い印象がした。	30	女	165
抽斗	引き出しがきつすぎ、力のない人は大変。	50	男	165
抽斗	引き出しがきつくて出しにくい。	20	女	155
抽斗	引き出しが重い。	50	男	156
抽斗	引き出しが重く感じる。	50	男	172
抽斗	引き出しがダメ。（良くない）	50	男	176
抽斗	長い引き出しでもはじめの取っ手だけで（片手だけで）あけられると良い。	50	男	
抽斗	取っ手、上から指を入れにくい。	50	男	
抽斗	引く力が必要。（重い）	30	男	175
抽斗	引き抜けないようにストッパーがあってもいい。	30	男	175
抽斗	出し入れがキツイ（重い）ので使いにくい。	40	男	162
抽斗	引き出しが重い。	20	男	160
抽斗	取っ手の幅が広く引き出す時に力がいる。	30	男	168
抽斗	引き出しがかたいので引き出す時に力がいる。	30	男	168
抽斗	引き出しが深い。現代人には浅い方がいいと思う。	30	男	168
抽斗	中身が見えるように引き出しの横を透明にしてはどうか。	30	男	168
抽斗	着物なら良いけど洋服を入れるなら下の段は半分サイズが良い。	20	女	153
抽斗	大きい引き出しは大きすぎる。	50	男	
抽斗	引き出しに左右に取っ手がついていると、必ず両手で開けなければならず、片手でも開けられたらなーと感じる。	30	女	157
脚	畳に穴があいたりして、使いづらそう。	50	男	175
脚	足がついているのは掃除しやすそうだが、この高さでは掃除機のホースが奥まで入らない。	50	男	
脚	脚と下板（ワク？）がくっついているがデザイン的に異種の感あり。	40	男	
脚	何で脚があるのかわからない。（脚がない方がよい）	30	男	162

B 和風飾り金具付総ひき箆筥

指摘部位	内容	年代	性別	身長
全体	デザインは良い。	30	男	172
全体	深さ、木の厚みが好き。	50	女	145
全体	無難です。	50	男	175
全体	いろいろ収納できて使いやすそう。	20	女	151
全体	落ちついていていい作り。	30	男	169
全体	自分が使うとなるとちょっと大きいかな。	30	男	169
全体	台輪に電気のコネクトがあったら良いかも。	50	男	
全体	金具が多くてうるさい。	41	男	
全体	もう少し木目が見えた方が好み。	41	男	
全体	隅の金具はタンスには良いのかもしれないが人間には危ない気がする。	30	男	168
全体	見た目がスキです。	40	女	151
全体	金具が安っぽい仕上げ。	50	男	176
全体	上下2段に分割して組み合わせて使えるようだと良い。	50	女	145
全体	デザインはステキ。	50	女	153
全体	タンスらしいタンス(スタンダード)な印象を受ける。	30	男	165
全体	見た目良い。	50	男	165
全体	冬季は金具が手に冷たい。	30	女	157
全体	重そう。	30	男	162
全体	たぶん買わない。	30	男	162
全体	フィーリングに合わない。	30	男	162
全体	年をとったら買うかも。	30	男	162
全体	重厚に感じる。	50	男	173
全体	金具にホコリがたまる。	20	女	153
全体	重厚でがっちりしている。	50	女	
全体	欲しい気もするけど洋間には合わない。	20	女	153
全体	もう少し金具が少なくても良い。	20	女	153
全体	もう少し高さがあれば良い。	20	女	153
全体	コネクトがあれば良いかも知れない。	20	男	165
全体	重厚なイメージはすごく良い。	40	男	162
全体	金具が多い(大きい)感じがする。	40	男	162
全体	角がシャープなので、ころんでぶつかった時にけがをしそう。	20	男	165
抽斗	引き出しはもう少しスムーズに入れたい。	30	男	172
抽斗	引き出しのサイズはこれで良いのか? 何を入れるのが良くわからないゾ!	30	男	172
抽斗	引き出し中央に取っ手があると使いやすい。	20	女	151
抽斗	引き出しの分け方が良。	20	女	151
抽斗	引き出し全体が開けやすい。	20	女	151
抽斗	引き出しの重さは適度でよい。	41	男	
抽斗	上段2列の引き出しは片手で出せて軽い。	30	男	168
抽斗	上段2列の引き出しは容量も入りそうでちょうど良い気がします。	30	男	168
抽斗	横3列と2列の引き出しの違いは? 普通に使うなら、2列くらいで十分な気がします。	30	男	168
抽斗	重みがある割にはけっこうスムーズに開け閉めができる。	40	女	151
抽斗	引き出しは開けやすくて良い。	30	女	159
抽斗	取っ手の鉄が冷たい。	30	女	159
抽斗	取っ手、上から指を入れにくい。	50	男	
抽斗	引き出しがとび出して使いづらい。	50	男	176
抽斗	深さも使いやすくていい。	20	女	160
抽斗	開け閉めのしやすさも使いやすくていい。	20	女	160
抽斗	Aと比較して、引き出しの開け閉めはスムーズである。	30	男	165
抽斗	引き出し大きすぎる。	50	男	170
抽斗	引き出しが少し重い気がした。	50	男	156
抽斗	引き出し重い。	50	男	170
抽斗	引き出しの出し入れも良い。	50	男	165
抽斗	引き出しの深さがもう少し浅ければ尚良い。	50	男	165
抽斗	引き出しの深さはもう少し浅くてもいいかも知れません。	30	男	168
抽斗	引き出しの厚みをもっとうすくした方が良い。	50	男	
抽斗	長い引き出しでもはじめの取っ手だけで(片手だけで)あけられると良い。	50	男	
抽斗	上の段は出しやすくて良いけど、下の段が出しにくい。	20	女	155
抽斗	引き出しの大きさはちょうど良い。	20	女	155
抽斗	引き出しに左右に取っ手がついていると、必ず両手で開けなければならず、片手でも開けられたらなーと感じる。	30	女	157
抽斗	閉めた時に、別の引き出しが出るのがわずらわしいかも。	20	女	161
抽斗	取っ手と飾りが同色だと取手の位置が分かりづらい。	30	男	169
抽斗	引き出しがキツイのはイヤダ。	30	男	169
抽斗	取っ手が真ん中にないと探してしまう。	30	男	169
抽斗	引く力が必要。(重い)	30	男	175
抽斗	引き抜けないようにストッパーがあってもいい。	30	男	175
抽斗	見た目より軽く引き出しやすい。3つの中では使える可能性がある。	20	男	160
抽斗	もう少し浅い引き出しがあってもいいかも。	50	女	
抽斗	引き出しが深い。	30	男	168

C 開き戸付収納家具（台輪）

指摘部位	内容	年代	性別	身長
全体	外観はそっけない。	30	男	172
全体	洋室には合うかもしれないが和室はどうだろう？	30	男	172
全体	持ち上げる時、手を掛ける場所がない。	30	男	172
全体	色があまり良くない。	50	男	175
全体	色調、和服用 明るい。	50	男	165
全体	重すぎて動かせない。	50	男	
全体	見た目シンプルなのはいいのだけれど・・・	30	女	157
全体	立って使うには高さが低いと思う。	30	男	168
全体	造りは良いのに見た目が安っぽく見える。黒い金具、取っ手が原因。	30	男	169
全体	使いかたが悪い。	40		
全体	材料がふさわしくない。	40		
全体	木目がきたなく見える。	40		
全体	カラーバリエーションがあったらいい。	40	女	
全体	木肌塗装は安っぽく見える。	50	男	165
全体	和・洋に使用するには中途半端なり。	50	男	150
全体	運ぶ時、手をかける場所がなくて運びづらかった。	30	女	157
全体	扉を全開しないと中の引き出しを開けられないので置き場所に余裕がないとダメかも。	30	女	159
全体	タンスのデザインと取っ手のデザインがアンバランスのような。	20	女	160
全体	取っ手がもう少し女の人の好みに合っていればいい。	20	女	160
全体	和ダンスのイメージが無く、けっこうぶつうの室にも合う感じですね。	40	女	151
全体	木肌の手ざわりが良い。	30	男	165
全体	服のサイズ等にこだわらず色々な物の収納が可能であり便利である。	30	男	165
全体	コンセプト不明。	50	男	176
全体	金具が手に合わない。	50	男	176
全体	好きなデザイン。	30	男	162
全体	上下2段に分割して組み合わせて使えるようだと良い。	50	女	145
全体	台輪に電気のコンセントがあったら良いかも。	50	男	
全体	和服に特化した造りなので、一般生活にはこのままではなじまない可能性がある。	20	男	160
全体	シミのようなものは気になる。	50	女	
全体	コンセントがほしい。	20	男	165
全体	角がシャープなので、ころんでぶつかった時にけがをしそう。	20	男	165
抽斗	引き出しがしづらい。	50	男	175
抽斗	取っ手が小さく指が入りづらい。	30	男	169
抽斗	これも引き出しのしづさがある。	50		153
抽斗	引き出しがとび出さないようにしないと気になる。	50		153
抽斗	下段引き出し片方を押すとけっこうな勢いで隣の引き出しがとび出す。ちょっとこわい。	30	男	168
抽斗	開き戸内の引き出しがすべりすぎて、飛び出してしまう。	30	男	168
抽斗	開き戸内の引き出しがはめ戻しにくい。	30	男	168
抽斗	開き戸の取っ手が持ちにくく開けにくい。	30	男	168
抽斗	下部にある引き出しは最初につかむ時に持ちづらい。	50	男	
抽斗	引き出しの取っ手が工夫してあるのが良。	20	女	151
抽斗	引き出しを開け閉めした時、出たり入ったりするのが実際の使用を考えるとちょっとツライ。	30	男	169
抽斗	取っ手が小さくて開けにくい。	20	女	161
抽斗	金具ではなく木製の引き手がいい。	40	女	
抽斗	衣装盆は桐にしてほしい。	50	女	145
抽斗	衣装盆の出し入れがしにくい。	50	男	
抽斗	取っ手指が入りにくい。	50	男	
抽斗	下の引き出しの取っ手がしゃれているので、とびらの取っ手もちょっと風変わりにはしては？	40	男	
抽斗	引き出しのサイズが洋服をたたんだサイズに合わない。和装専用になってしまう。	30	女	157
抽斗	引き出しに洋服（セーター）などあまり入れられないのが残念。	30	女	159
抽斗	深さが中途はんばのような気がする。	20	女	160
抽斗	下の段の引き出しが使いづらい。	20	女	155
抽斗	下の段の引き出しが閉めにくい。取っ手が大きいといいかも。	20	女	155
抽斗	上の平らな引き出しを取って、また入れる作業がしにくかった。引き出しがはまりにくい。	20	女	160
抽斗	引き出しの開け閉めが容易である。	30	男	165
抽斗	引き出しが出る。	50	男	176
抽斗	着物のサイズより帯のサイズになっているので普通に着物をたたんだ場合には入らない。	20	女	153
抽斗	クリーニングの仕上りの時のたたみ方サイズのままタンスにはしまわないのでは？ 上の引き出しが取り出せるので使いやすい。シャツやネクタイなど重ねておかないものの収納に便利だと思う。	30	男	168
開戸	開き戸の音が安っぽい。	30	男	172
開戸	上のとびらを開けたとき内側の引き出しがひっかかる。	50	男	175
開戸	開き戸を開けるのに力が必要な割に取っ手が小さい。この取っ手なら軽くつまんで開くようじゃないと辛い。	30	女	157
開戸	開き戸の開閉がきつい。	40	女	162
開戸	上部開き戸のマグネットの磁力がもう少し弱いと使いやすいのでは。	20	女	151
開戸	開き戸が重い。	50	男	173

C 開き戸付収納家具（台輪）

指摘部位	内容	年代	性別	身長
開戸	マグネットキャッチ強すぎる？	50	男	
開戸	開き戸の開け方がスムーズでない。	50	男	161
開戸	取っ手が小さくて開けにくい。	20	女	
開戸	金具ではなく木製の引き手がいい。	40	女	165
開戸	扉の中の引き出しが扉にぶつかりやすい。	50	男	
開戸	開き戸の取っ手は指が入らない。	50	男	
開戸	開けるのに力がある。	50	男	
開戸	中の引き出しと扉が干渉してちゃんと開けないとキズがつきやすく感じる。	40	男	157
開戸	運ぶ時、しかたなく扉を開けたら手をはさみそうになった。	30	女	159
開戸	取っ手が小さいので開けづらい。	30	女	165
開戸	観音開きの開け閉めが容易である。	30	男	156
開戸	上部扉の開く時大きく開かないと引き出しが引けない。	50	男	176
開戸	ドアの閉まる音も安っぽい。	50	男	162
開戸	マグネットが気になる。（音、触感）	30	男	175
開戸	観音開きのドアを110度くらい開かないと引き出しがぶつかる。せまい家だとスペース的にどうか。	30	男	162
開戸	上側の扉を90度以下開けている状態で引き出すと扉にあたってしまいキズが残ってしまう。	40	男	157
開戸	扉を90度以上開かないと中の衣装盆が引き出せないので部屋の隅に置いた時使いにくい。	30	女	165
開戸	観音扉は子供の手が届く高さなので、指をはさむ可能性があると思われる。	20	男	

D 軽作業用椅子（肘掛け）

指摘部位	内容	年代	性別	身長
全体	白過ぎ よごれる。	50	男	176
全体	長時間はむり。	50	男	176
全体	色塗った方が好き。	50	男	175
全体	持つとき背もたれの角が指にあたって痛い、少し重い。	50	男	170
全体	ゆったり寄りかかれない。	40	男	171
全体	イスの奥ゆきが深すぎる。	20	女	160
全体	前足の先端が座るとき少し邪魔かも。	30	女	159
全体	のけぞります。背もたれが低いのか？	30	男	168
全体	軽くて良い。（肘掛けを持って持ち上げると）	30	男	168
全体	すわりごこちは良い。	20	女	155
全体	幅が広くて少しじゃま。	20	女	155
全体	長くはすわれない。	30	男	172
全体	折り畳み式の足をのばせるものがあつたら（機能的に付属していたら）良いと思う。	50	女	145
全体	椅子単体で座ってみるとそれほどでもないが、テーブルを持ってきて座ると座面が後ろに下がっているのが気になる。	30	女	157
全体	すわりごこちよい。	40	女	162
全体	デザインもよい。	40	女	162
全体	長く使っていると汚れが目立ちそう。	40	女	162
全体	使い道としてダイニング用の椅子の使い方が向いている気がする。	20	女	151
全体	すわった時に背もたれが後ろにあるような気がする。	20	女	160
全体	よいかかった時に必要以上にうしろに行かないといけない気がする。	20	女	160
全体	デザインがキッチンっぽい。	30	女	160
全体	すわりごこちは良い。	50	男	165
全体	食事をするには良さそう。（短時間）	30	女	160
全体	長時間すわるのはつかれそう。	30	女	160
全体	軽快なイメージがある。	30	男	165
全体	座りやすい。	30	男	165
全体	塗装されていないので、汚れやすく、痛みやすい印象がある。	30	男	165
全体	色が（木の）合板って感じで安っぽい。	30	女	160
全体	曲面がとても良い。	30	男	162
全体	色がキレイ。	30	男	162
全体	色調が良い。	50	男	165
全体	ゆっくり休むというより作業用（書き物）の方に向いている。	20	男	160
全体	重心を後ろにかけると前の足がすぐ上がってしまうので落ちつかない。	40	男	162
背もたれ	少し長く座ると背面の背骨に当たる部分が痛くなってくる。	30	女	157
背もたれ	背もたれ下部の角が背中に当たる。	50	男	170
背もたれ	立ち上がる時に背もたれの延長がもう少し手前までであると楽だと思う。	30	男	169
背もたれ	背もたれがもう少し高い方が楽な気がしました。	20	女	161
背もたれ	背もたれも低い。	40	男	171
背もたれ	背もたれが低すぎて長時間座ってられない。	30	女	159
背もたれ	背中全体をおおうものが楽だから痛くなる。	30	女	159
背もたれ	背もたれが少し上にあると良い。	50	男	156
背もたれ	背中が痛い。	20	女	155
背もたれ	背もたれ痛いです。	30	男	172
背もたれ	背もたれの部分がちょっと痛く感じました。	30	男	169
背もたれ	背もたれが痛い。	30	女	160
背もたれ	背もたれの丸みは体にフィットしてリラックスするに良い。	40	男	162
背もたれ	背もたれというより腰当てで低い。いすにすわって伸びて背骨をならすのが好きであるがそれができない。	20	男	165
座	座面が感覚悪い。（リラックスしない）	50	女	145
座	やや傾斜が強すぎる。後ろにひっくり返りそう。	50	男	175
座	座面は後ろに寄りかかる感じとなり不快。	40	男	171
座	座面は真ん中がへこんでいるからかお尻が落ちついて良い。	30	男	168
座	座面にももう一つくふうがあればすわり易くなる。	30	男	172
座	きちんと座ると前の座面にひざ裏が当たって痛い。	60	男	162
座	座面の奥ゆきもあり非常によい。	50	男	165
座	座席深さはちょうど良い。	50	女	161
脚	座面前方左右に脚の上部が出ている。デザイン上のものと思うが、自分の足があたって気になる。	30	男	175
肘掛け	ヒジ掛け良。	50	男	176
肘掛け	肘掛けがあまり前まで出ていないのでじゃまにならなくて良い。	50	女	145
肘掛け	肘掛けは食後にくつろいだりTV見るのに良い。	50	女	145
肘掛け	肘掛けが低い。	40	男	171
肘掛け	肘あての高さ長さが体にうまく合わない。	50	女	161

E 軽作業用椅子（ハイバック）

指摘部位	内容	年代	性別	身長
全体	すべる。	50	女	150
全体	前につんのめった感じがします。	30	男	168
全体	どこを持って持てばよいのか。	30	男	168
全体	背もたれの真ん中が出ているので、なんだか落ち着けない。	20	女	161
全体	ひじかけがないので、なんだか落ち着けない。	20	女	161
全体	大きさのわりにゆったりしたすわり心地ではない。	40	男	171
全体	持ち運びにこの大きさ重さは閉口。	40	男	171
全体	デザインがあまり好きじゃない。	30	女	161
全体	机と使うのには可。	50	男	165
全体	背もたれが高いので体が前が出る。	50	男	170
全体	お尻がすべる。	50	男	170
全体	ずり落ちる。	20	女	155
全体	背すじが伸びて勉強するのに良さそう・・・。 しかし背もたれにきちんとすわるのを意識しないときは使いづらい。	50	女	145
全体	おもしろい。	50	男	175
全体	勉強用にはいいかも。	50	男	175
全体	すわると前屈姿勢を強いられる感じがする。	50	男	
全体	D～Gの4点の中では最もすわり心地が良い。 (1)座面の曲面(2)ハイバック(3)竹の部分できちんとした姿勢に保てる。	30	女	157
全体	掃除のときなどちょっと動かす時、重いし、持ちづらい。	30	女	157
全体	イスの高さも背もたれの丸みもすわり心地がよくて良かった。	20	女	160
全体	背もたれによりかかるとおしりがすべる。	20	女	160
全体	見ため重そう。	30	男	169
全体	すわりやすい。	50	男	176
全体	サイズが大き過ぎ。	50	男	176
全体	しまいづらい。	50	男	176
全体	王様のイスです。	30	男	172
全体	一般的に昼食時のイスか？	30	男	172
全体	重すぎる。	50	男	
全体	おもしろいデザイン。	30	男	162
全体	買うならこれ！	30	男	162
全体	すわった最初はキツイ、苦しい感じがしたが、徐々に体にフィットしてくる。おもしろい！	40	男	162
全体	すわった時のフィット感が良い。食事をとるときに向いているのでは？	20	男	160
全体	収納に不便。重ねられない。ひっくり返して机上に置けない。	20	男	165
背もたれ	背もたれが高いのですわりやすい。	30	女	161
背もたれ	背が高いので台所に置いたら圧迫感がありそう。	30	女	161
背もたれ	少しばかり高すぎる。	20	女	160
背もたれ	背もたれが大きすぎる気が・・・。	20	女	155
背もたれ	背もたれが高すぎる。そりかえりたいときじゃま。	50	男	175
背もたれ	首をゴリゴリするのに良い。	50	男	175
背もたれ	背もたれの部分の4本の棒が自分にはない方が良くと思いました。	30	男	169
背もたれ	背もたれが高すぎる感じ。	30	女	159
背もたれ	背もたれがあり、楽ではあるが、高さが少し高い感がある。	30	女	165
背もたれ	背もたれの感じが良い。	50	男	156
背もたれ	背もたれが気持ちいい。	60	男	162
背もたれ	背中は気持ちいいが頭に接する部分がもう少し後ろの方が良い。	50	女	161
背もたれ	背もたれが高すぎて気になる。	20	女	153
背もたれ	背もたれの竹製の4つのバーがすぐにこわれそう。	20	男	165
座	座面がやや高い。	30	女	157
座	足が届きませんでした。	20	女	151
座	高さはちょうど良い。	20	女	161
座	座面のデザインが気に入らない。	20	女	160
座	座面がすべりすぎ。	50	男	165
座	ふくらはぎに木があたって痛い。(ひざを曲げると)	20	女	155
座	高さはちょうど良い。	50	男	175
座	すわる面にくぼみがついていてすわりやすい。	30	男	169
座	お尻にフィットするので安定感あり。	30	女	159
座	すわった時の高さが良い。	50	男	156
座	座面がすべり、おしりが前に行く。	30	男	175

F 軽作業用椅子

指摘部位	内容	年代	性別	身長
全体	すわりにくい。	50	男	176
全体	不安定。	50	男	176
全体	ダイニング用に良い。	50	女	145
全体	肘掛けがないのでじゃまにならない。	50	女	145
全体	踏み台にしたりちょこちょこ動かして使うのに良い。	50	女	145
全体	すわり心地がよい。	50	女	150
全体	書き物をする時にすわりやすそう。	20	女	151
全体	姿勢よくすわるには良い。	40	男	
全体	どこを持っていいのかわからない。(見た目の感じで)	30	男	168
全体	すわる姿勢が拘束されます。	30	男	168
全体	すわると前にすべっていきます。	30	男	168
全体	すわりにくい。	20	女	155
全体	ずり落ちる。	20	女	155
全体	いすが小さい。	20	女	155
全体	すわっている事に苦痛を感じる。	50	男	156
全体	長時間は座れないかな。	20	女	160
全体	背もたれが心地よくない。	20	女	160
全体	背もたれに持ち手が付いているのは便利。	20	女	161
全体	すわり心地は	20	女	161
全体	背もたれが立っているので仕事向きと思う。ただし、長くすわれるかは、やってみないとわかりません。	30	男	172
全体	すわりやすい。	50	男	175
全体	変わっていて良い。	50	男	175
全体	木目がきれい。	30	男	162
全体	持って動かしにくい。	50	男	
全体	持つ部分がない。	50	男	
全体	すわった感じが浅い、あまり落ちつかない感じ。	20	男	160
全体	座面背面ともに中途はんばな大きさ落ちつかない。	30	男	175
全体	背もたれに寄りかかったときに不安定な感じがする。	20	女	153
全体	最もよろしい。	20	男	165
背もたれ	背もたれの角度カーブが少し違和感あり。	30	女	159
背もたれ	背もたれに圧迫感がある。	30	男	165
背もたれ	背もたれの角度が悪く腰があたってしまい体が前に押される感じがして落ち着かない。	50	男	170
背もたれ	背もたれが小さい。	20	女	155
背もたれ	背もたれの居心地が悪い(1)幅がせまい(2)角度が立ちすぎ(3)曲面が体に反しているのでリラックスできない。	30	女	157
背もたれ	背板の曲線が体にフィットして気持ちいい。	40	男	162
座	座面の奥行きが足りず深くすわることができない。	30	女	157
座	座面の奥行きが足りなく、ゆっくりすわる気にはならない。	40	男	
座	奥行きが短い。	30	女	159
座	座席高が高い感じがする。	30	男	165
座	高さはちょうど良い。	20	女	155
座	すわった時の高さがよい。	50	男	156
座	座席が浅い。	50	女	161
座	すわる部分がもっと広いほうが良いかな。	20	男	165

G 軽作業用椅子

指摘部位	内容	年代	性別	身長
全体	軽い。	50	男	176
全体	安定している。	50	男	176
全体	昼食時とか、長くすわらないシチュエーションには良い。	30	男	172
全体	非常にすわりやすく気に入りました。	30	男	169
全体	脚が4本とも下に付いてなくてガタガタ。	20	女	161
全体	ゆったりすわれた。	40	男	171
全体	ちょっと重いか？	40	男	171
全体	短時間すわるのはよいが、長時間は？	50	男	165
全体	すわり心地ちょうど良い。	30	男	165
全体	他はちょうど良いけど長い間すわってられない。	20	女	155
全体	動かすのが楽。	20	女	155
全体	重さも気にならない。	30	女	157
全体	持って動かすにくい(真ん中で持てないため)	50	男	
全体	すわり心地が良い。	20	女	160
全体	持ち運びにくい。	40	女	155
全体	そんなに重くないけど見た目重く見える。	30	男	168
全体	木目がきれい。	30	男	162
全体	すわり心地は良い。	30	男	175
全体	家の中では階段の踊り場に置くようなイメージか？	30	男	175
全体	作業用には向いている。	20	男	160
全体	4つの中で一番無難。	20	男	160
全体	腰が前にずれる。	50	女	161
全体	いすの上であぐらがかけない。	20	男	165
背もたれ	背もたれの下部分の感じが、深くすわろうとした時に前に押し出される感じでズルッとした姿勢になる。	30	女	157
背もたれ	背もたれが長時間だと痛くなりそう。	30	女	159
背もたれ	掃除の際等ちょっとした移動に背もたれの上部が持ちやすい。	30	女	157
背もたれ	背もたれの部分が細く、すわっていてちょっと不安。上の部分にRのついた棒がほしいなと思いました。	30	男	169
背もたれ	意外に背もたれが良い感じに効いています。	30	男	168
背もたれ	背もたれに背がフィットしない。	50	女	161
座	長くすわるとシリが痛そう。	30	男	172
座	低すぎ。	20	女	161
座	尻が痛くなりそう。	20	女	161
座	座がへこみすぎている。	50	男	
座	座がすべる。	50	男	
座	高さはちょうどいい。	30	女	159
座	高さはちょうど良い。	30	男	165
座	低い。	20	女	155
座	尻が痛い。	50	男	175
座	高さはやや低い。	50	男	175
座	パソコン用の椅子としては適度な座面の硬さ(というか平坦さ)があって楽だと思うが。	20	女	151
座	脚が短いので、すわってちょうど良い。	40	女	151
座	おしりの所が少しへこみがあるのですわりやすい。	20	女	160
座	高さが悪い。	40	女	155
座	すわった時の高さが良かった。	50	男	156
座	座面が低くすわりにくい。	40	男	162

2.参考文献

- 椅子のS・M・L JAFICA
(ジャパン・フリーランス・インテリアコーディネーター・アソシエーション)
- ユニバーサルな椅子 休息の椅子 JAFICA
- ユニバーサルな椅子 JAFICA
- 玄関の椅子 JAFICA
- 60才からの椅子 JAFICA
- 新しい高齢者住宅と環境
ヤン・ポールソン/著 鹿島出版会
- ウェブ・ユーザビリティ
Jakob Nielsen/著 エムディエヌコーポレーション
- エコ・エンテリア エコロジー 建築・都市
Grazyna Pilatowicz/著 清水忠男, 清水純子/共訳 丸善
- エコプロダクツ時代の到来
(社)産業環境管理協会/編 山本良一/監修 日科技連出版社
- 現代デザイン 「デザインの世紀」をよむ ワードマップ
海野弘/著 新曜社
- 現代デザイン論
藤田治彦/著 昭和堂
- 公園のユニバーサルデザインマニュアル
(財)都市緑化技術開発機構公園緑地バリアフリー共同研究会
- サイン環境のユニバーサルデザイン
田中直人、岩田三千子/著 学芸出版社
- 色彩のヒント
柏木博/著 平凡社
- [実証研究]製品開発力
藤本隆宏、キム・B・クラーク/著 ダイヤモンド社
- 商品とデザイン 広がるデザイン
伊坂正人、(株)G K/著 榮久庵憲司/監修 鹿島出版会
- 誰のためのデザイン？
D.A. ノーマン/著 野島久雄/訳新曜社
- デザインすること、考えること
五十嵐威暢/著 朝日出版社
- デザインと材料
清水紀夫、上原勝/共著 技報堂出版
- デザインの未来 環境・製品・情報のユニバーサルデザイン
古瀬敏/著 都市文化社1998
- デザインの未来考古学
物学研究会/著 TOTO出版
- デザインマインドカンパニー
クリストファー・ロレンツ/著 紺野登/訳 ダイヤモンド社
- 21世紀のライフスタイル
東純子/編 朝倉書店
- 20・21世紀 DESIGN INDEX I N A X出版
柏木博、岡崎乾二郎、水越伸、伊藤俊治、佐倉統/編 水野誠一
- 人間のためのデザイン
ヴィクター・ババネック/著 阿部公正、和爾弘祥隆/訳 晶文社
- 人にやさしい道具
シニア生活を豊かにする便利な商品たち
共同通信社文化編集部/編 宝島新書
- ピクトグラム[絵文字]デザイン普及版
大田幸夫/著 柏書房
- 人にやさしい公園づくり
浅野房世、亀山始、三宅祥介/著 鹿島出版会
- プロダクトデザインの広がり 比較デザイン文化論
磯貝恵三、筑波大学生産デザイン/編 工業調査会
- 奇跡のデザイン 発想と創造の昭和
関口由紀夫/著 平凡社
- 緑空間のユニバーサルデザイン
(社)日本造園学会 学芸出版社
- ユニバーサルデザインとはなにか
古瀬敏/著 都市文化社
- リサイクル 世界の先進都市から
田中勝、杉山涼子/共著 (株)リサイクル文化社
- DREAM DESIGN 世界のキッチンツール
マガジンハウス
- RE DESIGN 日常の21世紀
(株)竹尾/編 朝日新聞社
- インダストリアルデザインが面白い
栄久庵憲司/著 KAWADE夢新書
- 幕の内弁当の美学 日本の発想の原点
栄久庵憲司/著 朝日文庫
- 道具論 栄久庵憲司
栄久庵憲司/著 鹿島出版会
- 道具考
栄久庵憲司/著 SD選書 鹿島出版会
- かたちの構想力 広がるデザイン
野口瑠璃 GK 栄久庵憲司/著 鹿島出版会
- プロダクトデザインガイドブック
逸身健二郎/著 美術出版社
- デザインの解剖 1 ロッテ・キシリトールガム
佐藤卓/著 美術出版社
- こんなデザインが使いやすさを生む
商品開発のためのユーザビリティ評価
三菱電機株式会社デザイン研究所 工業調査会
- ユニバーサルデザインの教科書
中川聡 日経デザイン編集 日経BP社
- ユニバーサルデザインBOOK
生活をもっともっと心地よく
Magazine house mook マガジンハウス
- ユニバーサルデザインの考え方
建築・都市・プロダクトデザイン
梶本久夫/監修 丸善

ユニバーサルデザインハンドブック 2

2003年3月26日発行

発行所 岩手県工業技術センター
〒020-0852 岩手県盛岡市飯岡新田3-35-2
TEL 019-635-1115 FAX 019-635-0311

発行人 斎藤 紘一
編集者 町田 俊一 有賀 康弘 東矢 恭明 長嶋 宏之 村上 詩保
印刷所 株式会社 ソノベ

岩手県工業技術センター

岩手県盛岡市飯岡新田 3-35-2

TEL 019-635-1115

FAX 019-635-0311

URL : <http://www.kiri.pref.iwate.jp/kiri/>

平成15年3月26日

UNIVERSAL
DESIGN
HAND BOOK

2