



I♥Yes SANGYO



よろず鉄工所

みんなの力を結集して“わくわく”を創り出すよろず鉄工所を目指します

知的資産経営報告書

有限会社 アイエス産業



目次

● 企業概要	2	● 知的資産活用マップ	10
● 市場・自社のポジション	4	● 構造資産(技術ノウハウ)	11
● 自社の強み	7	● 価値創造のストーリー	21
● 事業内容	8	● からくり+(プラス)	22
● 知的資産	9		

ごあいさつ

当社は、1952年(昭和27年)に創業し、1963年(昭和38年)「生山鉄工所」に屋号を変更と同時に、「鉄の大工さん・鉄のお医者さん」というキャッチコピーを掲げ、設計・製作・設置・メンテナンスまで、鉄でできることならなんでもやってしまう会社として事業を展開してきました。

その後、レーザー加工・製缶・板金・機械加工の最新鋭の機械を導入し、設計技術、金属加工技術を駆使して、大手の中小プラントの省力化機械、防音装置などの設計・製作をさせていただくようになりました。

さらに、創業以来培った経験とノウハウを基に、独創的なアイデアを提案に活かして、科学館や児童館などの体験型学習装置やイベント・コンサートなどの鉄骨部、仕掛け装置の設計・製作をしています。

お客様が欲している製品をいち早く察知し、理解し「ジャストフィット」な製品づくりに力を注いでいます。

これからも、いつもお客様の身近で、かゆいところに手の届く、ものづくりをしていきたいと考えています。

有限会社アイエス産業
代表取締役 生山 陽一



未来創造型企業

FOSTER
育てる



わくわく発信型企業

FUN
楽しい



でもコツコツ型企業

FRANKLY
正直に

経営ビジョン

私たちは、たくさんの人たちに、みんなの力を結集して
“わくわく”を、創り出すよろず鉄工所を目指します

経営理念

- お客様の想いをトータルプロデュースします
- 早く、正しく、美しく、困難と思われることにチャレンジします
- 社会の活気の醸成に貢献します

代表者 生山陽一
 住所 〒536-0006 大阪市城東区野江2-21-19
 電話番号 06-6932-2866
 F A X 06-6932-2548
 資本金 300万円
 従業員数 11人
 U R L <http://www.aiesu.jp>

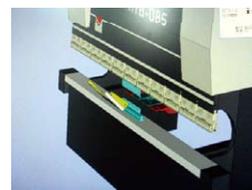


沿革

- 1952** 昭和27年 5月 創業者 生山清松が鉄工所「山水製作所」を毛馬で開設
- 1961** 昭和36年 5月 2代目 生山幹男が「山水製作所」を承継
 モットー：早く、正しく、美しく
- 1963** 昭和38年 5月 「生山鉄工所」に屋号変更
 営業車、スズキJIMNYの後部にあるスペアタイヤの位置にキャッチフリーズを掲載
- 1988** 昭和63年 3月 「有限会社アイエス産業」を設立
- 1992** 平成 4年 8月 レーザー加工機導入に伴い大阪市東成区深江北1-15-10に本社第2工場を増設
- 1993** 平成 5年 8月 生産性の向上及び強化、サービスの充実を目的とし、大阪市城東区野江2-21-19に本社を移転
- 1998** 平成10年 3月 県立福岡青少年科学館にボールコースターを納入
- 2000** 平成12年 1月 3代目 生山陽一が代表取締役就任
 福知山市児童科学館にボールコースターを納入
- 2004** 平成16年10月 滝沢らくらく旋盤・大隈豊和マシニングセンターを導入
 灘浜サイエンススクエア(神戸製鋼所)に体験型学習装置の納入
- 2005** 平成17年 6月 FAサービス3次元CAD/CAM METAcamを導入
 9月 パイプINDX付きレーザー加工機を導入(5R×10尺、4kw)
- 2008** 平成20年 1月 東洋工機アマダプレスブレーキHYB85Winを導入(85ton)
 FAサービス3次元CAD/CAM METAbendを導入
 2月 富士機工のパイプカッターを導入



カネセ
 のマークは鉄の大工(作る)さん
 鉄のお医者(修理)さんです



市場・自社のポジション



1. レーザー加工・製缶・板金・機械加工のジョブショップや機械製造業界

機会

・機械加工業界の需要は減少しているが、短納期・高精密な機械加工の需要は増えている。

脅威

・円高や新興国の製造技術の向上で、国内における機械加工が少なくなってくる。

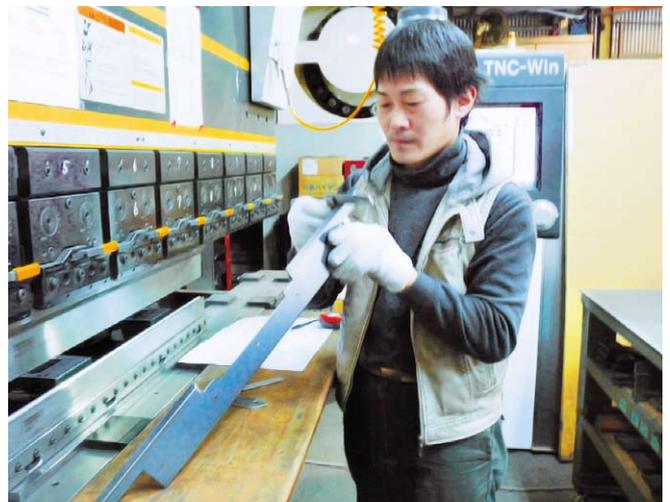


業界概観

製缶・板金・機械加工、機械製造の元請け企業は、海外との競争により苦戦を強いられており、国内市場では高品質、低価格、短納期が求められる。

自社のポジション

3次元CAD/CAM、レーザー加工機、パイプカッター、マシニングセンターなど最新鋭の設備を導入し、顧客のQCD(品質、コスト、納期)の要望に合わせた製品を提供している。中でも品質については顧客の概略仕様を、詳細仕様に上げていく提案力があるので、既存顧客とは継続した取り引きができています。



2. イベント会場の鉄骨部材・装置業界

機会

- ・大人と子供を巻き込んだイベントが増える。
- ・ふれあいのある小規模ライブ活動が日常化する。

脅威

- ・異業種からの参入があり、競争が激化する。
- ・大手イベント会社の内製化がすすむ。



業界概観

イベントマーケットは、アーティストの全国ツアーを中心に、首都圏でおこなわれるため、大手イベント企画会社も東京中心の活動になっている。

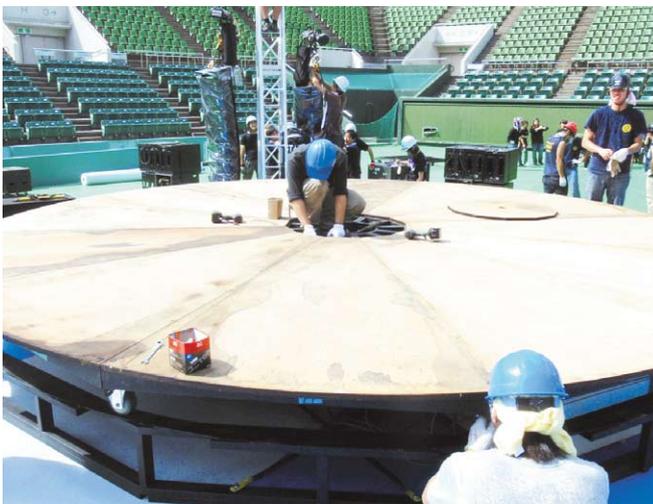
大阪近隣のテーマパーク、商業施設におけるイベントは、規模は小さいが継続して行われている。



自社のポジション

当社は、有名歌手のコンサートの演出に定評のある日本ステージ株式会社様をメイン取引先に持ち、金物を中心に企画設計から製造まで一貫体制でイベント会場の部材・装置を制作している。

この分野で、短納期かつ一貫で制作できる企業は日本国内でも数少なく、関西におけるイベント会場の部材・装置の大半のシェアを占めている。



3. 体験型学習装置業界

機会

- ・ものづくり、科学する心などを醸成する動きが活発になる。
- ・大人のしごとを体験できる「ごっこ遊び」や疑似体験に人気が集まる。
- ・科学をわかりやすく説明できる人が脚光を浴びている。

脅威

- ・行政のものづくり支援の評価が厳しくなる。
- ・企業の社会との関わりあいを大切にする活動は景気に左右される。
- ・おもちゃ、遊具の安全性に対する見方が厳しくなる。



業界概観

1980年頃から公的機関や企業の社会貢献活動で科学館や防災センターなどが建設され、その中に体験型学習装置がとりあげられるようになってきた。

最近では、公共投資や企業の社会貢献活動の見直しなどにより新規投資が抑制されており、既存設備の小規模なリニューアル需要にとどまっている一方、体験型学習装置の老朽化や故障のため稼働していない施設も出てきている。

子供たちの科学する心やものづくりの楽しさを伝えることは、ますます重要になってくるので、今後の展開を期待したい。



自社のポジション

公共事業における科学館、防災センターに体験型学習装置を納入している大手ディスプレイ業者からの発注で、設計・製作施工をしている企業は多かった。

公共投資が抑制されるなかで、大手ディスプレイ業者や製作施工企業は業容を縮小してきている。

当社も積極的な拡販は差し控えて、次世代の科学館、防災センターの復活に向けてアイデアを熟成し技術の蓄積を行っている。



製品・サービスの特徴・他社との優位性ポイント

依頼企業が思いつかなかった「あったらいいな」「できたらいいな」という製品を開発してきた。



技術・技能・能力など 人材に関わる特徴・優位性ポイント

顧客の漠然としたアイデアをもとに設計をおこし、3次元CAD/CAMやレーザー加工機を駆使して自社内で製作加工する。高精細な製品を短納期で提供できる。

社内体制など組織に関わる特徴・優位性ポイント

社長をはじめとして全社員が参加する試作検討会議でアイデアの具体化をすすめている。

レーザー加工機やマシニングセンターを駆使して試作を早くすることができる。



顧客・仕入先など

社外との関係に関わる特徴・優位性ポイント

協力会社との間で仕事のやり取りをしているので気心が知れており、むずかしいと思われる納期対応が可能である。

材料問屋が近くにあり相談に乗ってくれる。

取引先からアイデアの実現や納期管理で頼りにされている。

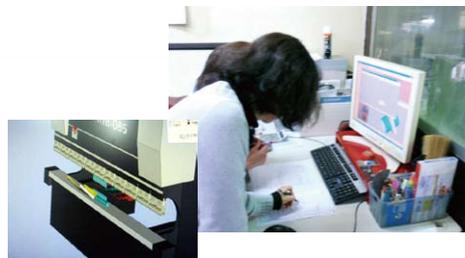
自動計量機や真空炉、食品用タンクメーカーに納めている工場様からの短納期対応やコスト削減対策で信頼されている。



バリューチェーン

企画開発

- 顧客の概略スケッチを社長のアイデアで基本構想化
- 機械と電気のわかる設計担当が3次元CADによる設計提案
- 安全性・信頼性を考慮した設計ノウハウ



仕入・調達

- 材料は調達先から短納期で納入
- 製缶・板金・機械加工、機械製造の優秀な下請け



製造

- CAD・CAMシステム
- 自動パイプカッター、マシニングセンター、レーザー加工機の一貫生産体制
- 特殊加工、超特急短納期化への対応



販売・納入

- 社長の率先営業
- 長年の取引で築いた顧客との信頼関係
- 現場での据え付け、試運転までフォローした完全納入システム



人的資産

社長がアイデアマンである(ヨウイチのヒラメキ考案)。
機械設計・制御設計・電気設計・機械加工・板金加工・製缶加工のノウハウまで併せ持つベテラン社員がいる。
こつこつ積み上げる努力をする社員がいる。
問題意識が高く、創意工夫をする若手社員がいる。
3次元CADを使いこなせ、機械加工のできる人材がいる。



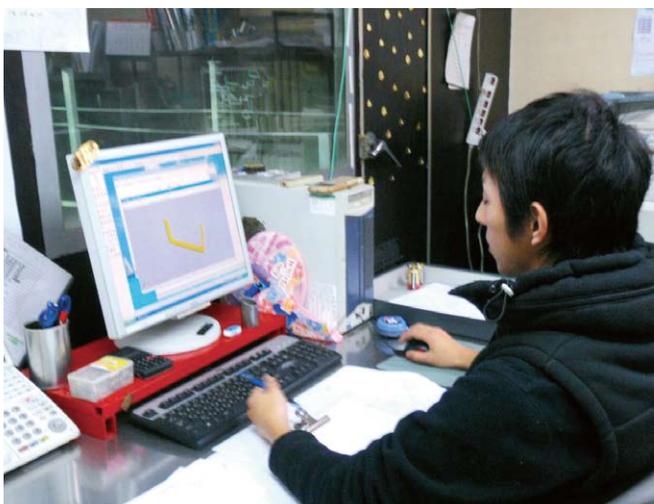
構造資産

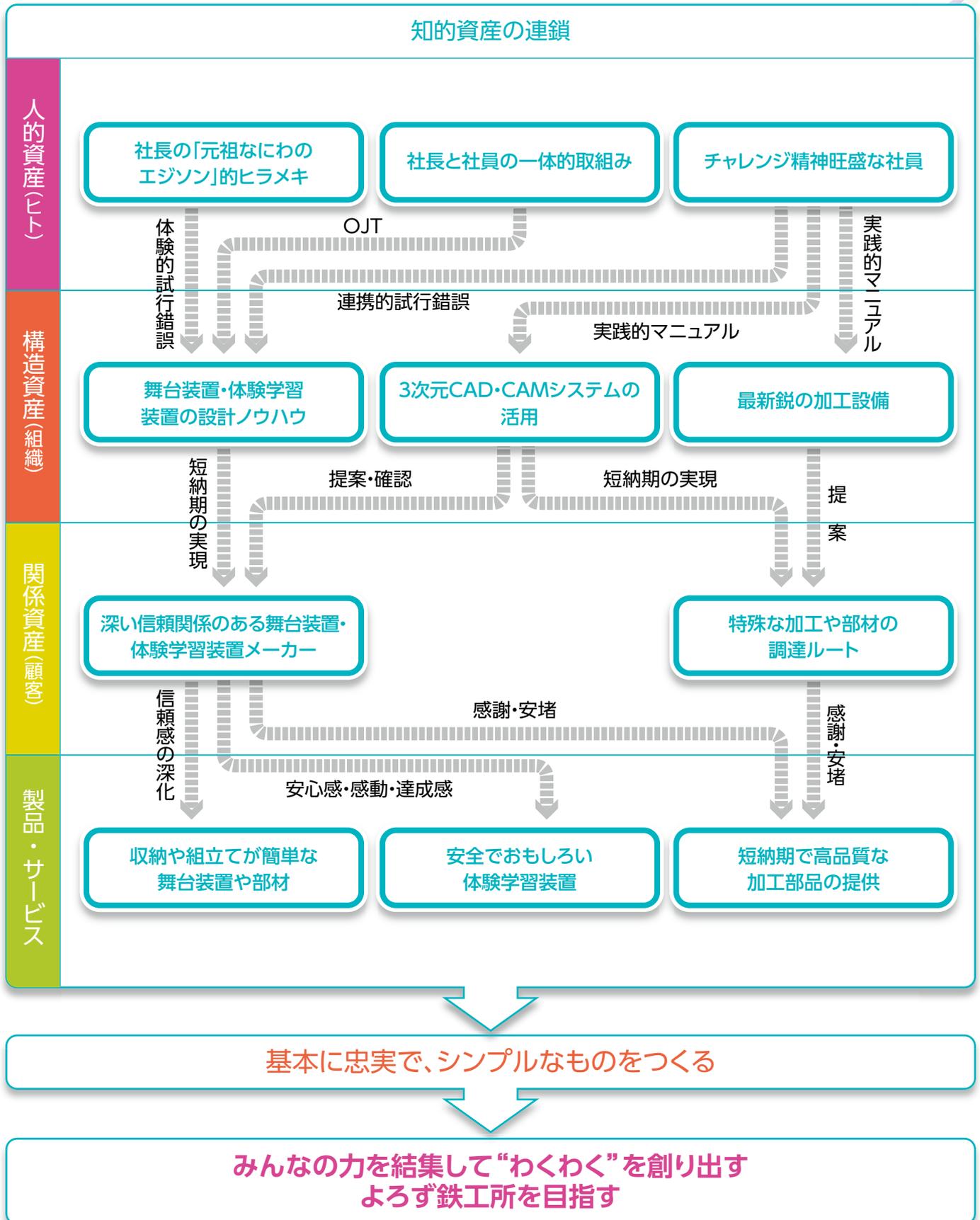
教育に熱心である。
3次元CADの当社独自のマニュアルを整備している。
社長を見習って若手社員もアイデアをだせるチャレンジ精神を育む風土がある。
舞台装置、体験学習装置の設計図面がデジタルとアナログシステムで整備されている。
短納期に対応できる最新鋭のレーザー加工機、3次元CADCAMシステムを導入している。



関係資産

舞台装置の元請け企業の日本ステージ株式会社様、体験学習装置の株式会社内田洋行様と取引がある。
特殊な加工や部材調達ルートがある。
「困ったときのアイエス産業」と言われるほど信頼感が醸成されている。





事例 1 納入先／灘浜サイエンススクエア 神戸製鋼所 (2003年)

▶ 装置と目的

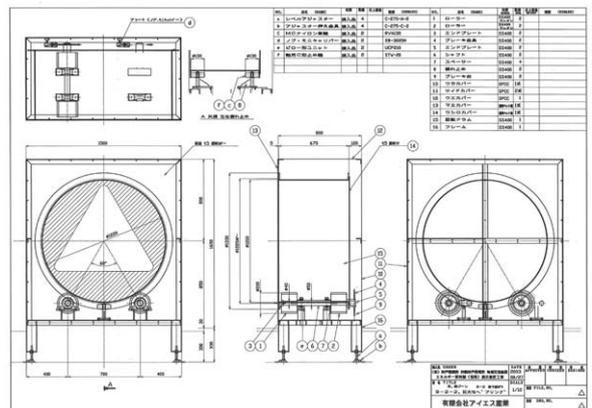
コロコロドラム

- ベアリングの仕組みを知る
- ベアリングのスムーズな回転を体感する
- 遠心力を感じる

▶ 納入先の注文

- ベアリングの働きで滑らかに回転する大きな鉄の管をつくる
- その鉄の管の中に子どもが入って、ぐるぐると管を回転させる
- 内径には、クッション材を敷き詰める
- 大きすぎると数人が中に入って危険なため、一人しか入れないような大きさにする
- 掴まるために手すりを設ける
- 装置の外にいる人が、回転体を動かさないようにする

▶ 成果物



▶ ヨウイチの ヒラメキ考案



- 下部の二本のローラーで回転を支えた
- 回りすぎによる転倒事故を防止するために、回転ドラムに負荷をかけた
- 回転部分と停止している部分の間隙は、子供の指が入らないようにゴムパッキンを配置した
- 手すりは打撲の危険性があるので、採用しなかった
- ゴムパッキンや外部カバーを装着することによって、回転体を外部から回せない仕組みにした
- ゴムローラーと回転体の摩擦により、静電気が発生し危険なのでアースをとった

事例 2 納入先/今宮戎(2007年~毎年納入)

▶装置と目的

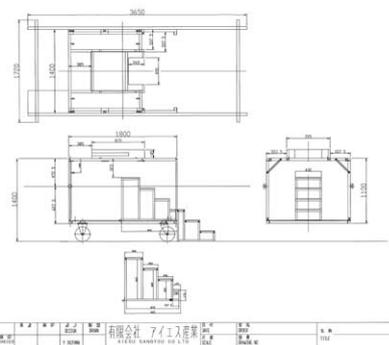
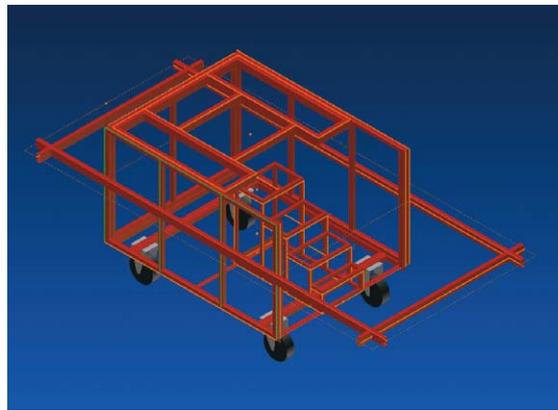
みこし台車

- 新たな組み立て式「みこし台車」を設計・製造する
- 従来の組み立て式「みこし台車」を改良する

▶納入先の注文

- 部品から組み立てる際に、短時間に組立てられる
- 分解して部品にしたときに、収納性を良くする
- パンクしない車輪を採用する
- 軽量である
- 安価である

▶成果物



▶ヨウイチの ヒラメキ考案



- 角パイプを接続する際、通常ボルト、ナットでジョイントするが、工具が必要でボルト、ナットを紛失しやすいので、つぎの方式を考案した
 - ▶ 折りたたみ式のワンタッチジョイントにした
 - ▶ バネ式ピンを使用して、ジョイントした
- サイドの飾り部品をねじ止めすると手間がかかるので、強力磁石で装着する
- 車輪は、ノーパンクタイヤを採用した
- サイドフレーム、フロントフレーム、リアフレーム、トップフレームを重ねて収納できるように、表面の突起物をなくしたベタフレームにした
- 車輪の位置をベースの内側に配置することで、ベースを積み重ねる際に、車輪をベースの中に収納でき、保管スペースを省くことができたようにした

事例 3 納入先／石川県河北郡市広域事務組合リサイクルプラザ

▶ 装置と目的

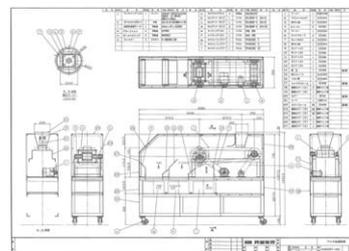
飲料缶・ペットボトルのリサイクルにおける素材選別機の体験ミニチュア装置

- スチール缶、アルミ缶、ペットボトルを簡単に分別する装置

▶ 納入先の注文

- リサイクルプラザには大型の素材選別機が設置されている
 - 併設された科学館に素材選別機のミニチュア装置を設置し、選別のメカニズムを紹介する
 - ネオジム磁石※には、スチールが吸着し、アルミは反発し、ペットは反応なしという性質があるのを利用して、スチール缶、アルミ缶、ペットボトルを選別する仕組みのわかりやすい装置を設計する
- ※ 回転するネオジム磁石が作る磁束にアルミ製品が近づくと、アルミ製品内に電流が渦状に発生(渦電流)し、渦電流によって発生した磁界は、ネオジム磁石の磁界に反発するので、アルミ製品が飛び出す

▶ 成果物



▶ ヨウイチの ヒラメキ考案



- 板状のネオジム磁石をステンレスの回転ローラーに4面設置した
- ネオジム磁石には、強力な磁場が発生しているので、回転ローラーに2面目、3面目、4面目を設置する際に、既に設置している板状の磁石のSと新規に設置する磁石のNが引き合わないよう工夫しながら取り付けした
- 慎重を期して磁石を設置しないと、磁石同志が吸い寄せられ、指を圧迫し大怪我になる危険性がある
- 回転ローラーの最適な回転数は、ローラーとアルミ製品を収容する分別箱との距離から求めた

事例 4 納入先／灘浜サイエンススクエア 神戸製鋼所 (2003年)

▶ 装置と目的

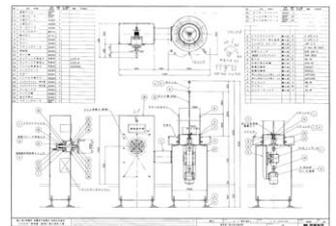
プロペラ発射装置

- ハンドルを回転させることで発電して、モーターを動かすことを疑似的に体験する
- ハンドルを回転させて発電した電気を蓄積して、ボタン操作で一気にモーターを回転させプロペラを発射させる装置

▶ 納入先の注文

- ハンドル操作部のハンドルを制限時間内に速く回すと、回転数がデジタル表示される
- 特定の回転数以上に達したあと、駆動モーターユニットのスイッチを押すと、回転数に応じた電流がモーターに流れる
- モーターの回転をプロペラに伝えて、プロペラが回転上昇する
- 4mのアクリル円筒状の安全カバー内をプロペラが上昇する
- 上昇したプロペラはガイドに沿って、元の位置に戻る
- 落下してきたプロペラの切れ込みが、回転軸の3本のピンに収まるようにする
- 安全のために、アクリル透明カバーを、つけておく

▶ 成果物



▶ ヨウイチの ヒラメキ考案



- プロペラの形状を設計するため、各種プロペラ形状のものをテストしたが、50cm以上飛ばすことができなかった
 - ▶ 竹トンボ名人が竹を削って作った2枚羽、3枚羽のプロペラ
 - ▶ ラジコンのヘリコプターのプロペラ
 - ▶ 玩具のジャイロコプターのプロペラ
 - ステンレス板で3枚羽のプロペラをレーザー加工機で切断してテストしたところ、4m以上飛ばすことができた
 - ステンレスの羽は、硬くて重量があるので、上昇、下降の速度が速く、金属摩擦の異音が発生して不快感があった
 - 素材をアルミに代えて、テストするとプロペラがフワッと上昇、下降することが分かった
 - アルミ板の厚みは、薄い方がやさしく上昇し、滞空時間が長い、着地による衝撃で変形するので、最適な厚みを0.8mmに決定した
 - プロペラが下りてきたときに、プロペラの切れ込みが、回転軸の3本のピンに収まるようにするため、プロペラが回転軸に着地した後、ゆっくり回転軸を回転させ、3本のピンにはまりやすいようにした
 - ハンドル操作部のハンドルの回転数に比例して駆動モーターユニットに流れる電流の強さを制御するため、制御盤のシーケンス*のプログラムを作成した
- *あらかじめ定められた順序または手続きに従って、制御の各段階を逐次進めていく制御のことである

事例 5 納入先／灘浜サイエンススクエア 神戸製鋼所 (2003年)

▶ 装置と目的

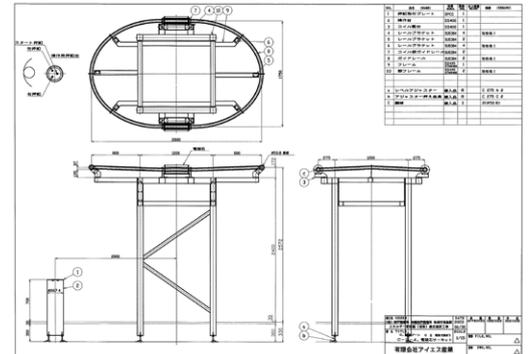
電磁石サーキット

- 楕円線路の正面と裏正面に、2箇所の円筒形電磁コイルを設置し、磁力を瞬間的に発生させて、線路上の鉄の玉が転がり続ける装置を作成する

▶ 納入先の注文

- 2箇所の円筒形電磁コイル間の線路に山形の勾配をつける
- 電磁コイルに制御盤をつけて通電する時間をコントロールする
- 子供が装置に近づくと危険なので、2m程度の高さに設置する
- 通電させるためのスイッチには、通電を示すランプをつけるようにする

▶ 成果物



▶ ヨウイチの ヒラメキ考案



- コイルの近くに必ず玉が止まるように、レールに勾配をつけた
- レールは磁力に反応しないステンレス製を採用した
- コイル巻き屋が近郊で見つからないので、匠ネットワークをもつ設計担当に紹介を頼んだ
- 線路は4本の丸棒を、鉄の球を囲うように配置して、50cmおきにガイドを配置している
- ガイドに足をつけ線路の勾配の微調整をできるようにした
- 鉄の球は線路の下の2本には接触しているが、上の2本は、落下防止が目的であるので、鉄の球との間に3mm程度の隙間を設けた
- 線路の勾配は、平均10回の反復運動で最高地点を超えられるよう、実験を重ねながら勾配の最適値を求めた

事例 6 納入先／灘浜サイエンススクエア 神戸製鋼所 (2003年)

▶ 装置と目的

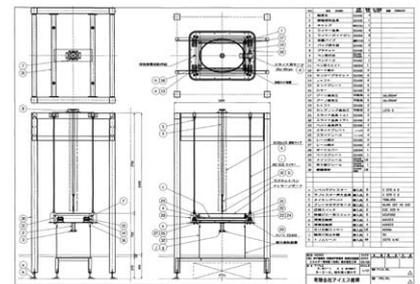
お絵かき振り子

- 互いに垂直の方向に単振動を合成するとき描かれるリサージュ曲線*を体験する
- ※リサージュ曲線とは、フランスの物理学者リサージュ博士が発見した理論で、互いに垂直の方向に単振動を合成するとき描かれる曲線は、規則的な幾何学模様になる
 規則的に変化していくのは、「コリオリの力」と呼ばれる現象で、地球の自転運動によるものである

▶ 納入先の注文

- 吊り下げられたメッセージボードに、固定した磁石ペンで幾何学模様の絵を描く

▶ 成果物



▶ ヨウイチの ヒラメキ考案



- マグネットのお絵かきボードは、アルミのボードと表面のフィルムの間に砂鉄を含む乳液が入っており、表面にマグネットペンを当てると、磁力で砂鉄が引き上げられ、文字や絵が書ける仕組みになっている
- マグネットのお絵かきボードの4隅と、それを吊り下げる天井の同じ位置に金具をつけ、それぞれロープで結んで吊り下げた
- 天井の4点でマグネットのお絵かきボードを吊っているため、ボードを動かすと天井から固定しているマグネットペンとボードとの距離が変化することがわかった
- そのためマグネットペンをリニアブッシュ(ころがり軸受)内蔵のペンホルダーで支えることで、ボードの上下運動に沿った動きができ、お絵かきボードに幾何学模様を描くことができた
- お絵かきボードの大きさは 90cm×60cm で重量が約 50Kg あり、ボードを動かすと支柱にあたる危険性があるので、ボードにクッションをつけたり、フレームの3面を閉鎖して正面だけで操作できるようにして安全面を高めた
- 砂鉄で書いた幾何学模様を消す方法として、ボード裏面にマグネットバーを電動で往復運動させるようにした
 その結果、砂鉄を下に引きつけ、表面から模様を消すことができた

事例 7 納入先／自社開発

▶ 装置と目的

てマワスカー

- 子供が人力で車両を動かすことを楽しむ

▶ 開発主体

- 自社開発

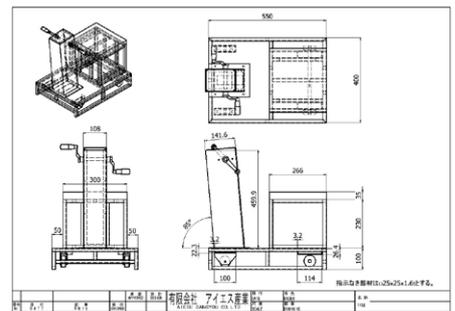
▶ 装置の利用者

- イベントの企画会社(レンタル)

▶ 開発の狙い

- 体験型学習装置をトラックに積んで、幼稚園などを訪問する移動科学館の目玉商品として商品化する

▶ 成果物



▶ ヨウイチの ヒラメキ考案



- 公園などで子供を乗せて実演している蒸気機関車の線路の幅は、通常5インチ(127mm)、7.5インチ(191mm)であり、それにもとづき試作してみると台車が不安定であった
- 子供や大人が台車に乗って体を少々ゆすっても安定的な線路幅は10インチ(254.5mm)以上であることがわかり、10インチ幅に設定した
- 手の力をチェーンで車輪に伝える構造にした
- 回転軸にワンウェイクラッチを取付け、逆走防止をした
- 脱線防止のガイドベアリングを台車の内側に設置し、線路の外側を挟むように取り付けた
- 車輪の空回り防止のため、運転席の下に10Kgの重りをつけた
- 人力で動かす駆動車両が先頭1両の場合は、カーブでハンドルが重くなり2、3歳児では動かせないことがある
- 今後、全車両を駆動車両にすることで、全員運転者気分を持ち、楽に回る装置も検討中である

事例 8 納入先／福知山児童科学館

▶ 装置と目的

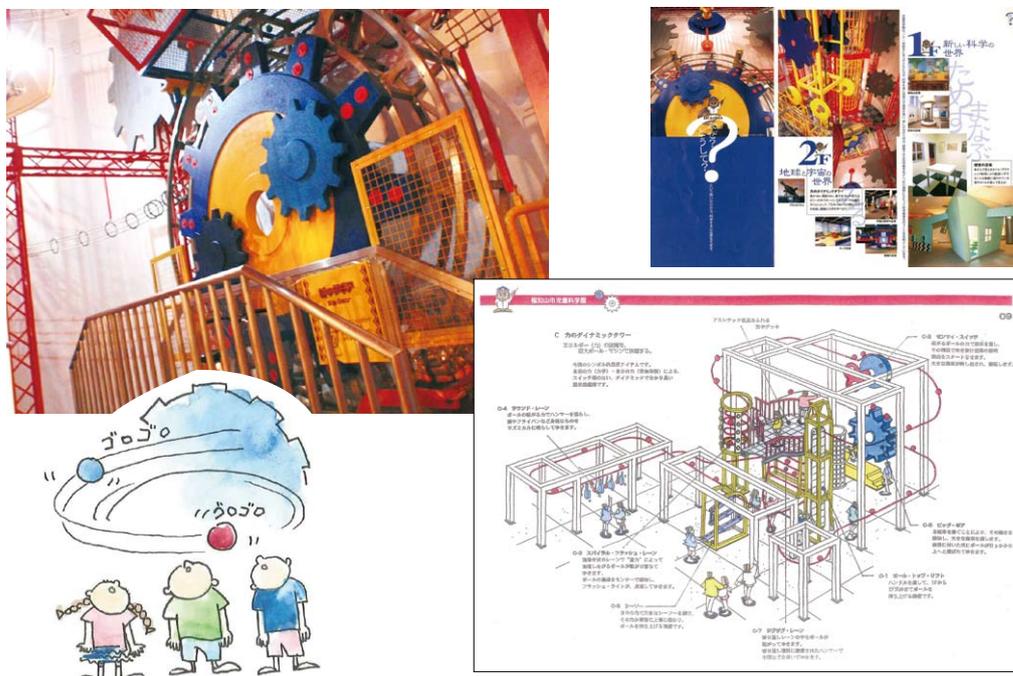
ボールコースター **日本初**

- エネルギー(力)の法則を巨大ボール・マシンで体験する

▶ 納入先の注文

- 300㎡の大部屋で、エネルギーのダイナミックさを子供たちが体験できるようにする
- 直径180mm重量3Kgのウレタンボールを高さ9mにあげ、4本のレールでガードされたレーンを転がし、途中シーソー、スパイラル、ジグザクなどの装置でエネルギーの伝達するメカニズムを体得する

▶ 成果物



▶ ヨウイチの ヒラメキ考案



- ウレタンボールの自然落下の速度をレーンの勾配、レーンのスネイクの規模などで制御して、各装置に負荷がかからないようにボールを進入させた
- スパイラル・フラッシュ・レーンでは、渦巻状のレーンで重力によって加速しながらボールが転がり落ちる
- ボールが通過する際、ストライカーという棒を動かしてセンサーに接触させフラッシュライトを点滅させた
- サウンド・レーンでは、ボールが通過する際、打撃棒を動かしてフライパンを鳴らした
- シーソーでは、高い位置にあるボールを、上下3段に連結したシーソーを子供が低い位置で操作することで、更に高い位置に押し上げられるようにした
- ビッグギアでは、自転車をこぐことでチェーンを動かして、その力を歯車に伝えることで、歯車に乗せたボールを動かすことにした
- ボールがレーンを通過する際、かなりの振動を伴うので、周辺の装置を止めているボルトが緩みやすくなる
- 緩まないボルトはコストが高いため、増し締めと接着剤でカバーした

事例 9 納入先／自社開発

▶ 装置と目的

舞台用手動式ターンテーブル

- 重量のあるターンテーブルを人力で回転させる

▶ 開発主体

- 自社開発

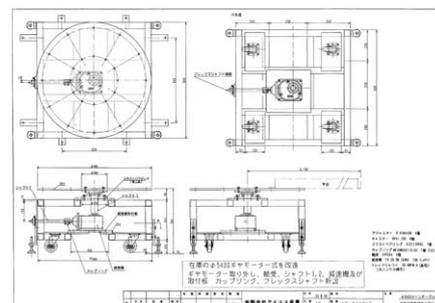
▶ 装置の利用者

- イベント企画会社(レンタル)

▶ 開発の狙い

- コンサート会場や式典会場で使用する円形舞台「盆」は電動式であるが、公演時間のなかで回転させるのは数回にとどまっている
- この数回の回転のために、モーター、制御盤、減速装置が必要であり、公演の前に試運転や調整をしなければならない
- このように電動式は無駄が多いので、手動式ターンテーブルを考案した。

▶ 成果物



▶ ヨウイチの ヒラメキ考案



- 物体を回転させるために必要な力は、回転軸(中心)からの距離に反比例するので、ターンテーブルの外周に力を加えることで、小さな力で重量のあるターンテーブルを回転させることができる
- ターンテーブルの直径は、900mm から 6300mm までであるが、2700mm 以上は2~12分割した部品から構成される
- ターンテーブルの分割されたピースをすべて同じ形状にして、ターンテーブルを組み立てやすい設計にしている(ヨウイチの気配り考案)
- ターンテーブルの操作ハンドル(舵輪)と駆動部分をフレキシブルシャフトでつなぐことにより、遠隔操作が可能になる

事例 10 納入先／灘浜サイエンススクエア 神戸製鋼所

▶装置と目的

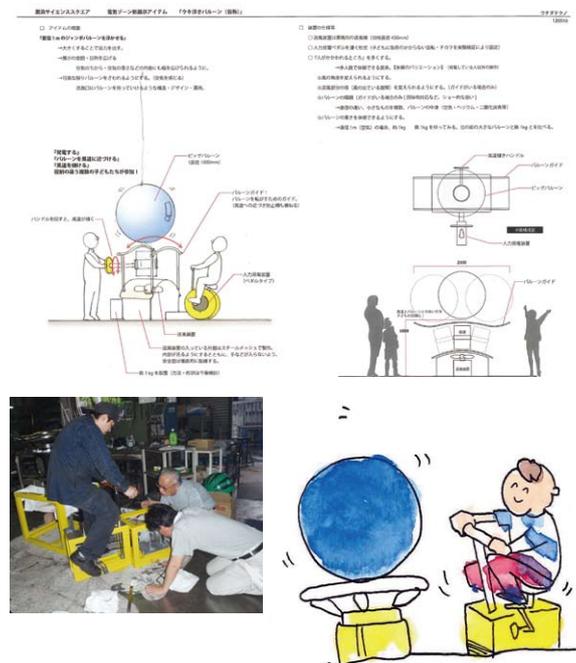
うきうきバルーン

- 発電には力が必要であることを体感する
- ベルヌーイの法則*を体験学習する
- ※気体や液体の流体中では、流れの速い部分の圧力が低くなる

▶納入先の注文

- 小学生がターゲットで、人力でペダルをこいで発電をし、その電気で扇風機をまわし風船を空中に浮かせる
- 風道を傾けると風船もそれに沿って移動することから、ベルヌーイの法則を体験学習する

▶成果物



▶ヨウイチの ヒラメキ考案



- ペダルをこいで発電機を回転させ電気を発電させるのには、相当な力のいることが分かった
- 小学生の力でも発電機を回せるようにするため、ペダルの駆動と発電機の駆動を構造の簡単なベルト方式から、スプロケットを使ったチェーン方式に代えた
- 当初、力が入りやすい競技用自転車に採用されているサドルとペダルの位置を参考にして垂直関係にしていたが、通常の自転車に慣れている者にとっては、違和感があってこぎづらいことがわかったペダルをサドルの前方10cmに設置してこぎやすくした
- 風船には最大限の空気を入れた方が、風の流れが良くなり負圧が発生して風船は上がりやすい
- 風道を傾けると、風船の上部にはベルヌーイの法則で負圧が発生するので、風船が移動するしかし、風道が動くことで、風道と扇風機上部の防護網の間に隙間ができ、子供が指をはさむ危険性があるので、ゴムのすだれ式パッキンを設置した
- 子供はいたずらで風船を触りたがるので防護柵をもうけ、天井からタコ糸で風船を吊り下げようにした

価値創造のストーリー

	人的資産 (ヒト)	構造資産 (組織)	関係資産 (顧客)	製品・商品
過去	<ul style="list-style-type: none"> ・社長が「元祖なにわのエジソン」 ・チャレンジ精神旺盛な社員 ・社長と社員の一体的取組み 	<ul style="list-style-type: none"> ・舞台装置・体験型学習装置の設計ノウハウ ・3次元CAD・CAMシステムの活用 ・最新鋭の加工設備 	<ul style="list-style-type: none"> ・深い信頼関係のある舞台装置・体験型学習装置メーカー ・特殊な加工や部材の調達ルート 	<ul style="list-style-type: none"> ・収納や組立てが簡単な舞台装置や部材 ・安全でおもしろい体験型学習装置 ・短納期で高品質な加工部品の提供
現在	<ul style="list-style-type: none"> ・遊びの場の体験 ・現場で試作品の見直し 	<ul style="list-style-type: none"> ・3DCADのマニュアル作成 ・CADとCAMの連動 	<ul style="list-style-type: none"> ・大手イベント企画会社の関西工場との連携 ・当社提案大幅採用 	<ul style="list-style-type: none"> ・トップアーティストイベントでの活用 ・有名文化施設での採用 ・地域イベントの参加
未来	<ul style="list-style-type: none"> ・遊びの現場体験 (イベント参加回数)3回 ・3DCAD操作者2名 	<ul style="list-style-type: none"> ・寸法精度の向上 ・組立時間の短縮 ・裁断寸法間違いゼロ ・パイプ切断時間1/3に短縮 ・ケガキ時間を大幅に短縮 	<ul style="list-style-type: none"> ・当社おまかせ率99.9% 	<ul style="list-style-type: none"> ・大型イベントの舞台装置納入 3件 ・体験型学習装置納入 1件 ・オリジナル商品開発 1件
資産	<ul style="list-style-type: none"> ・大手取引先との打合せ参加 ・イク山ワクワク塾の実施 ・やったことが認められる人事評価制度 ・多能工なマルチ職人を目指す ・提案制度の導入 	<ul style="list-style-type: none"> ・3DCADのシミュレーション機能を使いこなす 	<ul style="list-style-type: none"> ・発注元企業の企画段階に参画する 	<ul style="list-style-type: none"> ・てまワスグッズの開発 ・特許取得
活用状況(プロセス)	<ul style="list-style-type: none"> ・企画提案力のある「からくり+ (プラス)の匠」 	<ul style="list-style-type: none"> ・からくり+ (プラス)大辞典 	<ul style="list-style-type: none"> ・関西の舞台装置納入 ・新規科学館の体験型学習装置納入 	<ul style="list-style-type: none"> ・ロハスな「からくり+ (プラス)」ブランドの確立
成果(KPI)				
取組み・投資				
目標(KGI)				

からくり+(プラス)の世界



からくり+の世界 (プラス)

日本古来の「からくり」は、電気の方に頼らずに、自然の力や精巧な部品の組み合わせにより、人形や装置を一体的に動かしている。

そこには、日本人のきめ細かさ、器用さ、奇抜な発想が息づいている。

技術革新がすすむにつれて、「動かす」ためには単純に電気に頼る風潮が出てきており、ものづくりの原点が希薄になってきている。

この機会に、敢えて自然の力や人力を活用して、ものや装置を動かす仕組みを考案し、利用者にわくわく、ドキドキを体感していただきたいと願っている。

利用者が感動されることを「+(プラス)」と位置付け、当社ではものづくりの原点に立ち返り、自然の摂理や物理の法則を駆使し、シンプルイズベストの信念で「からくり+(プラス)」を追い求めていく。





有限会社 アイエス産業

〒536-0006 大阪市城東区野江2-21-19
TEL.06-6932-2866 FAX.06-6932-2548
E-mail : info@aiesu.jp
U R L : <http://www.aiesu.jp>