

リートフェルト展「職人であり続けたオランダ人デザイナー、リートフェルトのイスと家」
2004.1.17 SUN - 3.21 SUN 府中市美術館・2004.3.28 SUN - 5.23 SUN 宇都宮美術館
Retrospective Rietveld: Homage to Red and Blue



リートフェルトの平行定規 Rietveld's Parallel-motion ruler

製作年月日：不詳（推定1917～1925）
木製、金具（材質不詳）、ワイヤー
設計・製作：G.T.リートフェルト
第一所有者：G.T.リートフェルト
第二所有者：ハネック・シュロイダー（シュロイダー夫人・次女）建築家として独立した際、譲り受ける。
第三所有者：不詳（ハネックの友人）1999年ユトレヒト市立中央美術館に寄贈
現在：ユトレヒト市立中央美術館所蔵



Computer Graphics

2D-Drawing : VectorWorks 10.5
3D-Modeling : VectorWorks 10.5
3D-Rendering : VectorWorks 10.5+RenderWorks
HardWare : PowerMac G4 1.2Ghz
Produce : Susumu Igarashi / Architect, SpaceShop Inc. <http://www.spaceshop.co.jp>

リートフェルトの平行定規そしてBlogを巡る冒険

きっかけは2003年夏の三岸好太郎展だった。三岸好太郎のアトリエはバウハウスから帰国したばかりの山脇巖の設計によるものだが、それはまったく関係ない。たまたま三岸好太郎の蝶の絵を府中市美術館に見に行った際、展覧会予定表にあったリートフェルト展の文字が記憶に残った。それ以降、ときおり府中市美術館のHPにアクセスしリートフェルト展の情報が掲載されていないかチェックした。

リートフェルト展の情報をBlog@MADCONNECTIONにエントリーしたのが2004年1月16日、展覧会の前日である。リートフェルト展に出掛ける予定のつかないまま過しているうちに、3月1日のaki'sSTOCKTAKINGに秋山東一氏がリートフェルト展の報告をエントリーする。そして3月5日について「リートフェルトの平行定規」がエントリーされた。この日から僕らの「リートフェルトの平行定規」とBlogを巡る冒険が始まった。

そして遅ればせながら3月11日、府中市美術館を訪れ「リートフェルトの平行定規」に直面した。コンベックスを見ながら、目測によるスケッチをしていたら係員に注意を受ける。メカニズム等を理解したつもりでいたが、製図板の裏側をチェックしていないことに気付く。翌々日、府中市美術館での講演を聴講するついでに再度、目測によるスケッチをするが、限界を憶え、美術館側に取材を申し込む。その時、初めてリートフェルト展の企画は宇都宮美術館が主催されたことを知った。

府中市美術館の学芸員からは宇都宮美術館の担当者を教えられ、直接連絡するように指示を受ける。（前後して、自宅介護していた母が歩行困難となり、入院、転院等で予定が付かなくなる。）

3月22日、MADCONNECTIONに「リートフェルトの平行定規」の目測スケッチをエントリーする。

3月31日、MADCONNECTIONの「リートフェルト展・2」に宇都宮美術館・学芸員の橋本様より初めての書き込み。

4月2日、橋本様からの書き込みで「リートフェルトの平行定規」がリートフェルト自身による製作であることが判明。

4月3日、改めて宇都宮美術館・学芸員の橋本様に取材の申し込みをする。

4月5日、MADCONNECTIONに「リートフェルトの平行定規」の目測スケッチによる3Dモデルをエントリーする。

4月13日、「リートフェルトの平行定規・調査団」秋山東一氏、私の二名にて宇都宮美術館に出向き、実測調査をする。

5月12日、MADCONNECTIONに「リートフェルトの平行定規の秘密・ループの法則」をエントリーし、そのメカニズムを解説。

5月22日、秋山氏、MECCANO（メカノ）で作成した「リートフェルトの平行定規」のモデルをエントリーする。

5月23日、「リートフェルト展」最終日のイダ・ファン・ゼイル氏の講演を聴講、展覧会終了後の撤収準備中、最終の実測調査。

この「リートフェルトの平行定規」の実測と記録はBlogの力によって可能になったと云える。

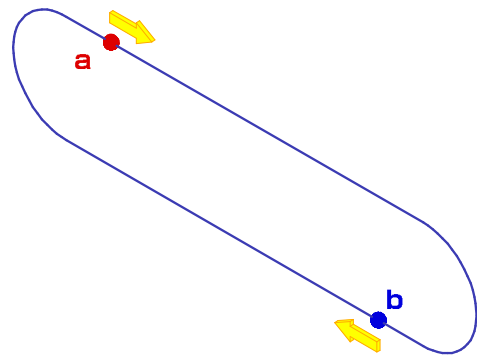


Fig-1 : 基本的ループ

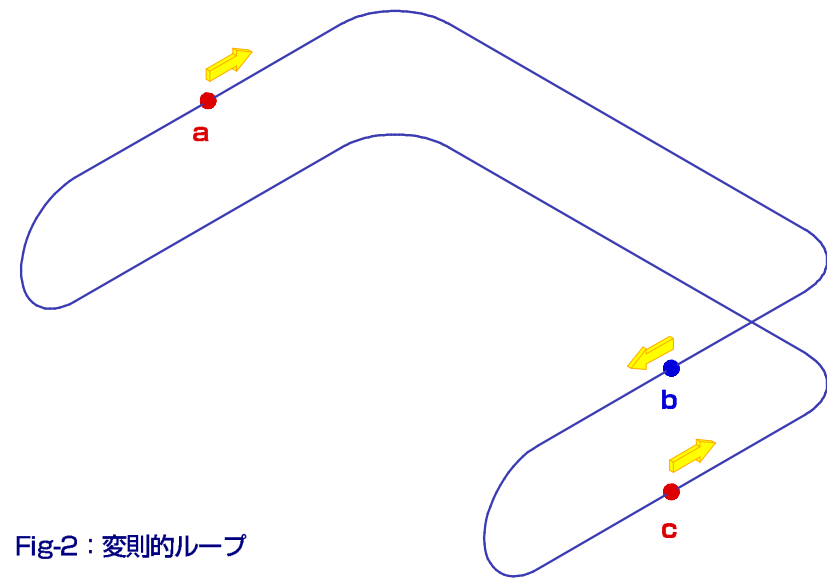


Fig-2 : 変則的ループ

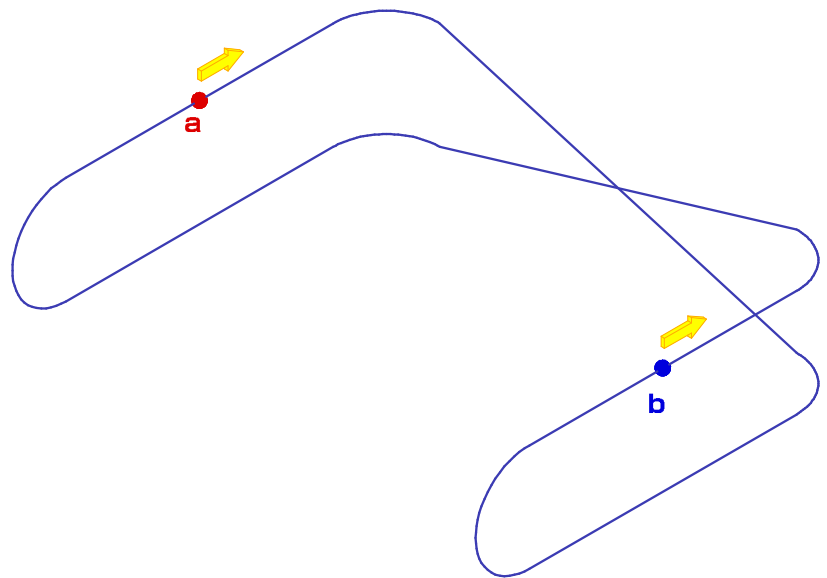


Fig-3 : リートフェルトの平行定規のループ

リートフェルトの平行定規・そのメカニズム

1 : ループの法則

リートフェルトの平行定規は単純明解なメカニズムにより成り立っています。そのメカニズムは「ループの法則」の原理に基づいています。

2 : 基本的ループ (Fig-1)

図 (Fig-1) のループ上の任意の点、a、bはその間の距離を常に一定に保って移動します。aを或る時間内に於いて移動すると、bも同じ時間内に同じ距離だけ移動します。これが「ループの法則」です。この法則はループがどのように複雑になっても変わりません。

問題になるのはループの素材です。伸び縮みしないことが原則です。その上、振れに強く、またプーリー (滑車) に対するフレキシビリティが求められます。

3 : 変則的ループ (Fig-2)

図 (Fig-2) のループは水平のプーリーにより運動方向を直角に変化させたものですが、a点とb点は逆方向に移動します。a点と同じ方向に移動するc点は高さが異なるので、平行定規をそのままa点とc点に取り付けることは困難です。

4 : リートフェルトの平行定規のループ (Fig-3)

b点がa点と同じ方向に移動するには水平方向のプーリーに対してタスキ掛けにクロスさせると可能になります。但しこのままでは垂直方向から見た場合、クロス部分のループが重なってしまいます。それに対してリートフェルトはもう一つ工夫を加えています。

5 : 左側上部詳細

図 (Fig-4) 左側上部のB : 水平二重プーリーは上が大、下が小になっています。Dのバランスウェイトの中心にワイヤーを通し、下からビスでワイヤーとバランスウェイトを固定しています。B-3の支持棒はバランスウェイトの重さによってワイヤーがプーリーから外れるのを阻止します。またストッパーの役割を果たしバランスウェイトが支持棒に当たり止まることで平行定規が製図板から脱落するのを防いでいます。Eのワイヤー接続固定金具は円筒状の金物とビスによって構成され、水平方向に開けられた穴にワイヤーを通して、下からビスでワイヤーを固定します。

図 (Fig-5) 右側上部のプーリー (下が大、上が小で左側のものとは逆になっている)。プーリーの大きさを変えることによりクロス部分のワイヤーが重ならないように工夫してある。つまり、ワイヤーは同じサイズのプーリーに掛けられています。(つまり左側の上の大きなプーリーから右側の下の大きなプーリーといった具合です。) それは、上から見るとワイヤーの平行が保たれていることが良くわかります。(製図板詳細図参照) また上部プーリーの固定金物はワイヤーに弛みが生じないように、スライドさせてワイヤーに張りを与えられる構造になっている。

6 : 右側下部詳細

図 (Fig-6) Aの下部のプーリーは固定されています。Cの平行定規固定金具と平行定規でワイヤーを挟み固定します。ワイヤーに固定するボルトは平行定規の上に設けられています。これはボルトを緩めて平行定規の水平を調整する為のものです。

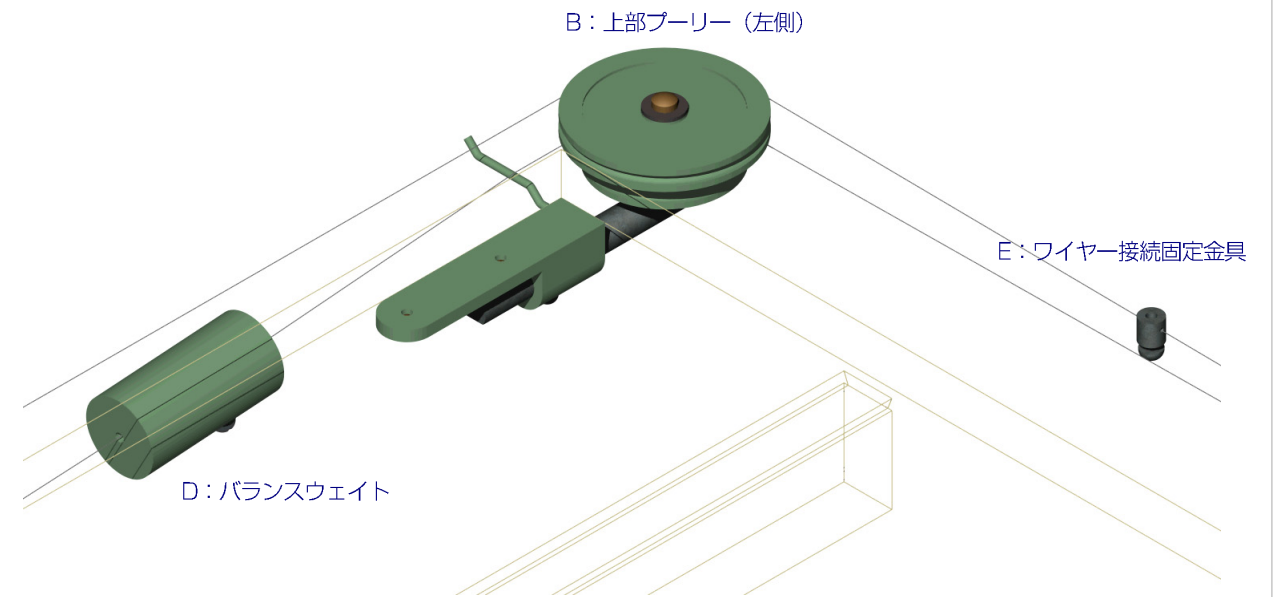


Fig-4 : Back-side Pulley Left



Fig-5 : Back-side Pulley Right

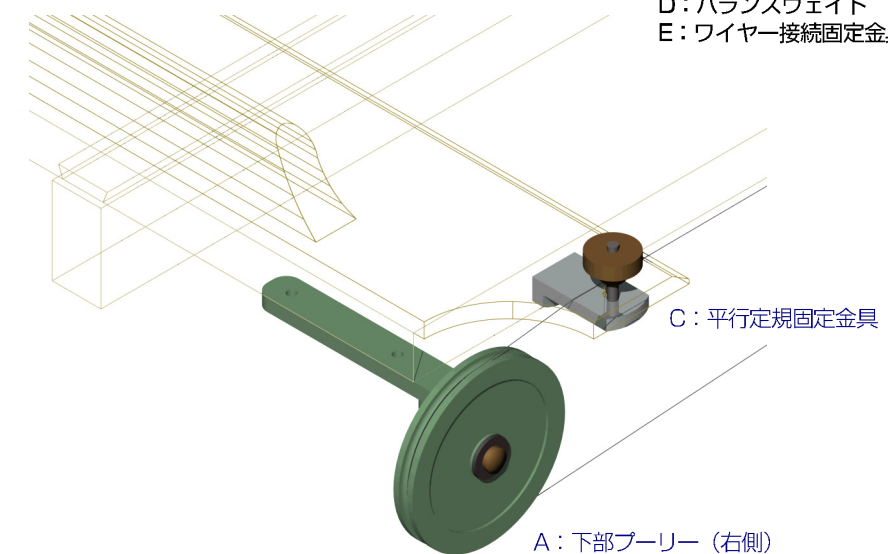


Fig-6 : Front-side Pulley Right

7 : 平行定規とバランスウェイトの関係

図 (Fig-5) に示す通り、平行定規を製図板下端に移動した状態 (Fig-6) でバランスウェイトが金物Bの支持棒に当たるように設定しておけば、平行定規が製図板から外れ落ちる心配はない。平行定規に取り付けられた把手状の横棒は割り込みが付けられ、鉛筆などの筆記具が床に落ちないように配慮されている。

8 : 平行定規の割り型

平行定規の左右の割り型 (Fig-6) は平行定規を製図板下端に移動した場合にプーリーに当たらないようにするためと考えられる。(実際には平行定規とプーリーとのクリアランスは上下方向で約4ミリあるので、当たることはないと思われるが、プーリーの大きさによってはその心配もあり、予め平行定規側にその対策を施している。)

9 : 凡例

- A : 下部プーリー (固定式)
- B : 上部プーリー (二重、調整機能付)
- C : 平行定規固定金具
- D : バランスウェイト
- E : ワイヤー接続固定金具

