

2005年8月26日

関東 C8B 課題レポート

チーム：SAN

選択課題：4

1. 部品名称

1	ワインラック本体
1 a	雌型
1 b	雄型
3	切欠き部
4	結合環部
3 + 4 +	結合帯部
5	結合開口部
6	ジョイント
全体	ワインラック組立体

2. 静的分析

目的	構成	作用・効果
<p>ワインの必要な本数に応じて、ワインラック組立体の大きさを自由に変える。</p> <p>ワイン瓶自体を重ねずに保管する。</p>	<p>ワインラック本体</p> <p>平面が開口した中空の円筒状容器からなる。</p>	<p>ワイン瓶一本を独立して収納する。</p> <p>ワイン瓶を一本ずつ取り出せる。</p>
	<p>雌型と雄型があり、互いに嵌合できる結合帯部を持つ。</p> <p>雌型と雄型各々を、1個以上組み合わせる。</p>	<p>ワインラック本体を複数結合する。</p> <p>複数のワイン瓶を一本ずつ収納する。</p> <p>ワイン瓶の収納位置を固定する。</p>
	<p>結合帯部</p> <p>2以上の正方形の切欠き部が、ワインラック本体円周部上の軸方向軸長さに、間欠して並んでなる。</p> <p>間欠して並ぶ2つの切欠き部の間、および切欠き部と円周部端部との間の容器円周部は、結合環部を形成する。</p> <p>ワインラック本体雌型と雄型の、結合大部の切欠き部と結合環部の並び順は、逆。</p> <p>凹部の幅と結合環部の幅、凹部の長さとは結合環部の長さは同じ。</p> <p>ワインラック本体軸から 90° の位置の円周部上に設ける。</p>	<p>円筒軸方向に対して並行に、雌型と雄型が結合する。</p> <p>軸方向から見て格子状にワインラック本体が結合する（固定される）。</p>
	<p>切欠き部は、隣接する結合環部の円周曲面とは対象の、本体中心軸方向に向かって負となる曲面を有する。</p>	<p>雌型の切欠き部がそれぞれ雄型の結合環部と嵌合する。</p>

	<p>切欠き部と結合環部との境界には、切欠き部曲面端部と結合環部の円周内曲面端部とで囲まれた、ワインラック本体内部に対し軸方向に開口する結合開口部を有する。</p> <p>結合開口部は、切欠き部曲面の幅方向の縁と、円周部の1部である結合環部の幅方向の縁で囲まれる。</p>	<p>ジョイントが、ワインラック本体の軸方向に、雄型、雌型の結合環部で囲まれた空間を貫通する。</p>
	<p>ジョイント</p> <p>断面が結合開口部と同じ形状で、長さが円筒長と同じ長さである板。</p> <p>長方向の一端は楔形である。</p>	<p>互いに嵌合する雌型と雄型の結合部同士を固定する。</p> <p>結合開口部への挿入ガイドになる。</p>

3. 動的分析

目的	構成	作用・効果
<p>ワインの必要な本数に応じて、ワインラック組立体の大きさを自由に変える。</p> <p>ワイン瓶自体を重ねずに保管する。</p> <p>ワインを分別する。</p>	<p>ワインラック本体</p> <p>長さ方向の平面が開口した、中空の柱状容器からなる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 円柱、正四角柱 <p>柱状容器の長さ方向の平面は、少なくとも一方が開口している</p>	<p>ワイン瓶一本を独立して収納し、取り出せる。</p> <p>冷蔵庫内の空間に合わせたワインラック組立体を作ることができる。</p> <p>形状は、結合部・ジョイントに異なる形状のものを使わないものであれば、限定されない。一つの容器の結合部やジョイントの形状が複数なければならぬものは組み立てが煩雑になる。</p> <p>壁際にラックを横に設置するのであれば、容器の長さ方向の両平面とも開口してよい。閉口している片方を下に、容器を少し傾斜して設置すると、ワイン瓶の落下防止に役立つ。</p>
	<p>他の柱状容器との結合帯部を有する。</p>	<p>ワインラック本体を複数結合し、複数のワイン瓶を一本ずつ収納する。</p> <p>円柱状容器であれば円周部の軸方向に、柱状容器であれば側面部角に設ける。</p>
	<p>複数の柱状容器が2以上の異なる色調を有する</p>	<p>雌型と雄型各々を、1個以上組み合わせ、複数の独立した容器があるので特定のワイン瓶の収納位置を固定できる。</p> <p>瓶の口方向からでは種類の判別がしづらい。視覚的に分類する。</p>

	<p>結合帯部</p> <p>2 以上の方形の切欠き部が、ワインラック本体円周部上の軸方向軸長さに、間欠して並んでなる。</p> <p>間欠して並ぶ2つの切欠き部の間、および切欠き部と円周部端部との間の容器円周部は、結合環部を形成する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 正方形、長方形 ・ 切欠き部の幅と結合環部の幅、切欠き部の長さとは結合環部の長さは同じ。 	<p>円筒軸方向に対して並行に、雌型と雄型が結合する。</p> <p>隣接しかつ対向する結合帯部が連なり、ジョイントで固定される。</p> <p>2つ 切欠き部が一箇所では、雌型と雄型間に隙間ができやすい。</p> <p>結合環部とジョイントでワインラック本体が固定される。</p> <p>結合帯部が、円柱状容器の円周部あるいは正四角柱状容器の側面部角に対して強固な形状であれば良い。</p> <p>台形、三角形は不利。</p> <p>結合環部を円周部表面から飛び出した構造にするのもありか？</p> <p>×</p>
	<p>ワインラック本体雌型と雄型の、結合帯部の切欠き部と結合環部の並び順は、逆。</p>	
	<p>ワインラック本体軸からそれぞれが120°、あるいは90°、あるいは60°の位置の円周部上に設ける</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 正四角柱状容器の場合は90°のみ。 	<p>軸方向から見て蜂の巣状、格子状に、あるいは最密充填でワインラック本体が結合する（固定される）。</p> <p>最密充填の場合、結合部の数は6。</p> <p>結合部が3もありうる。</p> <p>結合部の数が多いほど強固に結合される。</p>
	<p>切欠き部は結合環部が挿入される孔。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 切欠き部には、ワインラック本体円周部に接する、本体の円周曲面とは対象の、本体中心軸方向に向かって負となる曲面を有してもよい。 	<p>雌型の切欠き部がそれぞれ雄型の結合環部と嵌合する。</p> <p>容器の結合に関わるのは結合環部だけ。切欠き部は孔であってもよい。</p> <p>切り欠き部の曲面（底）は、他方の容器に嵌合した状態において、他方の容器内のワイン瓶を容器中で空中に支える。</p> <p>ラベル全体が擦れない。</p>
	<p>結合開口部は、嵌合しあう結合帯部の容器軸方向の中心部に形成される、結合環部で囲まれた空間。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 切欠き部と結合環部との境界には、切欠き部曲面端部と結合環部の円周内曲面端部とで囲まれた、ワインラック本体内部に対し軸方向に開口する結合開口部を有する。 	<p>嵌合しあう結合帯部の容器軸方向の中心部に形成される、結合環部で囲まれた空間をジョイントが貫通する。</p> <p>切欠き部が孔であれば、結合開口部は不要。</p>

	ジョイント 断面が結合開口部と同じ形状で、長さが円筒長と同じ長さである板。	互いに嵌合する雌型と雄型の結合帯部同士を固定する。
	長方向の一端は楔形である。	結合開口部への挿入ガイドになる。

4. クレーム案

【請求項 1】

長さ方向の平面が開口した中空の柱状容器からなる複数のワインラック本体と、複数のワインラック本体を結合するジョイントからなり、ワインラック本体は他方のワインラック本体と互いに嵌合する結合帯部を有し、互いに嵌合した結合帯部がジョイントで固定されてなることを特徴とするワインラック組立体。

【請求項 2】

ワインラック本体の結合帯部は、ワインラック本体円周部または側面部角上の軸方向軸長さに、2 以上の方形の切欠き部が間欠して並んでなることを特徴とする請求項 1 に記載のワインラック組立体。

【請求項 3】

ワインラック本体の結合帯部が、ワインラック本体軸からそれぞれが 90° の位置の円周部上あるいは側面部角上に設けてなることを特徴とする請求項 1 乃至 2 に記載のワインラック組立体。

【請求項 4】

ワインラック本体の結合帯部が、ワインラック本体軸からそれぞれが 120° の位置の円周部上に設けてなることを特徴とする請求項 1 乃至 2 に記載のワインラック組立体。

5. 明細書の骨子（提案書）

(1) タイトル

ワインラック組立体

(2) 発明のポイント

本発明は、ワイン瓶を一本ずつ収納する容器（以下、「ワインラック本体」）を簡易に結合してワインラック組立体にしたもので、ワインラック本体同士が互いに嵌合する結合帯部をワインラック本体に設け、嵌合した結合部をジョイントで固定した。

(3) 発明の目的

主目的

- ・ワインの必要な本数に応じて、ワインラック組立体の大きさを自由に変える。
- ・ワイン瓶自体を重ねずに保管する。

副次的目的

- ・冷蔵庫内の空間に合わせたワインラック組立体を作る。
- ・所望の大きさのワインラック組立体に、ワインを所望の場所に分別保管する。

(4) 主たる構成

ワインラック本体

長さ方向の平面が開口した、中空の柱状容器からなる。柱状容器の形状としては、例えば円柱、正四角柱が挙げられる。

結合帯部

ワインラック本体円周部上の軸方向軸長さに、または側面部角の長さに、間欠して並ぶ、2 以上の方形の切欠き部を有する。
1 つの容器の結合帯部は他の容器との結合帯部と互いに嵌合することができる。

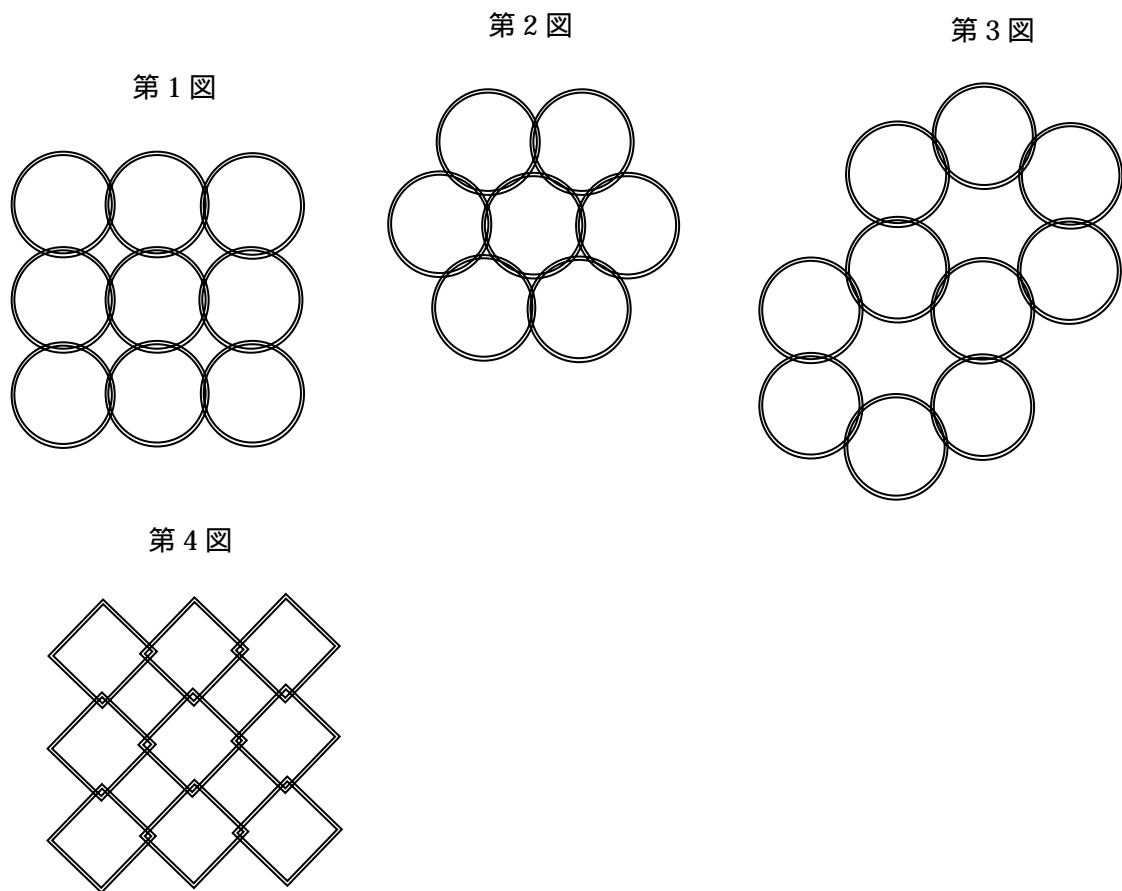
ジョイント

2 つのワインラック本体の、互いに嵌合した結合帯部において形成される結合開口部を貫通し、互いに嵌合する結合帯部同士を固定する。
例えば、断面が結合開口部断面と同じ形状で、長さが容器長さと同じ長さである板状のものが挙げられる。

(5) 従たる構成

柱状容器の長さ方向の平面は、少なくとも一方が開口	閉口している片方を下に、容器を少し傾斜して設置すると、ワイン瓶の落下防止に役立つ。
柱状容器の色調	複数の柱状容器を2以上の異なる色調のものにすると、特定のワイン瓶の収納位置を視覚的に分類することができる。
結合帯部の位置	<p>ワインラック本体軸からそれぞれが120°、あるいは90°、あるいは60°の位置の円周部上に設ける。正四角柱状容器の場合は側面角部上に設ける(90°)。</p> <p>参照：第4図</p> <p>軸方向から見て、60°(結合帯部が3箇所)であれば蜂の巣状に、90°(結合帯部が4箇所)であれば格子状に、あるいは120°(結合帯部が6箇所)であれば最密充填で、ワインラック本体を結合することができる。結合帯部の数が多いほど、ワインラック本体を強固に結合することができる。</p> <p>参照：第1~3図</p>
切欠き部	<p>方形の孔を結合帯部上に間欠して並ぶように設ける。</p> <p>他方の容器の、切り欠き部と切り欠き部の間に形成される結合環部が挿入される(雌型の切欠き部がそれぞれ雄型の結合環部と嵌合する)。</p> <p>切欠き部は容器円周部あるいは側面角部の一部を切り取った孔であってもよい(容器の結合に関わるのは結合環部だけなので)。</p> <p>切欠き部には、ワインラック本体円周部に接する、本体の円周曲面とは対象の、本体中心軸方向に向かって負となる曲面を有してもよい。この曲面部の容器内側の曲面で、容器内のワイン瓶を空中に支え、ワインラベル全体が擦過することを防ぐことができる。</p>
結合環部	<p>結合帯部上に間欠して並ぶ2つの切欠き部の間、および切欠き部と円周部端部との間の容器円周部に形成される。</p> <p>他方の容器の結合帯部と互いに嵌合した状態で、双方の結合環部とジョイントでワインラック本体が固定される。</p> <p>切り欠き部が容器円周部あるいは側面角部の一部を切り取った孔であるとき、結合環部は、他方の容器に嵌合した状態において、他方の容器内のワイン瓶を容器中で空中に支え、ワインラベル全体が擦過することを防ぐことができる。</p>
ワインラック本体雄型と雌型	<p>ワイン瓶を挿入する向きをそろえた状態において、結合帯部の切欠き部と結合環部の並び順が逆になるように、2種類の容器(雄型と雌型)を作成してもよい。</p> <p>柱状容器の長さ方向の平面が2つとも開口し、切り欠き部と結合環部の数が同数である場合、1種類の容器で足りる。</p>
結合開口部	<p>結合開口部は、嵌合しあう結合帯部の容器軸方向の中心部に形成される空間であって、結合環部で囲まれている。</p> <p>切り欠き部の底に曲面を設ける場合、切欠き部曲面端部と結合環部の円周内曲面端部とで囲まれた、ワインラック本体内部に対し軸方向に開口する。</p> <p>結合部で重なったワインラック本体の軸方向に連なる、雄型、雌型の結合環部で囲まれた空間をジョイントが貫通する。</p>
ジョイントの形状	長方向の一端は楔形であると、結合開口部への挿入ガイドになる。

(6) 参照図面



- 第 1 図 円柱状容器で結合帯部が 4 箇所の場合のワインラック組立体断面
 第 2 図 円柱状容器で結合帯部が 6 箇所の場合のワインラック組立体断面
 第 3 図 円柱状容器で結合帯部が 3 箇所の場合のワインラック組立体断面
 第 4 図 正四角柱状容器の場合のワインラック組立体断面

(7) 発明の効果

ワインラック本体同士が互いに嵌合する結合帯部をワインラック本体に設け、嵌合した結合部をジョイントで固定することで、ワインの必要な本数に応じて、ワインラック組立体の大きさを自由に定めることができる。また、ワインラック組立体を冷蔵庫内の空間に合わせることで、冷蔵庫をワインクーラーとして利用できる。さらに、ワインラック本体にワイン瓶自体を重ねずに保管でき、さらに色調の異なるワインラック本体を使うことで、ワインをワインラック組立体の所望の場所に視覚的にも分別保管できる。

6. 特記事項

- (1) 本体 2 種、ジョイント 1 種であることを縛りにして検討した。
- (2) 作りやすい、組み立てやすい 100 円ショップでも売れそう、を念頭に発明を捉えるようにした。
- (3) 部品名称の付け方、部品間の位置関係の表現に戸惑った。なるべく一般的に通じやすい名称になるよう注意した。
- (4) アドバイスに従い静的分析に時間を一番かけたが、動的分析およびレジュメ作成で整合性が取れず、分析の甘さを痛感した。

以上