

# ダイバガン

© BASF 登録商標



## 1. ダイバガンとは

ダイバガン(Divergan)は、BASF AG(ドイツ)が開発したポリビニルポリピロリドン(PVPP)の商品名です。ポリビニルポリピロリドンは、アルコール飲料、非アルコール飲料、及び食酢等の製造における品質を改善するための食品添加物のろ過助剤です。

ポリビニルポリピロリドンは、世界各国において飲料、及び食酢等の清澄ろ過助剤として許可されており、ビール、ワイン、食酢、フルーツジュース等に広く使用されています。

## 2. ダイバガンの特性

本品は、ポリビニルピロリドン(PVP)を架橋結合することにより得られる、特徴的な3次元網状構造を持ち、化学的にも物理的にも安定構造をもつ高分子ポリマーのポリビニルポリピロリドン(PVPP)です。

本品は、白色の粉末で、においはなく、水及び一般的に使用される全ての溶媒に不溶です。清澄ろ過助剤としてビール、ワイン、食酢等の混濁の原因であるポリフェノールを選択的に吸着し、処理後は簡単なる過により取り除くことができます。

## 3. ダイバガンの製品群

製品名	ダイバガン F	ダイバガン RS
性状	白色粉末	白色粉末
平均粒径(μm)	約 40	80 - 100
比表面積(m <sup>2</sup> /g)	1.8 - 2.5	1.2 - 1.5
かさ密度(g/cm <sup>3</sup> )	0.20 - 0.25	約 0.25
膨潤量(l/kg)	6.0	6.0
タイプ	シングルタイプ (粉末)	リサイクルタイプ

# ダイバガン

© BASF 登録商標



## 4. ダイバガンの用途

### 1) ビール (推奨添加量; 100-400ppm)

#### ビールの混濁の原因

ビールの混濁形成は、原料(大麦、ホップ等)由来のプロテインとポリフェノールが共存しているために起ります。ポリフェノールは、温度の変化、及び遠距離輸送等の力学的エネルギーの変化により、プロテインと架橋結合を起こし、混濁を生じます。このプロテイン - ポリフェノール複合体は、まず乳白色の濁化物を生じ、反応を繰り返して、最終的には不溶性の沈積を生じます。

#### ダイバガンの効果

ダイバガンビール中に分散すると、ポリフェノール類を選択的に吸着結合します。ポリフェノール類を大幅に除去することにより、プロテイン - ポリフェノール複合体による混濁を防止し、濁化の兆候があらわれるまでの期間を著しく延長します。ダイバガンは、フェノール性成分を著しく吸着するのに対し、その他の成分はほとんど吸着しません。そのため、プロテインが損なわれないので、ダイバガン除去した後は、ビールの本来の味、風味、泡が良い状態を保ちます。

### 2) ワイン (推奨添加量; 200-800ppm(白ワイン)、50-200ppm(赤ワイン))

#### ワインの褐変やピンク変色の原因

ワインの褐変は、ブドウのプレス工程で種子や茎からしぼり得るフラボノイド・ポリフェノール類の酸化重合が原因です。ワインのピンクへの変色は、フラベンが酸素と反応して赤色のフラピリウム塩に変化することによって起ると考えられています。

#### ワインの味の渋味、苦味の原因

高濃度のフェノール物質は味に悪影響を与えることがあります。ポリフェノールの分子が大きい場合にはきつい渋味に、小さい場合にはきつい苦味を与えることがあり、いずれも望ましくありません。

#### ダイバガンの効果

ダイバガンは、ポリフェノールを除去することによって、褐変、ピンクへの変色、及びそれともなう味、香りの劣化を防止します。

食品添加物・飲料ろ過助剤(PVPP; ポリビニルポリピロリドン)

## ダイバガン

© BASF 登録商標



### 3) フルーツジュース

#### フルーツジュースの混濁の原因

フルーツジュースにおける混濁は、フルーツから来るプロテインとポリフェノールが架橋結合して起ります。この結合物がジュース中で凝集して大きくなり、コロイド混濁を起こします。また、過剰に存在するポリフェノールも混濁を形成する可能性があります。

ポリフェノールは、酸化して変色を起こす問題があります。それは、ポリフェノールを形成するフラボノイド成分が酸化して、暗褐色の重合色素を形成するために起ります。

#### ダイバガンの効果

ダイバガンは、このような混濁と変色の原因となるポリフェノールを選択的に吸着除去します。ジュース中の過剰のポリフェノールは、渋味、及び苦味をあらわしますが、ダイバガンを使用することにより、このポリフェノールを選択的に吸着ろ過することができます。ダイバガンによる処理により、ポリフェノールの濃度を下げることができ、プロテインと反応しないため、ジュース本来の風味を損なわずに、変色防止、色や味の改善をすることができます。

### 4) その他

#### 茶系飲料

ポリフェノールが飲料の風味や安定性等で悪影響を与えるような場合に、飲料の風味を損なうことなく、風味や色を改善し、濁りやおりの発生を防ぎます。

#### 醸造酢

醸造酢の過剰なポリフェノールを取り除くことにより、酢の風味を損なうことなく、濁り、及び色を改善します。また、プロテインとポリフェノールの重合によるおりの発生を防ぎます。

#### 焼酎

長期貯蔵焼酎(主に檜樽による)の過剰なポリフェノールを取り除くことにより、焼酎本来の風味を保ちつつ、色、及び濁りを改善します。また、割水時に発生する沈殿を抑制し、檜由来の苦味や渋味を調整します。

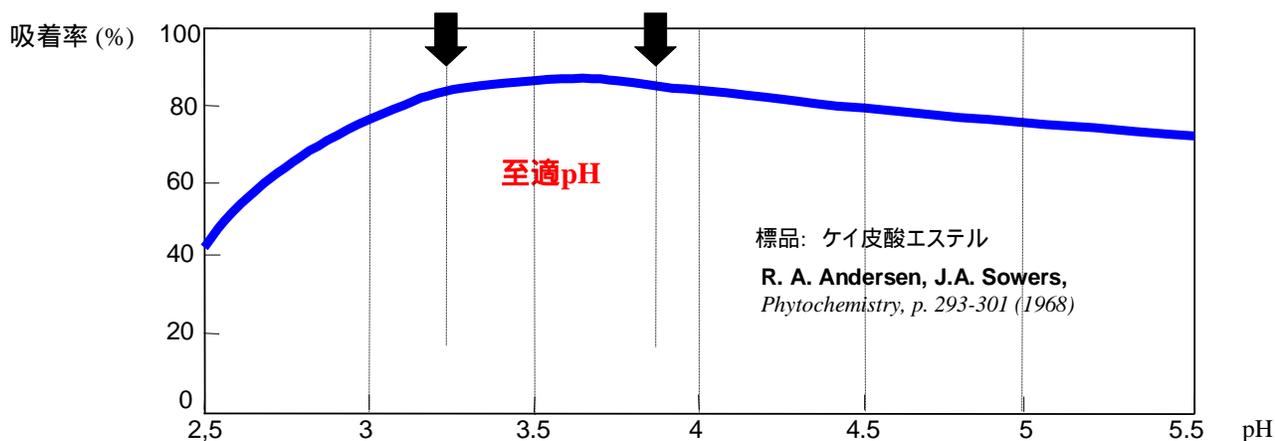
# ダイバガン

## 5. 使用方法

1. 冷水に分散し 1~2 時間膨潤させます。(温水(50 程度)を使用すると短時間で膨潤します)
2. 膨潤したダイバガン F を試料中に添加します。
3. 5 分間程度穏やかに混合します。混合時間等は試料の処理状態により調整します。
4. ろ過によりダイバガン F を取り除きます。

## 6. 至適 pH

モデル標品を 0.5g の PVPP にて処理した際の至適 pH は 3.5 付近です。



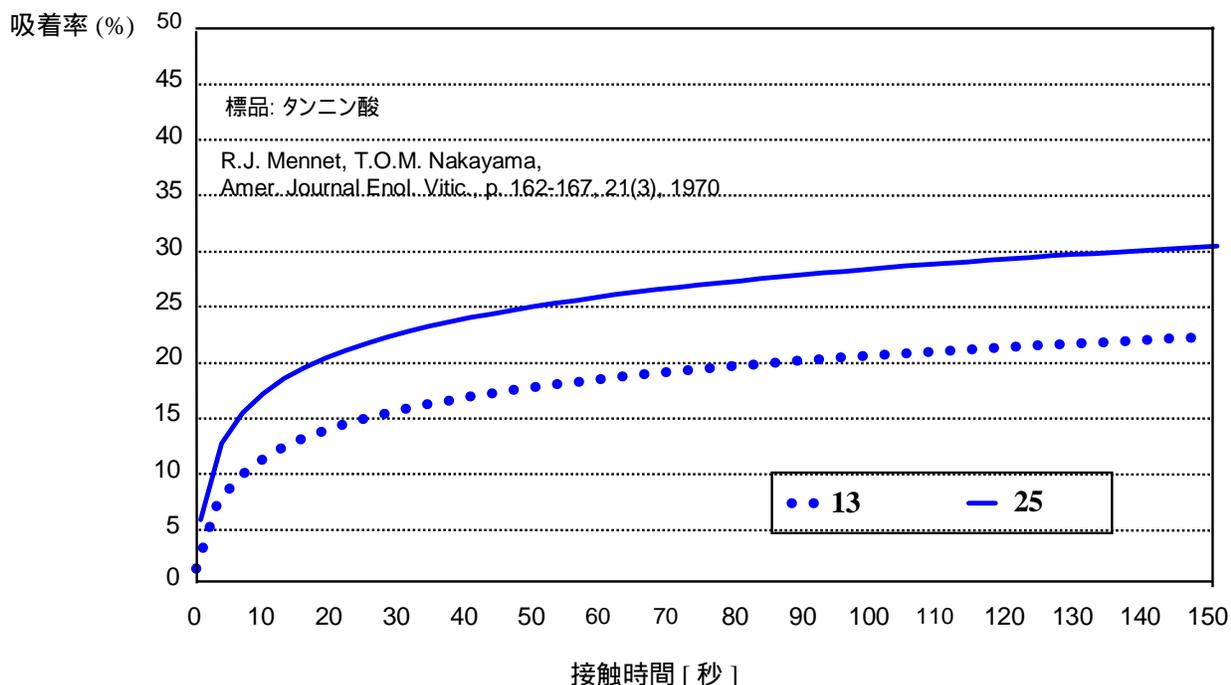
# ダイバガン

© BASF 登録商標



## 7. 吸着量と温度の関係

試料液温 25 におけるモデル標品の吸着率は、13 の場合と比較し有意に高いです。



## 8. 使用基準

本品は、ろ過助剤以外の用途には使用できません。また、使用したポリビニルポリピロリドンは、最終食品の完成前に除去しなければなりません。

## 9. 安定性

本品は、25 以下で未開封のまま保存するとき、3 年間安定です。

## 10. 保存方法

遮光した密封容器に入れ、25 以下で保存してください。