

(19) 日本国特許庁(JP)

## 再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02010/061502

発行日 平成24年4月19日(2012.4.19)

(43) 国際公開日 平成22年6月3日(2010.6.3)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>AO1G 7/06 (2006.01)</b>	AO1G 7/06	A 2B022
<b>AO1N 3/02 (2006.01)</b>	AO1N 3/02	4H011

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 17 頁)

出願番号	特願2010-540297 (P2010-540297)	(71) 出願人	501203344 独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構
(21) 国際出願番号	PCT/JP2009/004167		
(22) 国際出願日	平成21年8月27日(2009.8.27)		
(31) 優先権主張番号	特願2008-300353 (P2008-300353)		
(32) 優先日	平成20年11月26日(2008.11.26)	(74) 代理人	110000084 特許業務法人アルガ特許事務所
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(74) 代理人	100068700 弁理士 有賀 三幸
		(74) 代理人	100077562 弁理士 高野 登志雄
		(74) 代理人	100096736 弁理士 中嶋 俊夫
		(74) 代理人	100117156 弁理士 村田 正樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 花き用香り抑制剤

## (57) 【要約】

フェニルアラニンアンモニリアーゼ阻害剤を有効成分とする花き用香り抑制剤。切り花の切り口を、フェニルアラニンアンモニリアーゼ阻害剤の水溶液に浸漬させることによる花きの香り抑制方法。当該方法により香り抑制処理された花き。

本発明によれば、花きの有する芳香族香気成分及びテルペノイドの生合成を阻害して、これら香気成分量を著しく減少させることができることから、時・場所・場合に応じて、花きの香りの強さを簡単に抑制することができる。また、有効成分として使用するフェニルアラニンアンモニリアーゼ阻害剤は、試薬として市販されており、容易かつ廉価に入手可能である。

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

フェニルアラニンアンモニアリアーゼ阻害剤を有効成分とする花き用香り抑制剤。

**【請求項 2】**

フェニルアラニンアンモニアリアーゼ阻害剤が、アミノオキシ酢酸ヘミ塩酸塩である請求項 1 記載の花き用香り抑制剤。

**【請求項 3】**

フェニルアラニンアンモニアリアーゼ阻害剤を 0.01 ~ 5 mM 含有する水溶液である請求項 1 又は 2 記載の花き用香り抑制剤。

**【請求項 4】**

花きが、ユリ類である請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の花き用香り抑制剤。

**【請求項 5】**

花きの切り花の切り口を、請求項 3 記載の花き用香り抑制剤に浸漬させることによる花きの香り抑制方法。

**【請求項 6】**

花きが、ユリ類である請求項 5 記載の花きの香り抑制方法。

**【請求項 7】**

請求項 5 又は 6 記載の方法により香り抑制処理された花き。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、花きの香りを簡単に抑制することができる花き用香り抑制剤に関する。

**【背景技術】****【0002】**

花きにおいて、「香り」はその重要な品質の一つであり、消費者の購買意欲に多大な影響をもたらす。例えば、ユリ科ユリ属の「カサブランカ」（ユリ「カサブランカ」）は、甘く華やかで濃厚な芳香を有し、結婚式や贈り物用の花束などとして好んで用いられる一方で、その香りの濃厚さ故に、飲食店など食事の場では用いられにくい。また、一般家庭では、締め切った狭い室内にカサブランカが一輪でもあると、匂いでむせるようになることから、匂いに敏感な人には不快臭として嫌われる傾向にある。

**【0003】**

従って、時・場所・場合に応じて、花きの香りの強さを簡単に抑制できる技術が望まれている。また、花きの香り以外の品質、例えば形、大きさ、色などには影響しないことも求められる。

**【0004】**

植物を対象とし、その匂いを調節する技術としては、例えば、2 価アルコール、更には香氣成分糖体を有効成分として含有し、カスミソウ等の植物の不快臭を低減する植物用消臭剤（特許文献 1）、チタンと有機酸からなる無機-有機ハイブリッド化合物、又は有機酸及びその金属塩類を主成分とする鮮度保持用又は消臭用組成物（特許文献 2）が提案されている。

**【0005】**

しかし、前者の技術は、カスミソウの不快臭成分であるイソ吉草酸に対する効果が確認されているに留まり、他の不快臭成分に対する効果は不明であるという問題を有している。また後者の技術における消臭の対象は、鮮度保持のためエチレンガスを酸化する際に発生する「ホルムアルデヒド」であって、植物が本来持っている香りとは全く異なるものであった。

**【0006】**

一方、アミノオキシ酢酸ヘミ塩酸塩（AOA）は、エチレン生合成阻害能を有し、植物鮮度保持剤として知られている（例えば、特許文献 3）。しかし、AOA が植物の有する香りに及ぼす影響については、何も知られていない。

10

20

30

40

50

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開平10-33647号公報

【特許文献2】特開2006-129707号公報

【特許文献3】特開2000-169302号公報

## 【発明の概要】

【0008】

本発明は、入手の容易な物質を有効成分とし、花きの有する濃厚な香りを簡便に抑制ないし消臭することができる花き用香り抑制剤を提供することを目的とする。

10

【0009】

本発明者は、ユリ‘カサブランカ’の発散する香氣成分を分析し、後述の表1に示すような20種前後の化合物を同定した。その結果、主要香氣成分としてのリナロール、シス-オシメン、イソオイゲノール等のほか、特徴のある微量成分としてクレゾール、クレオソールが検出され、後者2成分は特に不快臭の原因物質と考えられた。これら不快臭の原因物質を含む芳香族香氣成分は、シキミ酸、フェニルアラニン、ケイ皮酸等を経由して生合成されることから、本発明者は、この間の生合成を阻害する物質を利用して、その生成を抑制することを発想した。そして更に、そのような生合成阻害剤の一つであるフェニルアラニンアンモニアリアーゼ阻害剤によって、芳香族香氣成分のみならずテルペノイド香氣成分も生合成が阻害され、これによって香氣分量を著しく減少させることができることを確認し、本発明を完成した。

20

【0010】

本発明は、フェニルアラニンアンモニアリアーゼ阻害剤を有効成分とする花き用香り抑制剤を提供するものである。

【0011】

更に本発明は、切り花の切り口を、フェニルアラニンアンモニアリアーゼ阻害剤を0.01~5mM含有する水溶液に浸漬させることによる花きの香り抑制方法を提供するものである。

【0012】

さらに本発明は、上記方法により香り抑制処理された花きを提供するものである。

30

【0013】

本発明によれば、花きの有する芳香族香氣成分及びテルペノイドの生合成を阻害して、これら香氣分量を著しく減少させることができることから、時・場所・場合に依りて、花きの香りの強さを簡単に抑制することができる。また、有効成分として使用するフェニルアラニンアンモニアリアーゼ阻害剤は、試薬として市販されており、容易かつ廉価に入手可能である。

## 【発明を実施するための形態】

【0014】

本発明において有効成分として使用するフェニルアラニンアンモニアリアーゼ阻害剤としては、アミノオキシ酢酸ヘミ塩酸塩(AOA)、2-アミノオキシ-3-フェニルプロピオン酸(AOPP)等が挙げられる。これらの化合物は、単独で又は2種以上を組み合わせ使用することができる。

40

【0015】

本発明の花き用香り抑制剤の使用濃度は、対象となる花きの種類や処理時間により異なるが、水溶液として用いる場合は、一般的にフェニルアラニンアンモニアリアーゼ阻害剤の濃度として0.01~5mM、更には0.05~1.5mM、特に0.1~1mMの範囲が好ましい。

【0016】

本発明の花き用香り抑制剤には、フェニルアラニンアンモニアリアーゼ阻害剤のほかに、イソ吉草酸に消臭効果を有するエチレングリコール、プロピレングリコール、1,4-ブタンジオール等の2価アルコール(特許文献1)など、芳香族香氣成分やテルペノイド香氣

50

成分以外の香気成分を抑制できる化合物を併用することもできる。

【0017】

更に本発明の花き用香り抑制剤には、必要に応じて、クリザール（ポコン&クリザール・ジャパン社製）、アルゴフラッシュ切り花延命剤（アルパティオ社製）、コートフレッシュ（甲東社製）等の公知の切り花延命剤；アルキルベンゼンスルホン酸塩、ポリオキシエチレンアルキル硫酸塩、スルホコハク酸塩、アミノ酸系アニオン界面活性剤等のアニオン界面活性剤、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ソルビタン脂肪酸エステル、アルキルポリグリコシド、脂肪酸グリコシドエステルケファリン等の非イオン界面活性剤、レシチン、フォスファチジン酸等のリン脂質、ソフォロリピッド等のグリコリピッドなどの界面活性剤；窒素、リン酸、カリウム、シュクロース、ビタミンC等の栄養源；鉄、亜鉛、マンガン、銅、ほう素等の微量栄養素分；オーキシニン、サイトカイニン、ジベレリン、アブシジン酸、ブラシノリド等の植物ホルモンなどを含有させることもできる。

10

【0018】

本発明の花き用香り抑制剤は、芳香族香気成分やテルペノイド香気成分を有する花きに対して広く使用することができ、特に、ユリ科ユリ属、特に‘カサブランカ’、‘ソルボンヌ’等のオリエンタルハイブリッド、‘イエローウィン’等のOTハイブリッド（オリエンタルとトランペットとの交雑種）、テッポウユリなどの香りの強いユリ類のほか、ストック等、その臭いが嫌われる場合がある花きの香り抑制に好適に使用することができる。ここでいう花きとしては、切り花を指す。

【0019】

これらの花きに対する香り抑制処理は、より優れた香り抑制効果を得る観点から、花きが、開花前のつぼみの段階で行うことが好ましい。

20

【0020】

本発明の花き用香り抑制剤によって花きの香りを抑制するには、切り花の切り口を本発明の花き用香り抑制剤に浸漬して吸収させればよい。これにより、切り口から本発明の花き用香り抑制剤が花きに吸収され、芳香族香気成分やテルペノイド香気成分の生合成を阻害することで、不快臭を抑制することができる。

【実施例】

【0021】

実施例1 カサブランカ（オリエンタル・ハイブリッド）に対するAOAの香り抑制効果

30

本発明者らは、ユリ‘カサブランカ’の開花後1日目における発散する香気成分を以下のように分析した。花（つぼみ）を4～5輪付けたユリ‘カサブランカ’を蒸留水に浸し、23一定、12時間日長（8時～20時明/20時～8時暗）のインキュベーター中に置いた。開花後1日経った花の部分のみを、出入り口のある3Lのテドラーパックで密封し、入り口から活性炭で浄化した無臭空気を入れながら出口のテナックスカラムに10時～11時の1時間分の香気成分を採取した。香気成分は加熱脱着装置（Gerstel）を用いてGC-MS（GC：Agilent 6890N, MS：Agilent 5973N）に導入し、分析を行った。その結果、表1に示す20種の化合物を同定した。

【0022】

【表 1】

## ユリ‘カサブランカ’の開花1日目の発散香气成分

化合物	組成比(質量%)
安息香酸	0.36
安息香酸メチル	0.24
安息香酸ベンジル	0.10
イソオイゲノール	5.57
インドール	0.30
2-エチルヘキサノール	0.56
オイゲノール	0.72
p-クレオソール	0.19
p-クレゾール	0.04
ゲラニオール	0.54
酢酸ゲラニル	0.05
シス-オシメン	37.90
トランス-オシメン	1.76
バニリン	0.13
$\alpha$ -ファルネセン	0.13
2-フェニルエタノール	0.47
ベンジルアルコール	7.02
ベンズアルデヒド	3.35
$\beta$ -ミルセン	2.47
リナロール	38.10
計	100.00

10

20

## 【0023】

次いで、アミノオキシ酢酸ヘミ塩酸塩(AOA)の0.1mM水溶液及び1mM水溶液を調製し、精製水をコントロールとして、これらにユリ‘カサブランカ’の切り花(つぼみ)を生け、そのまま24時間放置した。24時間後における香りの変化を観察すると共に、香气成分を分析した。各香气成分について、コントロールの値を1としたときの24時間後の割合を表2に示す。

30

## 【0024】

【表 2】

AOA24時間処理後のユリ‘カサブランカ’の香気成分量  
(コントロールを1としたときの値)

化合物	組成比(質量%)	
	AOA 0.1mM	AOA 1mM
安息香酸	2.24	0
安息香酸メチル	0.14	0.06
安息香酸ベンジル	0.05	0.17
イソオイゲノール	0.15	0.21
インドール	0	0
2-エチルヘキサノール	2.47	1.13
オイゲノール	0.12	0.1
p-クレオソール	0.41	0
p-クレゾール	0	0
ゲラニオール	0.05	0
酢酸ゲラニル	0	0
シス-オシメン	0.1	0.11
トランス-オシメン	0.08	0.08
バニリン	0.23	0.17
$\alpha$ -ファルネセン	0.34	0.47
2-フェニルエタノール	0.07	0.3
ベンジルアルコール	0.22	0.08
ベンズアルデヒド	0.1	0.03
$\beta$ -ミルセン	0.06	0
リナロール	0.11	0.12
総量	0.14	0.12

10

20

30

## 【0025】

その結果、24時間後には投与区(0.1mM水溶液及び1mM水溶液)はほとんど香らなくなり、発散香気成分量はコントロールに比べ著しく減少した。また、高濃度区(1mM水溶液)では花の開き方がコントロールと比較して若干小さめであったが、低濃度区(0.1mM水溶液)は、花の形態等はコントロールと変わりなかった。

## 【0026】

実施例2 ソルボンヌ(オリエンタル・ハイブリッド)に対するAOAの香り抑制効果

ユリ‘ソルボンヌ’の開花後1日目における発散香気成分を以下のように分析した。花(つぼみ)を3-4輪付けたソルボンヌを蒸留水に浸し、23一定、12時間日長(8~20時明/20~8時暗)のインキュベータ中に置いた。開花後1日経った花の部分のみを、出入口のある3Lのテドラパックで密封し、入り口から活性炭で浄化した無臭空気を入れながら出口のテナックスカラムに10~11時の1時間分の香気成分を採取した。香気成分の分析方法はカサブランカと同様である。その結果、表3に示す19種の化合物を同定した。

40

## 【0027】

【表 3】

## ユリ‘ソルボンヌ’の開花1日目の発散香気成分

化合物	組成比(質量%)
アセトフェノン	0.82
安息香酸エチル	0.59
安息香酸メチル	35.17
安息香酸ブチル	0.41
安息香酸ベンジル	9.43
イソオイゲノール	3.64
2-エチルヘキサノール	0.61
オイゲノール	0.88
p-クレオソール	1.7
p-クレゾール	0.68
ゲラニオール	1.45
酢酸ゲラニル	0.03
シス-オシメン	24.74
トランス-オシメン	1.09
バニリン	1.01
$\beta$ -ピネン	2.78
$\alpha$ -ファルネセン	0.17
ベンズアルデヒド	7.08
リナロール	6.19
その他	1.53
計	100.00

10

20

## 【0028】

次に、AOAの0.1mM、1mM水溶液を調製し、精製水をコントロールとしてこれらにつぼみのソルボンヌ切り花を生け、そのまま24時間放置した。24時間後における香りの変化を観察するとともに、香気成分を分析した。各香気成分について、24時間後の割合を表4に示す。その結果、24時間後には投与区はほとんど香らなくなり、発散香気成分量はコントロールに比べ著しく減少した。また、高濃度区ではピンクの花の色がコントロールと比較して薄くなったが、低濃度区では花の色、形態等はコントロールと変わりなかった。

30

## 【0029】

【表 4】

AOA24時間処理後のユリ‘ソルボンヌ’の香気成分量  
(コントロールを1としたときの値)

化合物	組成比(質量%)	
	AOA 0.1mM	AOA 1mM
アセトフェノン	0	0
安息香酸エチル	0	0
安息香酸メチル	0.14	0.06
安息香酸ブチル	0.98	0.37
安息香酸ベンジル	0.13	0
イソオイゲノール	0.1	0.11
2-エチルヘキサノール	1.42	4.14
オイゲノール	0	0
p-クレオソール	0.25	0.11
p-クレゾール	0	0
ゲラニオール	0	0
酢酸ゲラニル	0	0
シス-オシメン	0.23	0.2
トランス-オシメン	0.22	0.14
バニリン	0	0
$\beta$ -ピネン	0	0
$\alpha$ -ファルネセン	0	0
ベンズアルデヒド	0.06	0
リナロール	0.07	0.17
総量	0.15	0.12

10

20

30

## 【0030】

実施例3 イエローウィン(OTハイブリッド)に対するAOAの香り抑制効果

イエローウィンの花の発散香気成分の分析については、香りの強くなる開花後2日目の花を用いた。花(つぼみ)を3~4輪付けたイエローウィンを蒸留水に浸し、23一定、12時間日長(8~20時明/20~8時暗)のインキュベータ中に置いた。開花後2日経った花の部分のみを出入り口のある3Lのテドラーパックで密封し、入り口から活性炭で浄化した無臭空気を入れながら出口のテナックスカラムに10~11時の1時間分の香気成分を採取した。分析方法はカサブランカと同様である。その結果、表5に示す20種の化合物を同定した。

40

## 【0031】



【表5】

## ユリ‘イエローウィン’の開花2日目の発散香氣成分

化合物	組成比(質量%)
安息香酸エチル	6.71
安息香酸メチル	18.89
安息香酸ベンジル	2.42
イソオイゲノール	2.64
インドール	0.88
オイゲノール	0.65
p-クレオソール	1.76
ゲラニオール	0.99
酢酸フェニルエチル	4.32
シス-オシメン	10.66
$\alpha$ -ターピネオール	2.49
トランス-オシメン	0.63
バニリン	0.75
$\beta$ -ピネン	1.54
フェニルアセトアルデヒド	6.81
2-フェニルエタノール	0.57
ベンズアルデヒド	1.83
ユーカリプトール	4.95
リナロール	23.82
D-リモネン	4.12
その他	2.57
計	100.00

10

20

## 【0032】

30

次に、AOAの0.1mM水溶液を調製し、精製水をコントロールとしてこれにつぼみのイエローウィン切り花を生け、そのまま48時間放置した。48時間後における香りの変化を観察するとともに、香氣成分を分析した。各香氣成分について、コントロールの値を1としたときの48時間後の割合を表6に示す。その結果、48時間後には投与区は香りが弱くなり、発散香氣成分量はコントロールに比べ半分程度となった。AOAの濃度を上げると、下葉が黄色くなる傾向が見られた。

## 【0033】

【表 6】

AOA48時間処理後のユリ‘イエローウィン’の香気成分量  
(コントロールを1としたときの値)

化合物	組成比(質量%)
	AOA 0.1mM
安息香酸エチル	0.19
安息香酸メチル	0.41
安息香酸ベンジル	0.14
イソオイゲノール	0.85
インドール	0.48
オイゲノール	0.5
p-クレオソール	0.26
ゲラニオール	0.46
酢酸フェニルエチル	0.76
シス-オシメン	0.42
$\alpha$ -ターピネオール	0.34
トランス-オシメン	0.31
バニリン	0.5
$\beta$ -ピネン	0.3
フェニルアセトアルデヒド	0.55
2-フェニルエタノール	0.56
ベンズアルデヒド	0.18
ユーカリプトール	0.54
リナロール	0.46
D-リモネン	0.36
総量	0.43

10

20

30

## 【0034】

実施例 4 テッポウユリに対するAOAの香り抑制効果

テッポウユリの花の発散香気成分の分析については、香りの強くなる開花後3日目の花を用いた。花(つぼみ)を2~3輪付けたテッポウユリを蒸留水に浸し、23一定、12時間日長(8~20時明/20~8時暗)のインキュベータ中に置いた。開花後3日経った花の部分のみを出入り口のある3Lのテドラーバックで密封し、入り口から活性炭で浄化した無臭空気を入れながら出口のテナックスカラムに10~11時の1時間分の香気成分を採取した。分析方法はカサブランカと同様である。その結果、表7に示す10種の化合物を同定した。

## 【0035】

40

【表7】

## テッポウユリの開花3日目の発散香気成分

化合物	組成比(質量%)
安息香酸エチル	2.33
安息香酸メチル	33.33
ゲラニオール	0.46
シンナミルアルコール	0.39
シス-オシメン	32.48
トランス-オシメン	3.79
ネロリドール	11.79
$\beta$ -ピネン	3.06
ユーカリプトール	2.02
リナロール	10.35
計	100.00

10

## 【0036】

次に、AOAの0.3mM水溶液を調製し、精製水をコントロールとしてこれにつぼみのテッポウユリを生け、そのまま72時間放置した。72時間後における香りの変化を観察するとともに、香気成分を分析した。各香気成分について、コントロールの値を1としたときの72時間後の割合を表8に示す。その結果、72時間後には投与区は香りはかなり弱くなり、発散香気成分量はコントロールと比較して5分の1程度となった。投与区は、投与後1週間あたりから、下葉が黄色くなる傾向が見られた。

20

## 【0037】

【表8】

AOA 72時間処理後のテッポウユリの香気成分量  
(コントロールを1としたときの値)

化合物	組成比(質量%)
	AOA 0.3mM
安息香酸エチル	0.34
安息香酸メチル	0.46
ゲラニオール	0
シンナミルアルコール	0
シス-オシメン	0.06
トランス-オシメン	0.07
ネロリドール	0.3
$\beta$ -ピネン	0.06
ユーカリプトール	0.21
リナロール	0.07
総量	0.23

30

40

## 【0038】

## 実施例5 カサブランカに対するAOPPの香り抑制効果

AOPP(2-アミノオキシ-3-フェニルプロピオン酸)の0.1mM水溶液及び1mM水溶液を調製し、精製水をコントロールとしてこれらにつぼみのカサブランカ切り花を生け、そのまま24時間放置した。24時間後における香りの変化を観察するとともに、香気成分を分析した。各香気成分について、24時間後の割合を表9に示す。その結果、24時間後には投与区は

50

ほとんど香らなくなり、発散香気成分量はコントロールに比べ著しく減少した。

【 0 0 3 9 】

【 表 9 】

AOPP 24時間処理後のユリ‘カサブランカ’の香気成分量  
(コントロールを1としたときの値)

化合物	組成比(質量%)	
	AOPP 0.1mM	AOPP 1mM
安息香酸	0	0
安息香酸メチル	0.28	0.08
安息香酸ベンジル	0.44	0
イソオイゲノール	0.20	0.49
インドール	0	0
2-エチルヘキサノール	1.08	1.32
オイゲノール	0.20	0.49
p-クレオソール	0.51	0.52
p-クレゾール	0	0
ゲラニオール	0	0
酢酸ゲラニル	0	0
シス-オシメン	0.08	0.07
トランス-オシメン	0.05	0.06
バニリン	0	0
$\alpha$ -ファルネセン	0	0
2-フェニルエタノール	0	0
ベンジルアルコール	0.24	0.05
ベンズアルデヒド	0.41	0.15
$\beta$ -ミルセン	0.07	0.09
リナロール	0.03	0.03
総量	0.10	0.09

10

20

30

## 【 国際調査報告 】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/004167

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> A01G7/06(2006.01)i, A01N3/02(2006.01)i, A61L9/01(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A01G7/06, A01N3/02, A61L9/01		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2009 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2009 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2009		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) JSTPlus (JDreamII), JST7580 (JDreamII)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 2000-169302 A (Kao Corp.), 20 June 2000 (20.06.2000), paragraphs [0006], [0026], [0027] & US 7345008 B1 & EP 1101402 A1 & WO 2000/005946 A1 & DE 69936305 D & DE 69936305 T & ES 2285846 T	1, 2, 4-7 3
A	JP 10-273402 A (Dainichiseika Color & Chemicals Mfg. Co., Ltd.), 13 October 1998 (13.10.1998), paragraphs [0021], [0025] (Family: none)	1-7
A	JP 10-33647 A (Kanebo, Ltd.), 10 February 1998 (10.02.1998), entire text (Family: none)	1-7
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents:		
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T"
"E"	earlier application or patent but published on or after the international filing date	"X"
"L"	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y"
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&"
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	
Date of the actual completion of the international search 18 November, 2009 (18.11.09)		Date of mailing of the international search report 01 December, 2009 (01.12.09)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/004167

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2006-129707 A (Kanae Kagaku Kogyo Kabushiki Kaisha), 25 May 2006 (25.05.2006), entire text (Family: none)	1-7
P,X	Naomi OKUBO et al., "Phenylalanine Ammonia-lyase Sogaizai ni yoru Kaki no Kaori no Yokusei", Pesticide Science Society of Japan Dai 34 Kai Taikai Koen Yoshishu, 27 February 2009 (27.02.2009), page 107	1-7

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2009/004167									
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A01G7/06(2006.01)i, A01N3/02(2006.01)i, A61L9/01(2006.01)i											
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A01G7/06, A01N3/02, A61L9/01											
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2009年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2009年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2009年</td> </tr> </table>				日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2009年	日本国実用新案登録公報	1996-2009年	日本国登録実用新案公報	1994-2009年
日本国実用新案公報	1922-1996年										
日本国公開実用新案公報	1971-2009年										
日本国実用新案登録公報	1996-2009年										
日本国登録実用新案公報	1994-2009年										
国際調査で使用了電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語) JSTPlus (JDreamII), JST7580 (JDreamII)											
C. 関連すると認められる文献											
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号									
X A	JP 2000-169302 A (花王株式会社) 2000.06.20, 【0006】, 【0026】, 【0027】 & US 7345008 B1 & EP 1101402 A1 & WO 2000/005946 A1 & DE 69936305 D & DE 69936305 T & ES 2285846 T	1, 2, 4-7 3									
A	JP 10-273402 A (大日精化工業株式会社) 1998.10.13, 【0021】, 【0025】 (ファミリーなし)	1-7									
A	JP 10-33647 A (鐘紡株式会社) 1998.02.10, 全文 (ファミリーなし)	1-7									
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。											
* 引用文献のカテゴリー		の日の後に公表された文献									
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの		「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの									
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの		「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの									
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)		「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの									
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		「&」同一パテントファミリー文献									
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願											
国際調査を完了した日 18.11.2009		国際調査報告の発送日 01.12.2009									
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 木村 隆一	2B 3301								
		電話番号 03-3581-1101 内線 3237									

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 0 9 / 0 0 4 1 6 7
C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2006-129707 A (カナエ化学工業株式会社) 2006.05.25, 全文 (ファミリーなし)	1-7
P, X	大久保直美 外2名, “フェニルアラニンアンモニアリアーゼ阻害剤による花きの香りの抑制”, 日本農薬学会第34回大会講演要旨集, 2009.02.27, p.107	1-7



## フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

## 特許法第30条第1項適用申請有り

(74)代理人 100111028

弁理士 山本 博人

(72)発明者 大久保 直美

茨城県つくば市藤本2-1 独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構 花き研究所内

Fターム(参考) 2B022 EA10

4H011 BB06 CA03 CB11 CD01

(注)この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。