

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ， 有 無主張優先權

日本 2000年5月8日 2000-134344 有主張優先權

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (1)

本發明係有關丙烯酸之製造方法，更詳細者係有關藉由精製由接觸氣相氧化後取得粗丙烯酸後，經濟型進行製造高純度丙烯酸之方法。

先行技術中，丙烯酸係為反應性佳之化合物者，做為各種聚合物用單體，各種聚合性酯原料使用之重要化合物者。此丙烯酸係於固體氧化觸媒之存在下，丙烯及／或丙烯醛於氣相狀態下藉由分子狀氧進行氧化之方法，亦即，藉由接觸氣相氧化進行工業製造者。藉由此丙烯酸之接觸氣相氧化進行製造方法中，反應係於水蒸氣存在下被實施者，因此，一般氧化生成物為含有丙烯酸氧化生成液（水溶液）之狀態者。

此含有丙烯酸氧化生成液除丙烯酸之外，多半含有不易與丙烯酸分離之糠醛、苯甲醛等醛類、馬來酸、無水馬來酸、醋酸等羧酸類。由此含有丙烯酸水溶液進行回收丙烯酸時，通常將生成液進行脫水處理後，利用精製方法藉由蒸氣取得丙烯酸之方法。

其中，做為該氧化生成液之脫水處理方法者，通常公知者如使用酮、醋酸酯等溶劑之溶劑萃取法與使用與甲苯、甲基異丁酮等之水共沸溶劑進行共沸脫水方法者。採用此溶劑萃取法後，雖易於去除馬來酸類，惟，成本上不實用，由經濟面觀之，以共沸脫水法為有利者，工業上較為理想者。

丙烯酸近年來多半被用於高吸收性樹脂、高分子凝聚劑等領域，惟，其聚合性極為重要，含於粗丙烯酸之醛等

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明 (2)

不純物造成極大問題點。因此，務必進行不純物之去除精製，而被提出許多方法。

例如，特公昭 5 8 - 3 7 2 9 0 號公報中被提出粗製丙烯酸之脫水步驟中，於具有與丙烯酸同程度揮發性之醛、酮類中使氫化肼進行反應後，變更爲縮合物之肼、嗪後，分離去除之方法。惟，此精製方法其去除醛類之效率不足而造成問題點。

又，特開平 7 - 2 2 8 5 4 8 號公報中被提出添加肼化合物與二硫代甲酸銅於粗製丙烯酸後，於 1 0 0 °C 以下溫度中進行蒸餾之方法。藉由採用此方法後，對於粗製丙烯酸之精製步驟中之蒸餾塔進行丙烯酸聚合後，可抑制產生附著，同時分離去除醛類等不純物後做成精製者，惟，去除不純物之觀點上，亦即，由丙烯酸品質之觀點上，仍出現與前項相同之問題點。

做爲其他丙烯酸之製造方法者如：於丙烯酸連續製造方法之最終蒸餾柱體中，於 2 5 ~ 1 0 0 °C 之溫度下，供入粗丙烯酸與特定胺類該粗丙烯酸中醛及馬來酸以及無水馬來酸之總莫耳數做爲基準者爲 0 . 1 ~ 2 . 0 莫耳比之含最少有效水準之供給流供給後，於最終蒸餾柱體上部供與做爲該基準者爲 0 . 0 1 ~ 1 . 0 莫耳比之其他特定胺類之製造丙烯酸之製造方法者（特開平 7 - 3 3 0 6 5 9 號公報、特開平 9 - 1 2 4 5 4 6 號公報）。

更被提出於共沸脫水處理之粗丙烯酸中添加至少 1 種肼類等脫醛劑與脂肪族胺、複環式胺、芳香族單胺之胺類

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (3)

後，進行蒸餾精製之丙烯酸製造方法（特開平 9 - 2 0 8 5 1 4 號公報），於胼及氨之共存下進行蒸餾粗丙烯酸之製造高純度丙烯酸之方法（特開平 1 0 - 8 7 5 5 2 號公報），於共沸脫水處理前使含丙烯酸水溶液進行蒸發處理之方法中，可減輕製品化塔中之聚合附著物之方法〔為去除不純物仍使用胺類、胼類等〕（特開平 1 1 - 2 1 7 3 5 0 號公報）。

此等丙烯酸之製造方法無論如何，係藉由添加胼類、胺類、氨等使做為含於粗丙烯酸之不純物者之醛類、馬來酸、無水馬來酸做為反應生成物被去除者。惟，此等丙烯酸之製造方法中其藉由胼類等脫醛反應因馬來酸類而被阻礙者為公知者之問題點。

因此，以胺等化學品去除馬來酸類後，進行確保醛與胼類之反應性方法被利用之。惟，無法充份有效進行馬來酸類或其反應生成物之殘存等脫醛作用，勢必造成過量使用脫醛劑之同時，其精製度亦受限。又，此等方法中，添加劑之反應生成物將形成殘渣，長期連續性運轉上亦出現問題。更且，此等方法中，最後製品丙烯酸中之水份有出現上昇之問題點。

本發明係以提供一種由接觸氣相氧化法取得之粗丙烯酸進行製造高純度丙烯酸之方法者，可充份去除醛類、酮類等不純物，抑制殘渣之生成，可長期連續運轉經濟面佳之方法為目的者。

本發明者針對製造丙烯酸之問題點，精密研討脫醛劑

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (4)

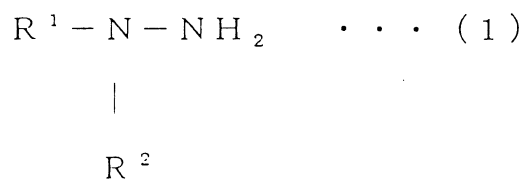
、胺等添加劑與添加量，殘渣之產生，殘存於精製丙烯酸中之不純物量的關係後其結果發現由粗丙烯酸於特定水準下去除馬來酸類時，可大幅減少丙烯酸蒸餾精製中添加劑之使用量，殘渣亦可，且明顯提高純度者。基於此發現，進而完成本發明。

亦即，本發明係為

(1) 將接觸氣相氧化取得含有丙烯酸之氧化生成物進行共沸脫水處理取得之粗丙烯酸其該粗丙烯酸中馬來酸及無水馬來酸之總濃度為 2, 0 0 0 p p m 以下，於胍類之共存下進行蒸餾為其特徵的製造丙烯酸之方法。

(2) 馬來酸及無水馬來酸之總濃度為 5 0 0 ~ 1, 0 0 0 p p m 之 (1) 所記載的丙烯酸製造方法。

(3) 胍類化合物如下記一般式 (1) 所示之化合物或其水和物 (1) 或 (2) 所載之丙烯酸製造方法。



[式中， R^1 ， R^2 分別代表氫原子，碳數 1 ~ 3 之烷基，苯基，具有取代基之苯基或脂環式烴基者。]

(4) 於蒸餾塔前階段及 / 或蒸餾塔中進行蒸餾時添加胍類之 (1) ~ (3) 中任一所載丙烯酸之製造方法做為主旨者。

(5) 胍類之添加量為含於粗丙烯酸之醛類的 1 ~ 8 莫耳當量倍之 (4) 所載丙烯酸的製造方法。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (5)

〔發明實施之最佳形態〕

以下，針對本發明進行詳細說明。本發明中藉由接觸氣相氧化所取得之粗丙烯酸係使用使丙烯及／或丙烯醛之接觸氣相氧化取得之含有丙烯酸氧化生成液進行共沸脫水處理後所成之粗丙烯酸者。此含有丙烯酸生成液可藉由丙烯酸之一段氧化法取得反應生成液，亦可為二段氧化法取得之反應生成液者。此等含丙烯酸生成液係以水蒸氣於反應中，故以丙烯酸水溶液狀態者宜。

此含有丙烯酸之氧化生成液組成依其氧化方法之形式，氧化反應條件等而異。惟，一般其各成成份之含有量為50～80質量%之丙烯酸，20～50質量%之水，0.3～2質量%之馬來酸，100～500ppm之糠醛，100～500ppm之苯甲醛者。本發明中，首先為經濟型之脫水方法者，藉由共沸脫水處理方法由含丙烯酸氧化生成液去除水份後，取得粗丙烯酸者。

做為此共沸脫水處理方法者，並無特別限定，丙烯酸製造方法中可採用公知之方法者。例如，做為共沸劑之例者如：甲苯、二甲苯、乙苯、庚烷、甲基異丁酮、二異丁酮、或此等混合物使用之，於10～25kPa左右之減壓下進行共沸脫水處理者。

藉由此共沸脫水處理後，共沸脫水塔之塔底液中水份濃度為1,000ppm以下者。又，由共沸脫水塔之塔頂去除水、醋酸、共沸劑、低沸點醛類。水與共沸劑以互

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(6)

為不溶者宜，餾出液為導住系外，油相做為回流液往共沸塔進行循環使用之。藉由此共沸脫水處理後，由塔底取得粗丙烯酸。更且，必要時亦可去除醋酸等輕質成份。

接著，此粗丙烯酸進行重質成份分離處理，如：導入重質成份分離塔，藉由一般蒸餾方法取得留出液。此留出液中，取得含有水、醋酸、共沸劑、醛等低沸點物等不純物之粗丙烯酸者。又，塔底液，呈馬來酸、無水馬來酸等馬來酸類之高濃度丙烯酸適度導往系外進行去除之。

其中，重質成份分離塔之蒸餾條件其粗丙烯酸中馬來酸及無水馬來酸之總濃度以 2,000 ppm 以下者宜，較佳者為 1,500 ppm 以下，更佳者設定為 1,000 ppm 者。本發明丙烯酸製造方法中，使此重質成份分離塔之馬來酸類濃度調低者宜，而，後記實施例可證明，做成 500 ~ 1,000 ppm 者於以下蒸餾步驟中可製造高純度之丙烯酸者。

亦即，高純度丙烯酸之製造方法中，存在含馬來酸類之問題點，此一般藉由化學方法者。惟，由本發明研討後發現某程度之物理性去除之簡便方法可解決該問題點。因此，為使馬來酸完全去除，無需耗費高價之蒸餾塔，所採蒸餾條件下即可以經濟型進行者乃本發明最大特徵者。

為分離、去除此重質成份之蒸餾分離並無特別限定，一般於壓力 5 ~ 15 kPa，塔底溫度 60 ~ 90 °C 之條件下進行之。

以下，馬來酸類降低濃度之粗丙烯酸係於最終精製處

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

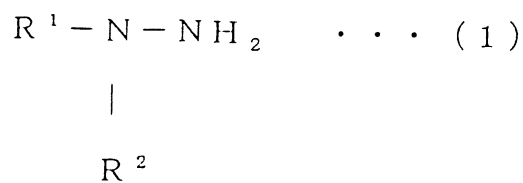
五、發明說明 (7)

理之蒸餾塔進行處理之。此蒸餾處理於胍類存在下進行者。

本發明中重要要件為 (i) 供與此蒸餾塔之粗丙烯酸中馬來酸類濃度為 2, 0 0 0 p p m 以下者。 (i i) 針對此條件之粗丙烯酸添加胍類者。

其中，添加胍類於馬來酸類降低濃度之粗丙烯酸條件者並無特別限定，可於蒸餾塔前階段及／或蒸餾塔中進行之。例如：與粗丙烯酸預先混合後供入蒸餾塔，可採用同時於供給口供給之、或各別供給之方法者。其中，為預先混合供給時，可採用利用具有攪拌器、泵循環線之供給粗丙烯酸桶之方法，設置靜力混合器，管線用攪拌器於供給線之方法者。

做為所添加胍類之例者，並無特別限定，以下記一般式 (1) 所式化合物或其水和物為理想示例者。



[式中， R^1 ， R^2 分別代表氫原子，碳數 1 ~ 3 之烷基，苯基，具取代基之苯基或脂環式烴基。]

做為胍類之具體例者如：胍、苯胍、三胍、 α ， α -甲基苯胍、 α ， α -二苯胍、 β -萘胍等或此等水和物之例。又，此等胍類或其水和物亦可複數使用之。

胍類添加量可依含於供入蒸餾塔之粗丙烯酸不純物之濃度進行適當選取之。具體而言，為不純物醛類之 1 ~ 8

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (8)

倍者宜，較佳者為 3 ~ 5 倍〔各莫耳當量〕。

做為此粗丙烯酸蒸餾方法者，並無特別限定，可使用各種蒸餾，其蒸餾條件之一例可採用壓力 5 ~ 10 k P a，塔底液溫 60 ~ 90 °C 之條件者。做為此蒸餾之塔頂餾出液之高純度丙烯酸可於所供給粗丙烯酸之 60 ~ 90 容量 % 範圍下取得。此精製丙烯酸係可藉由選定粗製條件後，使糠醛、苯甲醛、馬來酸等不純物為 1 p p m 以下者。

本發明丙烯酸之製造方法係於共沸脫水處理，重質成分分離處理，蒸餾處理等步驟下進行者。此等步驟、設備、處理條件等依其處理方法、裝置尺寸、粗丙烯酸組成，回收率，做為精製丙烯酸目的之純度等而異，除本申請發明特定以外，可做適當選擇。另外，丙烯酸為極易聚合之化合物者，因此，蒸餾等條件以採用極低壓，低溫之條件者宜。

又，本發明丙烯酸製造方法之蒸餾操作亦可分批蒸餾者，惟，連續蒸餾者由工業面，生產性面為較佳者。另外，為防止丙烯酸聚合必要時可添加做為聚合防止劑之公知化合物，如：對苯二醛、甲氧基苯酚、對苯二酚單用甲醚等之苯酚類、噻吩嗪、二苯胺、等胺類、二丁基二硫代胺基甲酸銅等銅鹽、醋酸錳等錳鹽、硝基化合物、亞硝化合物等者。

以下，藉由實施例及比較例進行本發明更詳細之說明，惟，本發明並非僅限於此等例者。又，丙烯酸中不純物之定量係利用氣體層析法。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(9)

[實施形態 1]

(1) 共沸脫水處理

於填充填充劑之小型蒸餾裝置(共沸脫水裝置)[直徑2.6mm、長度:660mm]中使丙烯一般接觸氣相氧化所取得之含丙烯酸氧化生成液以35ml/小時之速度,同時使做為共沸溶劑之甲苯以135ml/小時之速度,連續供與後,於塔頂中壓力:17.5kPa、溫度:85℃之條件下進行共沸脫水處理後取得粗丙烯酸①。此粗丙烯酸①中,含有糠醛:470ppm、苯甲醛:450ppm、馬來酸類:11,000ppm。

(2) 重質成份分離蒸餾

於填充填充劑之小型蒸餾裝置(重質成份分離塔)[直徑2.6mm、長度:660mm]中使該(1)取得之粗丙烯酸①以30ml/小時之速度下連續供與後,於塔頂中壓力:5.3kPa、溫度:65℃、塔底壓力:10.0kPa,塔底溫度:82℃之條件下進行蒸餾後,取得做為餾出液之粗丙烯酸②。此粗丙烯酸②中,含有糠醛:230ppm、苯甲醛:60ppm、馬來酸類:880ppm。亦即,使馬來酸類含量去除至2,000ppm以下者。

(3) 丙烯酸之蒸餾處理

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (10)

同時添加該 (2) 取得：粗丙烯酸②與 5 9 0 p p m 之胼 1 水和物〔醛類 (針對糠醛與苯甲醛之和) 為 4 倍莫耳當量〕後，以 3 0 m l / 小時之速度連續供入填充填充劑之小型蒸餾裝置 (丙烯酸蒸餾塔) 〔直徑 2 . 6 m m 、長度：6 6 0 m m 〕後，於塔頂中壓力：5 . 3 k P a 、溫度：6 5 ° C 、塔底壓力：1 0 . 0 k P a ，塔底溫度：7 9 ° C 之條件下進行蒸餾後，針對做為塔頂留出液之供給液，取得粗製 7 5 容量 % 量之高純度丙烯酸。

所取得高純度丙烯酸中糠醛、苯甲醛、馬來酸類均為 1 p p m 以下，水份為 5 7 0 p p m 者。又，蒸餾塔塔底液中之糠醛為 1 0 p p m 、苯甲醛為 1 5 p p m 、馬來酸類為 5 0 p p m 者。另外，此時蒸餾塔塔底未出現析出物。

〔實施例 2 〕

實施例 1 中，預先使胼水和物與粗丙烯酸②進行混合 5 分鐘後，連續供入丙烯酸蒸餾塔之外，與實施例 1 同法操作取得做為塔頂留出液所精製之高純度丙烯酸。所取得高純度丙烯酸中之糠醛、苯甲醛、馬來酸類均為 1 p p m 以下、水份為 5 9 0 p p m 者。又，蒸餾塔塔底液中之糠醛為 7 p p m 、苯甲醛為 1 1 p p m 、馬來酸類為 4 3 m m p 者。另外，此時蒸餾塔塔底未出現析出物。

〔比較例 1 〕

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (11)

同時添加實施例 1 之 (1) 所取得含 1 1 , 0 0 0 p p m 馬來酸類之粗丙烯酸①與 1 , 8 3 0 p p m 胼 1 水和物 [針對醛類 4 倍莫耳當量] 之後，於丙烯酸蒸餾塔中連續供與之外，與實施例 1 同法取得做為塔頂留出液之精製丙烯酸。所取得精製丙烯酸中糠醛為 8 p p m、苯甲醛 1 p p m、馬來酸類為 1 5 p p m、水份為 1 , 7 5 0 p p m 者。又，蒸餾塔塔底液中之糠醛為 1 5 0 p p m、苯甲醛為 2 4 0 p p m、馬來酸類為 3 1 , 0 0 0 p p m 者。又，此時蒸餾塔塔底中出現大量析出物。

[比較例 2]

同時添加 1 1 , 0 0 0 p p m 實施例 1 之 (1) 所取得之馬來酸類粗丙烯酸①與 2 , 7 4 0 p p m 之胼 1 水和物 [為胼類之 6 倍莫耳當量] 後，連續供入丙烯酸蒸餾塔之外，與實施例 1 同法取得做為塔頂留出液所精製之丙烯酸。所取得精製丙烯酸中之糠醛為 5 p p m、苯甲醛為 1 p p m、馬來酸類為 1 0 p p m、水份為 2 , 6 3 0 p p m 者。另外，蒸餾塔塔底液中之糠醛為 1 1 0 p p m、苯甲醛為 1 8 0 p p m、馬來酸類為 2 3 , 0 0 0 p p m 者。此時蒸餾塔塔底中比比較例 1 之析出物更為大量。

[比較例 3]

變更實施例 1 之 (2) 中之蒸餾條件，取得含糠醛：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (12)

2 9 0 p p m、苯甲醛為 1 3 0 p p m、馬來酸類：
2, 5 0 0 p p m 之粗丙烯酸③。於此添加胼 1 水和物：
8 5 0 p p m，〔為胼類之 4 倍莫耳當量〕後，連續供入
丙烯酸蒸餾塔之外，與實施例 1 同法取得做為塔頂餾出液
之精製丙烯酸者。所取得精製丙烯酸中之糠醛為 2 p p m
、苯甲醛為 1 p p m、馬來酸類為 4 p p m、水份為
8 1 0 p p m 者。又，蒸餾塔塔底液中糠醛為 4 0 p p m
、苯甲醛為 3 0 p p m、馬來酸類為 4, 5 0 0 p p m 者
。另外，此時蒸餾塔塔底中出現析出物。

〔產業上可利用性〕

本發明之製造方法係由藉由丙烯及或丙烯酸之接觸氣
相氧化所取得之粗丙烯酸可降低成本製造高純度丙烯酸，
且於蒸餾精製時可抑制殘渣之產生。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

公告本

中文說明書修正頁

申請日期	90 年 4 月 26 日
案 號	90110032
類 別	C02C 59/05

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書
新 型

一、發明 名稱	中 文	丙烯酸之製造方法
	英 文	Method for producing acrylic acid
二、發明 創作人	姓 名	(1) 中川貴史 Nakagawa, Takashi (2) 田代裕統 Tashiro, Hironori (3) 富田幸次 Tomita, Kouji
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本 (3) 日本
	住、居所	(1) 日本國山口縣德山市新宮町一一一 1-1, Shinguuchou, Tokuyama-shi, Yamaguchi 745-8691 Japan (2) 日本國山口縣德山市新宮町一一一 1-1, Shinguuchou, Tokuyama-shi, Yamaguchi 745-8691 Japan (3) 日本國山口縣德山市新宮町一一一 1-1, Shinguuchou, Tokuyama-shi, Yamaguchi 745-8691 Japan
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 出光石油化學股份有限公司 Idemitsu Petrochemical Co., Ltd.
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國東京都墨田區橫網一丁目六一一 6-1, Yokoami 1-chome, Sumida-ku, Tokyo 130-0015 Japan
	代 表 人 姓 名	(1) 富永一途 Tominaga, Kazuto

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

申請日期	90 年 4 月 26 日
案 號	90110032
類 別	0705/05

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書
新 型

一、發明 新型名稱	中 文	
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(4) 長尾郁也 Nagao, Ikuya
	國 籍	(4) 日本 (4) 日本國愛知縣知多市南浜町一一 11, Minamihama-cho, Chita-shi, Aichi 478-8555 Japan
三、申請人	住、居所	
	姓 名 (名稱)	
	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	

四、中文發明摘要(發明之名稱: 丙烯酸之製造方法)

本發明係提供一種藉由接觸氣相氧化法所取得之含丙烯酸氧化生成液經共沸脫水處理取得之粗丙烯酸使該粗丙烯酸中馬來酸及無水馬來酸之總濃度為2,000 ppm以下,於胼類化合物之共存下進行蒸餾者為其特徵之丙烯酸製造方法。由接觸氣相氧化法取得之粗丙烯酸充份去除醛類、酮類、馬來酸類等不純物同時抑制殘渣產生,經濟型製造高純度丙烯酸之方法。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要(發明之名稱: METHOD FOR PRODUCING ACRYLIC ACID)

Provided is a method for producing acrylic acid, which comprises reducing the total concentration of maleic acid and maleic anhydride in crude acrylic acid that has been obtained through azeotropic dehydration of a solution of an acrylic acid-containing oxidation product in catalytic vapor-phase oxidation, to at most 2,000 ppm, then subjecting the thus-processed crude acrylic acid to distillation in the presence of a hydrazine compound. In the method, impurities such as aldehydes, ketones and maleic acids are fully removed from crude acrylic acid obtained through catalytic vapor-phase oxidation, and high-purity acrylic acid is produced. Little sludge is formed therein, and the method is economical.

訂

線

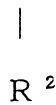
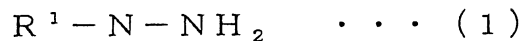
六、申請專利範圍

第 90110032 號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國 93 年 5 月 21 日修正

1. 一種丙烯酸之製造方法，其特徵係藉由接觸氣相氧化取得之含有丙烯酸氧化生成液經共沸脫水處理後取得粗丙烯酸，於下述一般式（1）所示之化合物或其水和物之胼類共存下，使該粗丙烯酸中馬來酸及無水馬來酸總濃度為 2,000 ppm 以下，進行該粗丙烯酸之蒸餾者，



[式中， R^1 ， R^2 分別代表氫原子，碳數 1 ~ 3 之烷基，苯基，具有取代基之苯基或脂環式烴基]。

2. 如申請專利範圍第 1 項之丙烯酸之製造方法，其中該馬來酸及無水馬來酸之總濃度為 500 ~ 1,000 ppm。

3. 如申請專利範圍第 1 項之丙烯酸之製造方法，其中該方法係於蒸餾塔之前階段及 / 或蒸餾塔中進行蒸餾時胼類之添加。

4. 如申請專利範圍第 3 項之丙烯酸之製造方法，其中該胼類之添加量為含於粗丙烯酸之醛類的 1 ~ 8 莫耳當量倍者。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線