



(21)申請案號：104137052

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 11 月 10 日

(51)Int. Cl. : A61K31/60 (2006.01)

A61K8/36 (2006.01)

A61Q19/00 (2006.01)

G01N21/47 (2006.01)

(30)優先權：2014/11/10 日本

2014-228494

(71)申請人：資生堂股份有限公司 (日本) SHISEIDO COMPANY, LTD. (JP)

日本

(72)發明人：舩田勇二 MASUDA, YUJI (JP)；八木栄一郎 YAGI, EIICHIRO (JP)；桑原智裕 KUWAHARA, TOMOHIRO (JP)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：7 項 圖式數：26 共 49 頁

(54)名稱

皮膚光澤之評價方法、皮膚光澤提升劑之探索方法及皮膚光澤提升劑

(57)摘要

本發明提供一種客觀地評價皮膚光澤之評價方法、皮膚光澤提升劑及該皮膚光澤提升劑之探索方法。本發明之皮膚光澤之評價方法係於使偏光向皮膚之表面入射後，求出鏡面反射率與漫反射率，於滿足特定之條件之情形時判定皮膚具有光澤。本發明之皮膚光澤提升劑係藉由調配烷氧基水楊酸之鹼金屬鹽及三甲基甘胺酸而提供。本發明之皮膚光澤提升劑之探索方法可藉由將表面粗糙度之有意義之減少設為指標而探索能夠提升鏡面反射率之試樣。

指定代表圖：

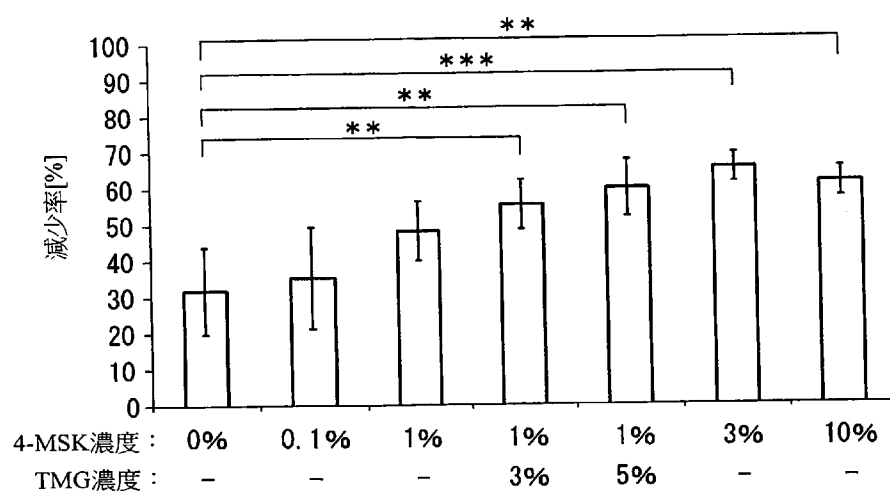


圖10

發明摘要

※ 申請案號：104137052

※ 申請日：104 11 10

※IPC 分類：

A61K 31/60 (2006.01)

A61K 8/36 (2006.01)

A61Q 19/00 (2006.01)

G01N 21/47 (2006.01)

【發明名稱】

皮膚光澤之評價方法、皮膚光澤提升劑之探索方法及皮膚光澤提升劑

【中文】

● 本發明提供一種客觀地評價皮膚光澤之評價方法、皮膚光澤提升劑及該皮膚光澤提升劑之探索方法。本發明之皮膚光澤之評價方法係於使偏光向皮膚之表面入射後，求出鏡面反射率與漫反射率，於滿足特定之條件之情形時判定皮膚具有光澤。本發明之皮膚光澤提升劑係藉由調配烷氧基水楊酸之鹼金屬鹽及三甲基甘胺酸而提供。本發明之皮膚光澤提升劑之探索方法可藉由將表面粗糙度之有意義之減少設為指標而探索能夠提升鏡面反射率之試樣。

【英文】

● 無

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（10）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

無

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】

皮膚光澤之評價方法、皮膚光澤提升劑之探索方法及皮膚光澤提升劑

【技術領域】

本發明係關於一種皮膚光澤之評價方法、皮膚光澤提升劑之探索方法及皮膚光澤提升劑。

【先前技術】

先前，作為表現皮膚之外觀者，已知將透明感設為指標者。皮膚之透明感係視需要於塗抹皮膚外用劑後，藉由美容技術者之視覺而進行官能評價。

然而，為了準確地評價皮膚之透明感，除需要長年之經驗以外，即便經驗豐富之被試驗者評價皮膚之透明感，亦難以完全消除評價之偏差。

例如，先前已知使P偏光向皮膚表面入射而接收S偏光成分之反射光，並且使S偏光向皮膚表面入射而接收P偏光成分之反射光，基於所獲得之S偏光成分及P偏光成分之兩者之反射光之反射率之合計值而評價皮膚之透明感的方法(例如，參考專利文獻1：日本專利特開2004-215991號)。

另一方面，作為具有美白效果之皮膚外用劑，已知含有烷氧基水楊酸及/或其鹽之一種或兩種以上之皮膚外用劑(例如，參考專利文獻2：日本專利特開平6-40886號)。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

[專利文獻1]日本專利特開2004-215991號公報

[專利文獻2]日本專利特開平6-40886號公報

[專利文獻3]日本專利特開2013-189396號公報

[專利文獻4]日本專利特開2013-40114號公報

[專利文獻5]日本專利特開2000-63255號公報

[專利文獻6]日本專利特開2012-6902號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

然而，並無客觀地評價皮膚光澤之方法。因此，期待皮膚光澤之評價方法。又，期待能夠提升皮膚光澤之化合物或組合物、即皮膚光澤提升劑及該皮膚光澤提升劑之探索方法。

本發明之一態樣之目的在於鑒於上述之先前技術所具有之問題，提供一種皮膚光澤之評價方法、皮膚光澤提升劑及該皮膚光澤提升劑之探索方法。

[解決問題之技術手段]

本發明之一態樣係一種皮膚光澤之評價方法，其特徵在於具有如下步驟：藉由使偏光向皮膚之表面入射後，接收向與該入射之偏光之偏光方向平行之方向偏光之反射光而測定第一反射率；藉由使上述偏光向上述皮膚之表面入射後，接收與該入射之偏光之偏光方向垂直之方向之反射光而測定第二反射率；及根據上述第一反射率及上述第二反射率求出漫反射率及鏡面反射率；且於上述漫反射率及上述鏡面反射率滿足特定之條件之情形時，判定上述皮膚具有光澤。

本發明之一態樣係一種皮膚光澤提升劑之探索方法，其特徵在於具有如下步驟：測定角質層細胞之表面粗糙度；將試樣塗抹於角質層細胞；及測定塗抹有該試樣之角質層細胞之表面粗糙度；且於相對於未塗抹上述試樣之角質層細胞之表面粗糙度，塗抹有上述試樣之角

質層細胞之表面粗糙度有意義地減少之情形時，判定上述試樣能夠提高皮膚之鏡面反射率。

本發明之一態樣係一種皮膚光澤提升劑，其特徵在於包含選自由水楊酸之鹼金屬鹽、烷氧基水楊酸之鹼金屬鹽及乙醇酸所組成之群中之一種以上。

更具體而言，本發明關於以下：

[1]一種皮膚光澤提升劑，其包含烷氧基水楊酸之鹼金屬鹽及三甲基甘胺酸。

[2]如項目1記載之皮膚光澤提升劑，其中上述烷氧基水楊酸之鹼金屬鹽為4-甲氧基水楊酸鉀。

[3]如項目2記載之皮膚光澤提升劑，其包含0.5%~3%之4-甲氧基水楊酸鉀。

[4]如項目1至3中任一項記載之皮膚光澤提升劑，其包含2%~10%之三甲基甘胺酸。

[5]一種皮膚光澤提升劑之探索方法，其特徵在於具有如下步驟：

測定角質層細胞之表面粗糙度；

將試樣塗抹於角質層細胞；及

測定塗抹有該試樣之角質層細胞之表面粗糙度；且

於相對於未塗抹上述試樣之角質層細胞之表面粗糙度，塗抹有上述試樣之角質層細胞之表面粗糙度有意義地減少之情形時，判定上述試樣能夠提高皮膚之鏡面反射率。

[6]一種皮膚光澤之評價方法，其特徵在於具有如下步驟：

藉由使偏光向皮膚之表面入射後，接收向與該入射之偏光之偏光方向平行之方向偏光之反射光而測定第一反射率；

藉由使上述偏光向上述皮膚之表面入射後，接收與該入射之偏

光之偏光方向垂直之方向之反射光而測定第二反射率；及

根據上述第一反射率及上述第二反射率求出漫反射率及鏡面反射率；且

於上述漫反射率及上述鏡面反射率滿足特定之條件之情形時，判定上述皮膚具有光澤。

[7]如項目6記載之皮膚光澤之評價方法，其特徵在於進而具有將試樣塗抹於測定上述第一反射率及上述第二反射率前之皮膚之步驟。

[8]一種烷氧基水楊酸之鹼金屬鹽及三甲基甘胺酸之用途，其係用於製造皮膚光澤提升劑或鏡面反射率增加劑。

[9]如項目8記載之用途，其中上述烷氧基水楊酸之鹼金屬鹽為4-甲氧基水楊酸鉀。

[10]如項目9記載之用途，其包含0.5%～3%之4-甲氧基水楊酸鉀。

[11]如項目8至10中任一項記載之用途，其包含2%～10%之三甲基甘胺酸。

[12]一種皮膚光澤提升方法、鏡面反射率增加方法或美容方法，其包括應用烷氧基水楊酸之鹼金屬鹽及三甲基甘胺酸。

[13]如項目12記載之方法，其中上述烷氧基水楊酸之鹼金屬鹽為4-甲氧基水楊酸鉀。

[14]如項目13記載之方法，其包含0.5%～3%之4-甲氧基水楊酸鉀。

[15]如項目8至10中任一項記載之方法，其包含2%～10%之三甲基甘胺酸。

[發明之效果]

根據本發明之一態樣，可提供一種皮膚光澤之評價方法、皮膚光澤提升劑及該皮膚光澤提升劑之探索方法。

【圖式簡單說明】

圖1係表示本實施形態之皮膚光澤之評價方法之一例之流程圖。

圖2係表示本實施形態之皮膚之鏡面反射率提升劑之探索方法之一例之流程圖。

圖3係表示實施例1之鏡面反射率相對於漫反射率之關係之標繪圖。

圖4係表示實施例2之鏡面反射率相對於漫反射率之關係之標繪圖。

圖5係表示實施例3之塗抹化妝水及乳液前後之鏡面反射率相對於漫反射率之關係之標繪圖。

圖6係表示實施例3之塗抹化妝水及乳液前後之鏡面反射率之圖。

圖7係表示實施例4之鏡面反射率相對於角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之關係之圖。

圖8表示改變4-甲氧基水楊酸鉀(4-MSK)之濃度並添加後角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之變化率。

圖9表示改變三甲基甘胺酸(TMG)之濃度並添加後角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之變化率。

圖10表示改變單獨之4-甲氧基水楊酸鉀(4-MSK)、以及4-甲氧基水楊酸鉀(4-MSK)及三甲基甘胺酸(TMG)之組合之濃度並添加後角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之變化率。

圖11係表示塗抹試樣1-1及水前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之圖。

圖12係表示塗抹試樣1-1及水前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之減少率之圖。

圖13係表示塗抹試樣1-1、1-2前後之角質層細胞之算術平均粗糙度

度Sa之減少率之圖。

圖14係表示塗抹試樣2前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之圖。

圖15係表示塗抹試樣2及水前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之減少率之圖。

圖16係表示塗抹試樣3前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之圖。

圖17係表示塗抹試樣3及水前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之減少率之圖。

圖18係表示塗抹試樣4-1前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之圖。

圖19係表示塗抹試樣4-1及水前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之減少率之圖。

圖20係表示塗抹試樣4-1、4-2前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之減少率之圖。

圖21係表示塗抹試樣5前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之圖。

圖22係表示塗抹試樣5及水前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之減少率之圖。

圖23表示候選化妝料連用後之問卷調查結果。

圖24表示候選化妝料連用後第3個月之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之減少率。

圖25表示候選化妝料連用後第3個月之肌理像素數之變化。

圖26表示候選化妝料連用後第3個月之鏡面反射率及漫反射率之變化。

【實施方式】

其次，對用以實施本發明之形態與圖式一起進行說明。

皮膚光澤係指皮膚之性狀中之一者，為使皮膚美觀之性狀。作為使皮膚美觀之皮膚表面之性狀，可列舉透明感、光澤等。認為透明感影響皮膚之顏色。認為皮膚之光之漫反射有助於透明感(肌膚之透明感測定與其對應化妝品之有用性評價：J. Soc. Cosmet. Chem. Japan, 2005; 39: 201 - 208)，藉由進行美白而增大皮膚之光之漫反射，藉此透明感增加。除美白以外，保濕或促進血流亦有助於透明感之增加。光澤係指皮膚之光澤，但因作為於美容方面不佳之皮膚性狀的油光(glossy或greasy shine)亦與光澤有關，難以區別評價，故而未曾進行光澤之適當評價。根據本發明者等人之研究，發現藉由於漫反射增大之具有透明感之皮膚中進而增大鏡面反射，可實現光澤肌膚(圖3)，認為光澤肌膚與漫反射及鏡面反射之兩者有關。皮膚光澤存在多種表達，例如亦存在被稱為光亮(glow、luminous、sheen)、光澤(luster)、光澤(sheen)等之情況。因此，本發明之皮膚光澤提升劑亦可稱為皮膚之光亮或光澤提升劑。

向皮膚入射之光之一部分被反射而成為反射光。反射光大致分為鏡面反射與漫反射。鏡面反射係指來自一個方向之光向另一方向反射，皮膚之鏡面反射係指主要於皮膚之表面產生之反射。認為皮膚之鏡面反射有助於皮膚之光澤，但作為與皮膚之光澤相關之皮膚性狀，不僅包含光澤，亦包含油光。光澤為使皮膚美觀之性狀，另一方面油光係因大量分泌之皮脂而產生，故而認為其係於美容方面不佳之皮膚性狀。漫反射係指入射光向各個方向反射，係指皮膚之內部之反射。皮膚之漫反射有助於皮膚之透明感，漫反射較少之皮膚給人以暗沉之印象(圖3)。

根據本發明者等人之研究，可知於僅提高鏡面反射之情形時產生油光，另一方面僅於漫反射較高之具有透明感之皮膚中提高鏡面反

射之情形時成為有光澤之皮膚(圖3)。基於該等見解，本發明係關於一種皮膚光澤之評價方法，其如下述所說明般，將使偏光向皮膚之表面入射後，向與入射之偏光之偏光方向平行之方向偏光之反射光及向與偏光方向垂直之方向偏光之反射光作為指標。

<皮膚光澤之評價方法>

本發明之皮膚光澤之評價方法包括以下步驟：

使偏光向皮膚之表面入射；

測定向與入射之偏光之偏光方向平行之方向偏光之反射光(平行反射光)及向與偏光方向垂直之方向偏光之反射光(垂直反射光)；

計算平行反射光及垂直反射光之反射率；及

基於平行反射率及垂直反射率確定皮膚光澤。

基於平行反射率及垂直反射率確定皮膚光澤之步驟可基於表示預先確定之平行反射率及垂直反射率與皮膚光澤之關係之曲線圖而確定，亦可基於預先確定之閾值而確定。於進而另一態樣中，基於平行反射率及垂直反射率確定皮膚光澤之步驟亦可包括根據平行反射率及垂直反射率計算鏡面反射率及漫反射率之步驟。於該情形時，可基於表示預先確定之鏡面反射率及漫反射率與皮膚光澤之關係之曲線圖而確定，亦可基於預先確定之閾值而確定。

根據本發明，能夠客觀地評價先前僅可藉由依賴美容技術者之視覺之官能評價而進行評價之皮膚光澤。

使用圖1對本發明之具體實施形態之皮膚光澤之評價方法進行說明。

首先，藉由使偏光向皮膚之表面入射後，接收向與入射之偏光之偏光方向平行之方向偏光之反射光而測定第一反射率(平行反射率)(S01)。

再者，與入射之偏光之偏光方向平行之方向係指與入射之偏光

於皮膚之表面不改變偏光方向而反射之情形之偏光方向平行之方向。

其次，藉由使偏光向皮膚之表面入射後，接收與入射之偏光之偏光方向垂直之方向之反射光而測定第二反射率(垂直反射率)(S02)。此處，入射偏光之皮膚之表面及向皮膚之表面入射之偏光與S01相同。

再者，與入射之偏光之偏光方向垂直之方向係指與入射之偏光於皮膚之表面不改變偏光方向而反射之情形之偏光方向垂直之方向。

此時，S01及S02之順序並無特別限定。

進而，根據第一反射率及第二反射率求出漫反射率及鏡面反射率(S03)。

其次，製作表示S03中所求出之鏡面反射率相對於漫反射率之關係之標繪圖(S04)。此處，於漫反射率及鏡面反射率滿足特定之條件之情形時，判定皮膚具有光澤。此時，求出複數位預備被試驗者之漫反射率及鏡面反射率，並且藉由美容技術者之視覺對複數位預備被試驗者之皮膚光澤進行官能評價，藉此可確定判定基準。

作為一例，於漫反射率為特定值以上，並且鏡面反射率為特定值以上之情形時，判定皮膚具有光澤。於該情形時，判定皮膚具有光澤之漫反射率通常為25%以上，較佳為27%以上。又，判定皮膚具有光澤之鏡面反射率通常為10%以上，較佳為12%以上。

作為測定全反射率、第一反射率及第二反射率之皮膚之部位，並無特別限定，可列舉面頰(尤其是面頰上部之外眼角之正下方(顴骨部))等。

再者，第一反射率及第二反射率可使用公知之方法測定(例如，參考專利文獻1：日本專利特開2004-215991號)。

本實施形態之皮膚光澤之評價方法亦可進而具有將試樣塗抹於測定第一反射率及第二反射率前之皮膚之步驟。於該情形時，可藉由

求出將試樣塗抹於皮膚前後之漫反射率及鏡面反射率而探索皮膚光澤提升劑。

<漫反射率及鏡面反射率之計算方法>

若將第一反射率(平行反射率)及第二反射率(垂直反射率)分別設為 $x_1[\%]$ 及 $x_2[\%]$ ，則漫反射率可根據式(1)：

$$2x_2 \quad (1)$$

計算出，鏡面反射率可根據式(2)：

$$x_1 - x_2 \quad (2)$$

計算出。

其次，對皮膚光澤提升劑之探索方法進行說明。此處，對較使用圖1之皮膚光澤之評價方法探索皮膚光澤提升劑之方法更簡便之皮膚光澤提升劑之探索方法進行說明。

<皮膚光澤提升劑之探索方法>

為了提升皮膚光澤，如前所述，必須提升皮膚之鏡面反射率及漫反射率。此處已知皮膚之漫反射率一般於肌理細膩，黑色素、血紅素量較少，角質層水分量較多之肌膚中較高。又，已知若塗抹調配有美白劑(熊果苷、乙基維生素C)、血流促進劑(維生素E乙酸酯)、保濕劑(甘油等)之化妝料，則皮膚之漫反射率上升(例如，參考J. Soc. Cosmet. Chem. Jpn. 39(3) 201 - 208(2005))。

另一方面，關於皮膚之鏡面反射率，未知起因於皮膚之何種特性，且未知使皮膚之鏡面反射率上升之方法。

因此，為了探索皮膚光澤之提升劑，必須探索提升皮膚之鏡面反射率之化合物或組合物、即皮膚之鏡面反射率提升劑。

根據本發明者等人之研究，發現為了提高鏡面反射，減少皮膚之表面粗糙度較為有效(圖7)。本說明書中所謂之皮膚之表面粗糙度並非指藉由皮溝或皮脊而出現之凹凸，而係指更小之皮脊上之角質層

細胞之表面之凹凸。認為藉由使皮脊部之表面之凹凸平滑化，而減少入射光之漫反射，增大鏡面反射率，但並不意欲限定於理論。因此，角質層平滑化作用亦可稱為鏡面反射率增大作用，亦可將角質層平滑化劑稱為鏡面反射率增加劑。

皮膚之表面粗糙度可藉由使用顯微鏡、例如原子力顯微鏡而對利用膠帶等採集之角質層細胞表面進行測定。皮膚之表面粗糙度可藉由將使用原子力顯微鏡而拍攝之3D掃描標繪圖使用自製之解析程式對半值寬2 μm 高斯濾波器應用標繪圖進行減法運算，而修正3D形狀之斜率進行顯示，計算XY各座標之Z座標之絕對值之平均值，藉此計算出ISO25178所定義之算術平均粗糙度(Sa)。

使用圖2對本實施形態之皮膚之鏡面反射率提升劑之探索方法進行說明。

首先，測定角質層細胞之算術平均粗糙度Sa(S11)。其次，將試樣塗抹於角質層細胞(S12)。進而，測定塗抹有試樣之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa(S13)。其次，求出塗抹有試樣之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa相對於未塗抹試樣之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之減少率(S14)。此處，於相對於未塗抹試樣之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa，塗抹有試樣之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa有意義地減少之情形時，判定試樣能夠提升皮膚之鏡面反射率。

再者，於本實施形態中，作為探索皮膚之鏡面反射率提升劑之指標，使用角質層細胞之算術平均粗糙度Sa，但只要為角質層細胞之表面粗糙度，則並無特別限定。使用本發明之皮膚之鏡面反射率提升劑之探索方法進行篩選，結果作為可提升鏡面反射率之藥劑，可篩選出下述之藥劑。鏡面反射率提升劑藉由與具有改善透明感之作用之藥劑一起使用，或於鏡面反射率提升劑本身具有改善透明感之效果之情形或用於原本具有充分之透明感之皮膚之對象之情形時，可發揮光澤

提升作用。因此，鏡面反射率提升劑亦可稱為光澤提升劑。

<皮膚光澤提升劑>

皮膚光澤提升劑例如包含選自由水楊酸之鹼金屬鹽、烷氧基水楊酸之鹼金屬鹽及乙醇酸所組成之群中之一種以上。作為鹼金屬鹽，例如可列舉鈉鹽、鉀鹽、鋰鹽等。

作為水楊酸之鹼金屬鹽，並無特別限定，可列舉水楊酸鈉(2-羥基苯甲酸鈉)等。

作為烷氧基水楊酸之鹼金屬鹽，並無特別限定，可列舉4-甲氧基水楊酸鉀(2-羥基-4-甲氧基苯甲酸鉀)等。4-甲氧基水楊酸鉀為已知有角質剝離作用、黑色素生成抑制作用、代謝迴轉之正常化作用等之美容成分，係主要調配於強調美白作用之化妝料中之成分(專利文獻3：日本專利特開2013-189396號及專利文獻4：日本專利特開2013-40114號)。美白作用提高漫反射，有助於皮膚之透明感之提升，但關於4-甲氧基水楊酸鉀之鏡面反射率提升作用及光澤提升作用尚屬未知。

烷氧基水楊酸之鹼金屬鹽之調配量可任意選擇，例如可以0.5質量%～5質量%之濃度調配於化妝料中。就發揮光澤提升作用之觀點而言，較佳為1質量%以上。另一方面，因其為有效藥劑，故而較理想為於發揮光澤提升作用之前提下減少調配量，較佳為以3質量%以下進行調配。就發揮光澤提升作用，且減少調配量而言，較佳為以1質量%～3質量%、例如1質量%、1.5質量%、2質量%、2.5質量%或3質量%進行調配。

皮膚光澤提升劑亦可進而包含三甲基甘胺酸。藉此，可進一步提升皮膚光澤。三甲基甘胺酸大多作為保濕劑調配於化妝料中(參考專利文獻5：日本專利特開2000-63255號及專利文獻6：日本專利特開2012-6902號公報)。另一方面，根據本發明者等人之試驗，可知三甲基甘胺酸不具有角質層平滑化效果，不具有光澤提升作用(圖9)。本

發明者等人調配作為烷氧基水楊酸之鹼金屬鹽之4-甲氧基水楊酸鉀及三甲基甘胺酸，結果驚奇地觀察到關於角質層平滑化效果之協同效應(圖10)。因4-甲氧基水楊酸鉀為昂貴之藥劑，故而關鍵為保持光澤提升作用，且抑制使用量。

關於三甲基甘胺酸之調配量，只要發揮與烷氧基水楊酸之鹼金屬鹽之光澤提升作用之協同作用，則可任意選擇，例如可以1質量%～10質量%之濃度調配於化妝料中。就發揮與烷氧基水楊酸之鹼金屬鹽之光澤提升作用之協同效應之觀點而言，較佳為2質量%以上，更佳為2.5%質量%以上，進而較佳為3質量%以上，進而更佳為5質量%。就穩定性、使用性之觀點而言，較佳為8質量%以下，進而較佳為6質量%以下。

本發明亦係關於一種選自由水楊酸之鹼金屬鹽、烷氧基水楊酸之鹼金屬鹽及乙醇酸所組成之群中之一種以上之用途，其係用以製造皮膚光澤提升劑或鏡面反射率增加劑。於進而另一態樣中，係關於一種選自由水楊酸之鹼金屬鹽、烷氧基水楊酸之鹼金屬鹽及乙醇酸所組成之群中之一種以上及三甲基甘胺酸之用途，其係用以製造光澤提升劑或鏡面反射率增加劑。所使用之具體之藥劑及其濃度如上所記載。

於本發明之一態樣中係關於一種皮膚光澤提升方法或鏡面反射率增加方法，其包括應用選自由水楊酸之鹼金屬鹽、烷氧基水楊酸之鹼金屬鹽及乙醇酸所組成之群中之一種以上。該方法亦可進而包括應用三甲基甘胺酸。作為應用此種方法之對象，可為任意之對象，可應用於例如期待皮膚光澤提升或鏡面反射率之增加之對象、例如具有暗沉、油光等皮膚困擾之對象以及具有皮膚之透明感之對象。所使用之具體之藥劑及其濃度如上所記載。能夠以任意之方式應用，亦可以經皮、經口、經腸等方式應用，但尤佳為藉由塗抹之經皮應用。

於本發明之另一態樣中係關於一種美容方法，其包括應用選自 S

由水楊酸之鹼金屬鹽、烷氧基水楊酸之鹼金屬鹽及乙醇酸所組成之群中之一種以上。該方法亦可進而包括應用三甲基甘胺酸。作為應用此種方法之對象，可為任意之對象，可應用於例如期待皮膚光澤提升或鏡面反射率之增加之對象、例如具有暗沉、油光等皮膚困擾之對象以及具有皮膚之透明感之對象。所使用之具體之藥劑及其濃度如上所記載。

作為皮膚光澤提升劑，並無特別限定，可列舉化妝水、乳液、美容液、乳霜等，可調配於該等化妝料中。又，亦可調配於醫藥品、準藥品等中，尤其是可調配於皮膚外用劑中。可包含一般可添加於該等化妝料之藥劑，例如保濕劑、美白劑、抗氧化劑、油性成分、紫外線吸收劑、界面活性劑、增黏劑、醇類、著色劑、香料、水、溶劑、防腐劑、保存劑、pH調整劑、凝膠化劑及其他活性成分。

本說明書中所言及之全部文獻係將其整體係藉由引用而併入至本說明書中。

以下說明之本發明之實施例僅以例示為目的，並非限定本發明之技術範圍者。本發明之技術範圍僅藉由申請專利範圍之記載限定。可以不偏離本發明之主旨為條件進行本發明之變更，例如本發明之構成要件之追加、刪除及置換。

[實施例]

[實施例1]皮膚光澤之評價

使用肌膚光澤測定裝置SAMBA FACE(Bossa Nova Technologies公司製造)，以未作任何塗抹之28名被試驗者為對象，求出具有光澤之面頰、具有油光之面頰、具有透明感之面頰及暗沉之面頰之漫反射率及鏡面反射率。此時，於照射光源之前面及受光相機之前部分別設置偏光鏡。此處，以受光相機之前部之偏光鏡之偏光方向成為與照射光源之偏光鏡之偏光方向平行或垂直之方向之方式獲取平行偏光標繪圖

及正交偏光標繪圖，根據式(1)及(2)求出漫反射率及鏡面反射率。又，面頰之光澤、油光、透明感、暗沉之分類係藉由基於複數位美容技術者之視覺進行官能評價而確定。

再者，與偏光鏡之偏光方向平行(或垂直)之方向係指與通過偏光鏡之偏光於皮膚之表面不改變偏光方向而反射之情形之偏光方向平行(或垂直)之方向。

於圖3中相對於漫反射率繪製鏡面反射率，一併表示其被試驗者之官能評價之結果。

根據圖3可知，具有光澤之面頰之漫反射率為30%以上，並且鏡面反射率為12%以上。

[實施例2]不同年齡段之被試驗者之光澤之評價

使用肌膚光澤測定裝置SAMBA FACE(Bossa Nova Technologies公司製造)，以未作任何塗抹之20～40歲、40～60歲及60～80歲之各20名被試驗者為對象，以與實施例1相同之方式求出面頰之漫反射率及鏡面反射率。

於圖4中相對於漫反射率繪製鏡面反射率，一併表示其被試驗者之年齡段。

[實施例3]藉由化妝料之塗抹之光澤之變化

[化妝水之製備]

混合水(餘量)、乙醇(5質量%)、甘油(10質量%)、二丙二醇(10質量%)、聚氧乙烯(10)甲基葡糖苷(1質量%)、赤藻糖醇(1質量%)、海藻糖(1質量%)、玻尿酸鈉(0.1質量%)、聚氧乙烯(14)聚氧丙烯(7)二甲醚(1質量%)、羧乙烯聚合物(0.1質量%)、苛性鉀(適量)、聚氧乙烯(60)氫化蓖麻油(0.2質量%)、二異硬脂酸聚甘油酯(0.1質量%)、二苯基矽烷氧基苯基聚三甲基矽氧烷(0.2質量%)、異硬脂醇(0.1質量%)、異硬脂酸(0.1質量%)、乙二胺四乙酸三鈉(適量)、苯氧基乙醇(適量)及香

料(適量)而獲得化妝水。

[乳液之製備]

混合水(餘量)、乙醇(5質量%)、甘油(4質量%)、二丙二醇(5質量%)、玻尿酸鈉(0.1質量%)、羧乙烯聚合物(0.1質量%)、三仙膠(0.1質量%)、苛性鉀(適量)、異硬脂酸(0.5質量%)、硬脂酸(0.5質量%)、山箭酸(0.5質量%)、自乳化型單硬脂酸甘油酯(1質量%)、單硬脂酸聚氧乙烯甘油酯(1質量%)、山箭醇(1質量%)、凡士林(3質量%)、四2-乙基己酸季戊四醇酯(5質量%)、烯烴低聚物(3質量%)、二苯基矽烷氧基苯基聚三甲基矽氧烷(2質量%)、乙二胺四乙酸三鈉(適量)、偏磷酸鈉(適量)、苯氧基乙醇(適量)及香料(適量)而獲得乳液。

若向被試驗者之面頰塗抹化妝水及乳液，則藉由物理化學作用，乍看感覺光澤增加。

使用肌膚光澤測定裝置SAMBA FACE(Bossa Nova Technologies公司製造)，以未作任何塗抹之10名被試驗者為對象，以與實施例1相同之方式求出面頰之漫反射率及鏡面反射率。其次，向被試驗者之面頰塗抹化妝水及乳液後，以與上述相同之方式求出面頰之漫反射率及鏡面反射率。將塗抹化妝水及乳液前後之鏡面反射率相對於漫反射率之關係示於圖5。又，將塗抹化妝水及乳液前後之鏡面反射率之變化示於圖6。

根據圖6可知，藉由塗抹化妝水及乳液，面頰之鏡面反射率增大。於化妝水及乳液之塗抹之前後漫反射率之變化較少，另一方面，鏡面反射率存在塗抹後增加之傾向。認為化妝水或乳液賦予皮膚潤澤，結果暫時使角質層表面之凹凸平滑化，故而鏡面反射率增加。另一方面，如下所述研究可實現能夠於未塗抹化妝水或乳液等之狀態下增加鏡面反射率之藥劑之探索的指標。

[實施例4]與皮膚之鏡面反射率相關之指標之探索

使用肌膚光澤測定裝置SAMBA FACE(Bossa Nova Technologies公司製造)，以未塗抹皮膚外用劑之20～40歲、40～60歲及60～80歲之各20名被試驗者為對象，求出面頰之漫反射率及鏡面反射率。

另一方面，使用Post-it(3M公司製造)，自被試驗者之面頰剝離角質層細胞。其次，將雙面膠帶貼附於載玻片上後，將剝離之角質層細胞轉印於載玻片上。進而，使用安裝於3CCD真彩色共焦顯微鏡OPTELICS H1200A(Lasertec公司製造)上之AFM(Atomic Force Microscopy，原子力顯微鏡)，測定5個角質層細胞之算術平均粗糙度Sa，並求出平均值。

將鏡面反射率相對於角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之關係示於圖7。

根據圖7可知，角質層細胞之算術平均粗糙度Sa與鏡面反射率之間之相關係數為-0.222，可見負相關。即，判明藉由降低角質層細胞之算術平均粗糙度Sa，鏡面反射率提升。因此，將角質層細胞之算術平均粗糙度Sa用作指標，而探索皮膚之鏡面反射率提升劑。

[實施例5]鏡面反射率提升劑之篩選

使用Post-it(3M公司製造)，自被試驗者之面頰剝離角質層細胞。其次，將雙面膠帶貼附於載玻片上後，將剝離之角質層細胞轉印於載玻片上。進而，使用安裝於3CCD真彩色共焦顯微鏡OPTELICS H1200A(Lasertec公司製造)上之AFM，測定5個角質層細胞之算術平均粗糙度Sa，並求出平均值。其次，向角質層細胞滴加候選試樣100 μ L後，於37℃下培養30分鐘。進而，以相同之方式測定上述之5個角質層細胞之算術平均粗糙度Sa，並求出平均值。於相對於未塗抹候選試樣之角質層細胞之表面粗糙度，塗抹有上述試樣之角質層細胞之表面粗糙度有意義地減少之情形時，判定上述試樣能夠提升皮膚之鏡面反射率。

作為候選試樣，對9種化妝品素材進行篩選，結果可篩選出4-甲氧基水楊酸鉀(4-MSK)、水楊酸鈉及乙醇酸作為鏡面反射率提升劑。利用下述之配方進而對藉由篩選而獲得之候選試樣進行分析。

[試樣之製備1]

製備0質量%、0.1質量%、1.0質量%、3.0質量%及10.0質量%之濃度之4-甲氧基水楊酸鉀(4-MSK)之候選試樣。

將添加候選試樣前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之變化率示於圖8。關於4-甲氧基水楊酸鉀，顯示出直至3.0質量%劑量依賴性地增加算術平均粗糙度Sa之減少率，使角質層細胞之表面平滑化。藉此，可期待鏡面反射率之提升。再者，因4-甲氧基水楊酸鉀為具有美白效果之化合物，故而可增加透明度與鏡面反射率之兩者，藉此可發揮作為光澤提升劑之作用。

[試樣之製備2]

製備0質量%、5質量%及10質量%之濃度之三甲基甘胺酸(TMG)之候選試樣。

將添加候選試樣前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之變化率示於圖9。三甲基甘胺酸於任一濃度下，算術平均粗糙度Sa之減少率皆無差異。

[試樣之製備3]

除上述試樣之製備1以外，製備包含1.0質量%之濃度之4-甲氧基水楊酸鉀(4-MSK)及1質量%之濃度之三甲基甘胺酸(TMG)、1.0質量%之濃度之4-甲氧基水楊酸鉀(4-MSK)及3質量%之濃度之三甲基甘胺酸(TMG)、1.0質量%之濃度之4-甲氧基水楊酸鉀(4-MSK)及5質量%之濃度之三甲基甘胺酸(TMG)之候選試樣。

將添加候選試樣前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之變化率示於圖10。若與1.0質量%之4-甲氧基水楊酸鉀相比，則於進而添加

TMG之情形時，Sa減少率劑量依賴性地增加。單獨之三甲基甘胺酸未影響Sa減少率，另一方面，若與4-甲氧基水楊酸鉀組合，則Sa減少率有意義地增加，可謂為協同效應。

[試樣1-1之製備]

混合4-甲氧基水楊酸鉀3質量%及水97質量%而獲得試樣1-1。

[試樣1-2之製備]

混合4-甲氧基水楊酸鉀10質量%及水90質量%而獲得試樣1-2。

將塗抹試樣1-1前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa示於圖11。此處，亦將塗抹水前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa一併示於圖11。

將塗抹試樣1-1前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之減少率示於圖12。此處，亦將塗抹水前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之減少率一併示於圖12。

根據圖12可知，試樣1-1與水相比可有意義地減少角質層細胞之算術平均粗糙度Sa，其結果可提升皮膚之鏡面反射率。

將塗抹試樣1-1、1-2前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之減少率示於圖13。此處，亦將塗抹水前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之減少率一併示於圖13。

根據圖13可知，若試樣中之4-甲氧基水楊酸鉀之濃度為3~10質量%，則有意義地減少角質層細胞之算術平均粗糙度Sa。

[試樣2之製備]

混合4-甲氧基水楊酸鉀1質量%、三甲基甘胺酸5質量%及水94質量%而獲得試樣2。

將塗抹試樣2前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa示於圖14。此處，亦將塗抹水前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa一併示於圖11。

將塗抹試樣2前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之減少率示於圖15。此處，亦將塗抹水前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之減少率一併示於圖15。

根據圖15可知，試樣2與水相比可有意義地減少角質層細胞之算術平均粗糙度Sa，其結果可提升皮膚之鏡面反射率。再者，確認到單獨之三甲基甘胺酸不會提升皮膚之鏡面反射率。

[試樣3之製備]

混合水楊酸鈉3質量%及水97質量%而獲得試樣3。

將塗抹試樣3前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa示於圖16。此處，亦將塗抹水前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa一併示於圖13。

將塗抹試樣3前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之減少率示於圖17。此處，亦將塗抹水前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之減少率一併示於圖17。

根據圖17可知，試樣3與水相比可有意義地減少角質層細胞之算術平均粗糙度Sa，其結果可提升皮膚之鏡面反射率。

[試樣4-1之製備]

混合乙醇酸4質量%及水96質量%而獲得試樣4-1。

[試樣4-2之製備]

混合乙醇酸40質量%及水60質量%而獲得試樣4-2。

將塗抹試樣4-1前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa示於圖18。此處，亦將塗抹水前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa一併示於圖18。

將塗抹試樣4-1前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之減少率示於圖19。此處，亦將塗抹水前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之減少率一併示於圖19。

根據圖19可知，試樣4-1與水相比可有意義地減少角質層細胞之算術平均粗糙度Sa，其結果可提升皮膚之鏡面反射率。

將塗抹試樣4-1、4-2前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之減少率示於圖20。此處，亦將塗抹水前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之減少率一併示於圖20。

根據圖20可知，若皮膚外用劑中之乙醇酸之濃度為4～40質量%，則有意義地減少角質層細胞之算術平均粗糙度Sa。

[試樣5之製備]

混合乙醇酸2質量%、三甲基甘胺酸5質量%及水93質量%而獲得試樣5。

將塗抹試樣5前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa示於圖21。此處，亦將塗抹水前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa一併示於圖23。

將塗抹試樣5前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之減少率示於圖22。此處，亦將塗抹水前後之角質層細胞之算術平均粗糙度Sa之減少率一併示於圖22。

根據圖22可知，試樣5與水相比可有意義地減少角質層細胞之算術平均粗糙度Sa，其結果可提升皮膚之鏡面反射率。

[實施例6]對於皮膚之應用試驗

將31歲～59歲之女性被試驗者60人分為3組，沐浴後1日1次，在3個月內將候選美容液用於面部。於應用開始前、應用開始後第1個月、第2個月及第3個月進行問卷調查。又，同時獲取角質層試樣而測定肌理及角質層粗糙度。進而藉由SambaFace測定鏡面反射率及漫反射率而評價光澤。

[候選美容液]

作為候選美容液使用下述者：

A：未調配藥劑之乳液狀美容液(對照組)

B：調配1%4-甲氧基水楊酸鉀+5%三甲基甘胺酸之乳液狀美容液
(1%4-MSK+5%TMG組)

C：調配3%4-甲氧基水楊酸鉀之乳液狀美容液(3%4-MSK組)

作為乳液狀美容液使用下述之美容液：

(調配成分)	(質量%)
--------	-------

乙醇	5%
----	----

甘油	2%
----	----

二丙二醇	4%
------	----

1,3-丁二醇	2%
---------	----

三仙膠	0.1%
-----	------

異硬脂酸聚氧乙烯甘油酯	1%
-------------	----

新油型單硬脂酸甘油酯	2%
------------	----

鯊肝醇	1%
-----	----

山萘醇	2.5%
-----	------

甲基聚矽氧烷	5%
--------	----

氫化油	2.5%
-----	------

荷荷芭油	3%
------	----

乙基己酸鯨蠟酯	3%
---------	----

檸檬酸	適量
-----	----

檸檬酸鈉	適量
------	----

EDTA-3Na(Ethylene Diamine Tetraacetic Acid-3Na，乙二胺四乙 酸三鈉)	適量
--	----

對羥基苯甲酸甲酯	適量
----------	----

水	餘量
---	----

100%

[問卷調查]

問卷調查之項目係設為肌膚之光澤變良好：5分，稍微變良好：4分，無變化：3分，稍微變差：2分，變差：1分，並計算其平均分。將第1個月、第2個月及第3個月之結果示於圖23。

[角質層粗糙度測定]

使用Post-it(註冊商標)(3M公司)自被試驗者之皮膚剝離表面之角質層試樣。根據實施例4所記載之方法測定算術平均粗糙度Sa並求出平均值，將自應用開始前之減少率之結果示於圖24。

[肌理之測定]

使用Post-it(註冊商標)(3M公司)自被試驗者之皮膚剝離表面之角質層試樣。轉印至掃描式電子顯微鏡(SEM)台之碳帶上，並利用SEM拍攝。使用標繪圖處理(參考Skin Res Technol 2014; 20: 299 - 306)測定肌理像素數。將結果示於圖25。

[光澤之評價]

對於被試驗者，使用實施例1所記載之方法測定鏡面反射率及漫反射率。將3個月後之鏡面反射率及漫反射率相對於應用前之鏡面反射率及漫反射率之結果示於圖26。

問卷調查之結果及光澤之評價結果之兩者中，顯示在1%4-MSK+5%TMG組及3%4-MSK組之兩者中可見肌膚之光澤之改善，其改善度為1%4-MSK+5%TMG組較優異。又，於藉由角質層粗糙度之光澤之評價中亦可見相同之傾向。進而，根據肌理之測定結果，獲得在1%4-MSK+5%TMG組及3%4-MSK組之兩者中肌理變細膩之結果。已知鏡面反射率亦會藉由肌理變粗糙而增加，但顯示1%4-MSK+5%TMG及3%4-MSK各自可不使肌理粗糙而增加鏡面反射率。

【符號說明】

無

申請專利範圍

1. 一種皮膚光澤提升劑，其包含烷氧基水楊酸之鹼金屬鹽及三甲基甘胺酸。
2. 如請求項1之皮膚光澤提升劑，其中上述烷氧基水楊酸之鹼金屬鹽為4-甲氧基水楊酸鉀。
3. 如請求項2之皮膚光澤提升劑，其包含0.5%~3%之4-甲氧基水楊酸鉀。
4. 如請求項1至3中任一項之皮膚光澤提升劑，其包含2%~10%之三甲基甘胺酸。
5. 一種皮膚光澤提升劑之探索方法，其特徵在於包括如下步驟：
測定角質層細胞之表面粗糙度；
將試樣塗抹於角質層細胞；及
測定塗抹有該試樣之角質層細胞之表面粗糙度；且
於相對於未塗抹上述試樣之角質層細胞之表面粗糙度，塗抹有上述試樣之角質層細胞之表面粗糙度有意義地減少之情形時，判定上述試樣能夠提高皮膚之鏡面反射率。
6. 一種皮膚光澤之評價方法，其特徵在於包括如下步驟：
藉由使偏光向皮膚之表面入射後，接收向與該入射之偏光之偏光方向平行之方向偏光之反射光而測定第一反射率；
藉由使上述偏光向上述皮膚之表面入射後，接收與該入射之偏光之偏光方向垂直之方向之反射光而測定第二反射率；及
根據上述第一反射率及上述第二反射率求出漫反射率及鏡面反射率；且
於上述漫反射率及上述鏡面反射率滿足特定之條件之情形時，判定上述皮膚具有光澤。

7. 如請求項6之皮膚光澤之評價方法，其進而包括將試樣塗抹於測定上述第一反射率及上述第二反射率前之皮膚之步驟。

圖式

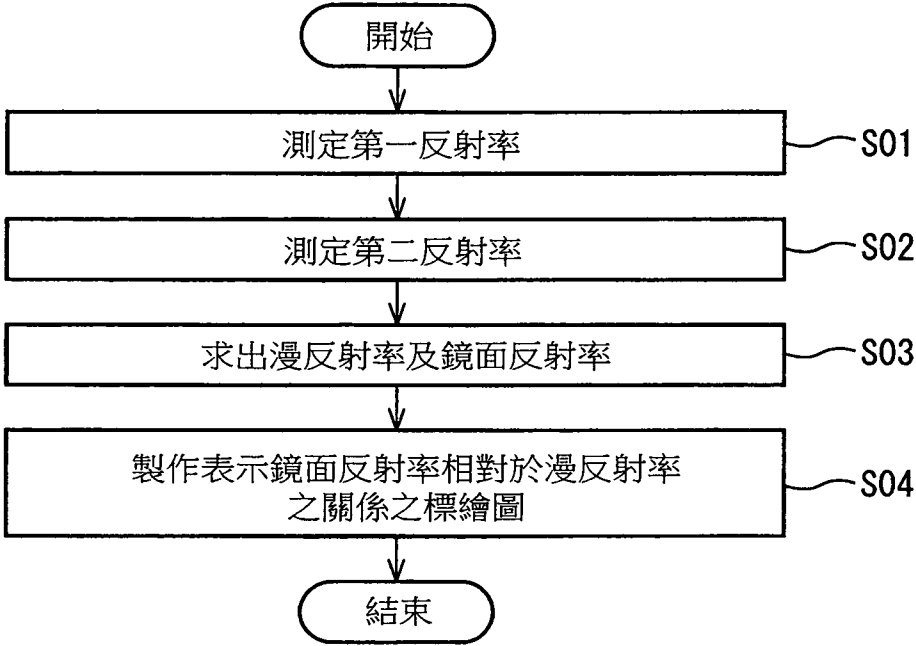


圖1

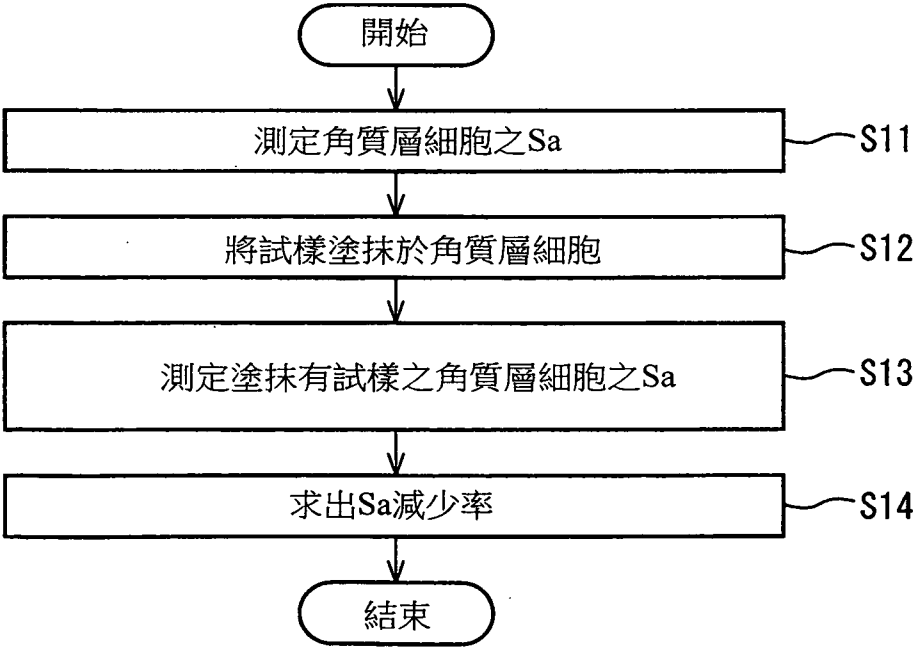


圖2

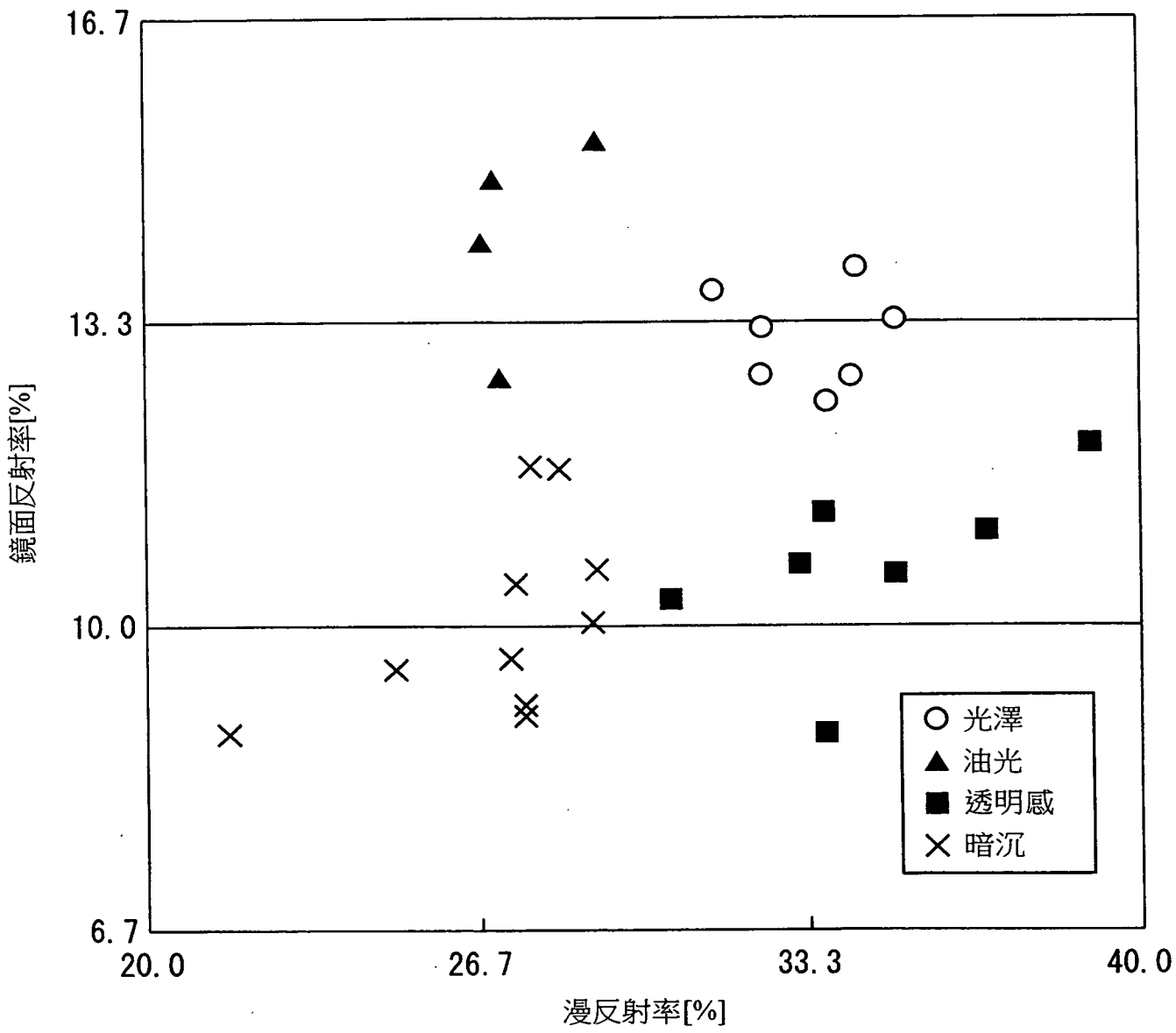


圖3

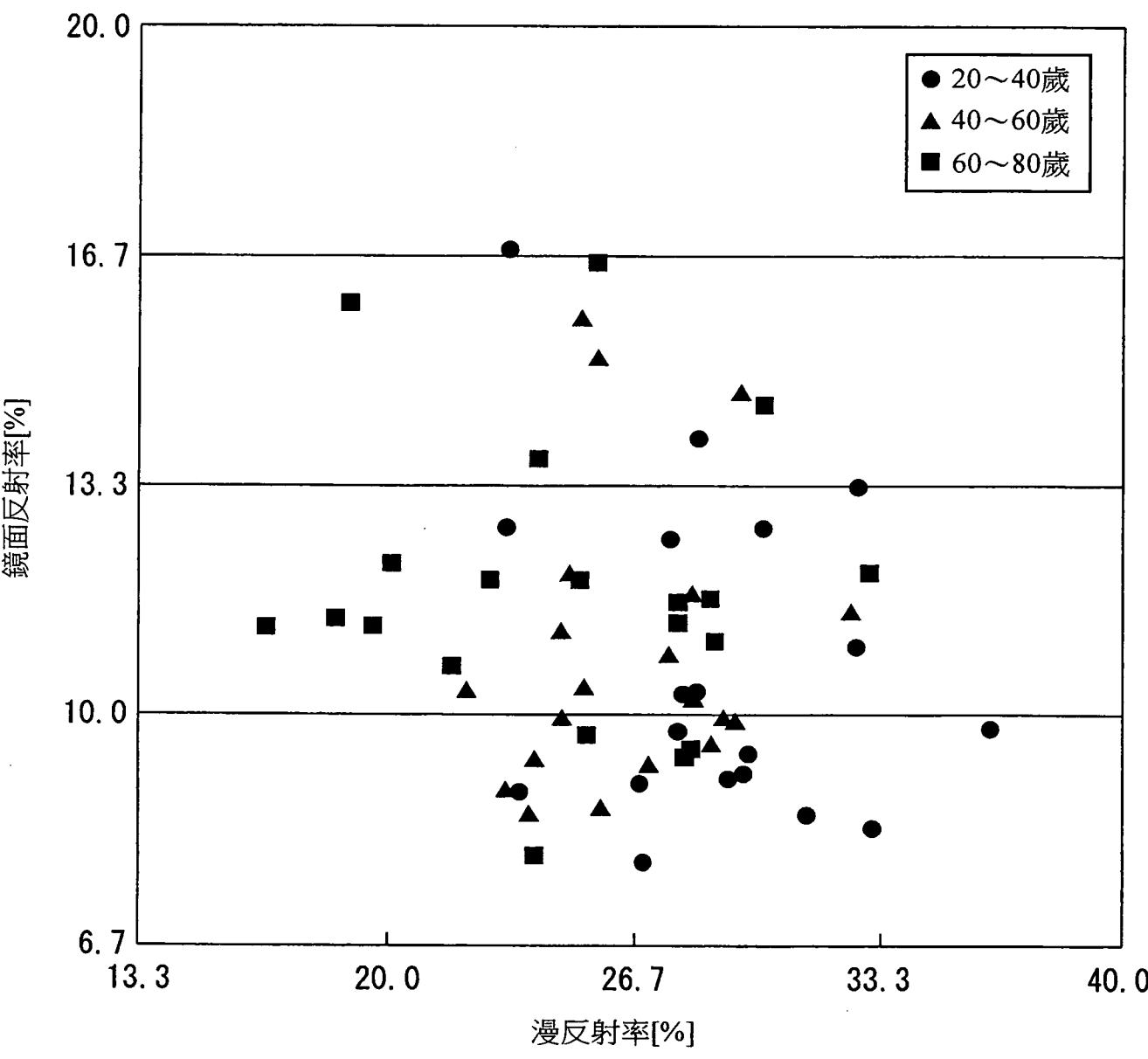


圖4

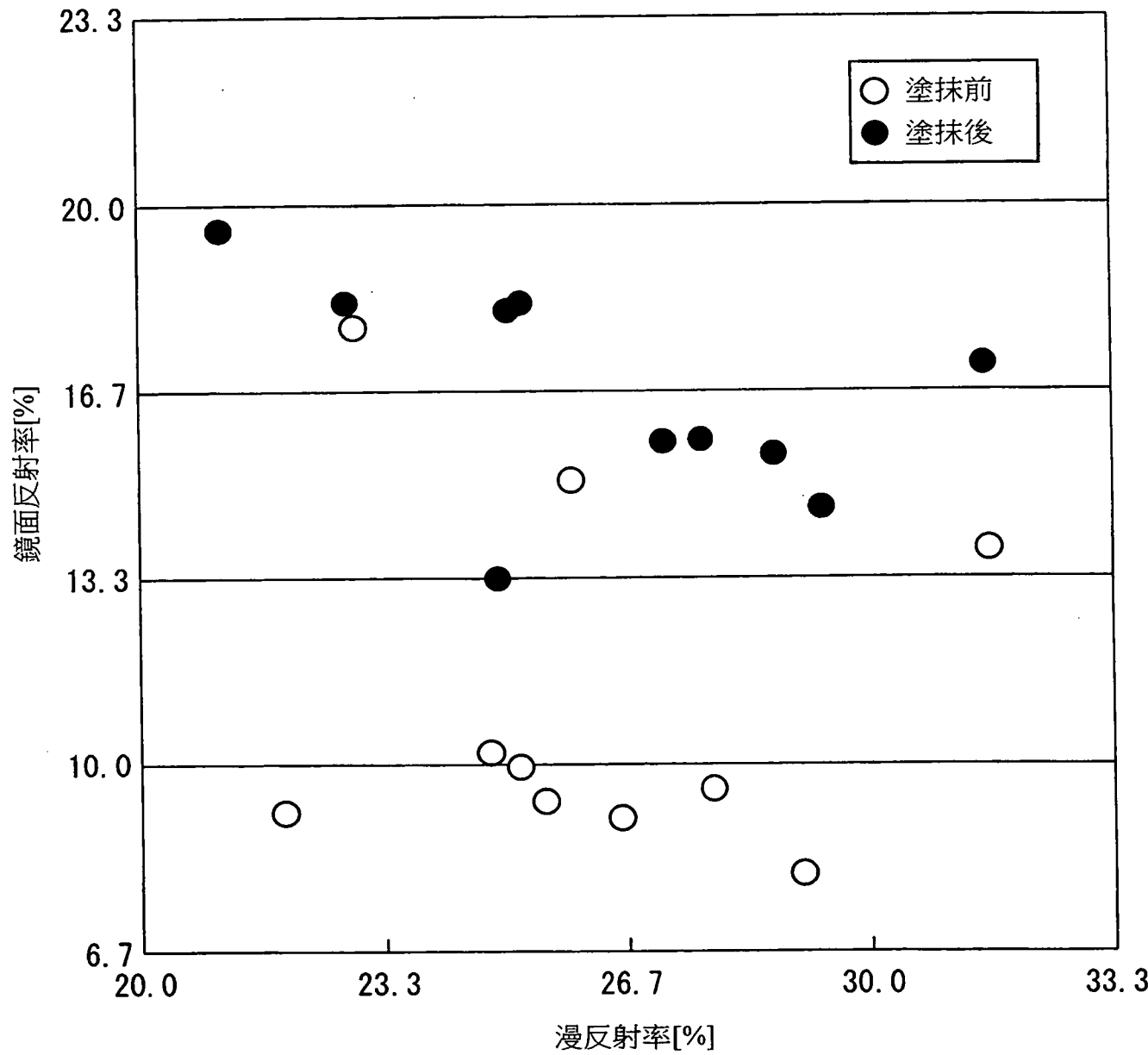
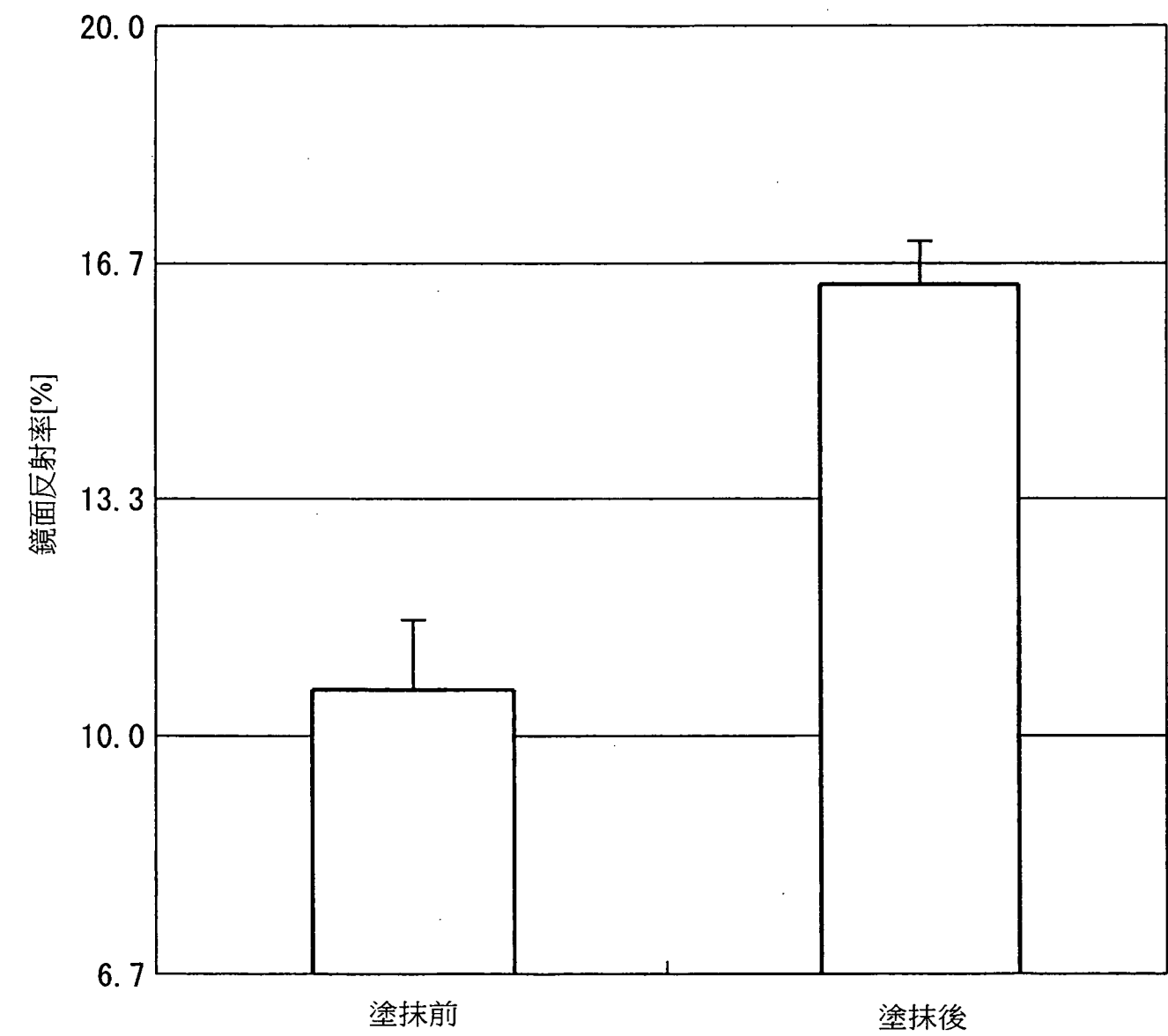


圖5



平均值±標準誤差

圖6

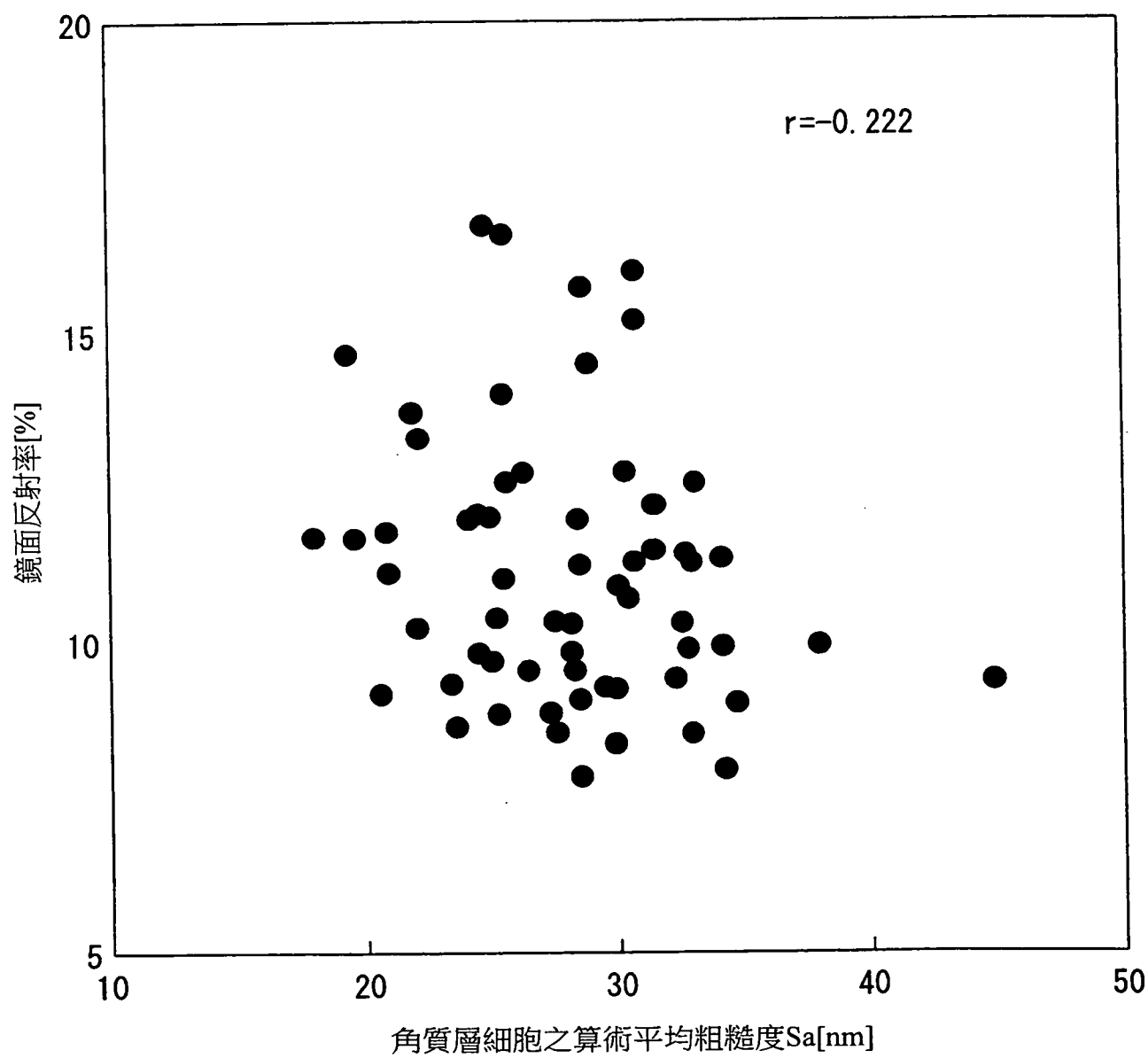


圖7

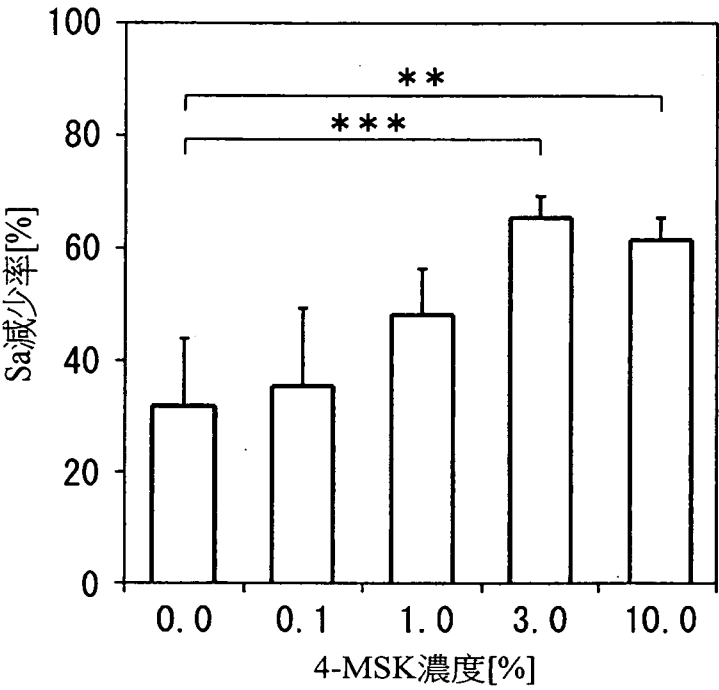
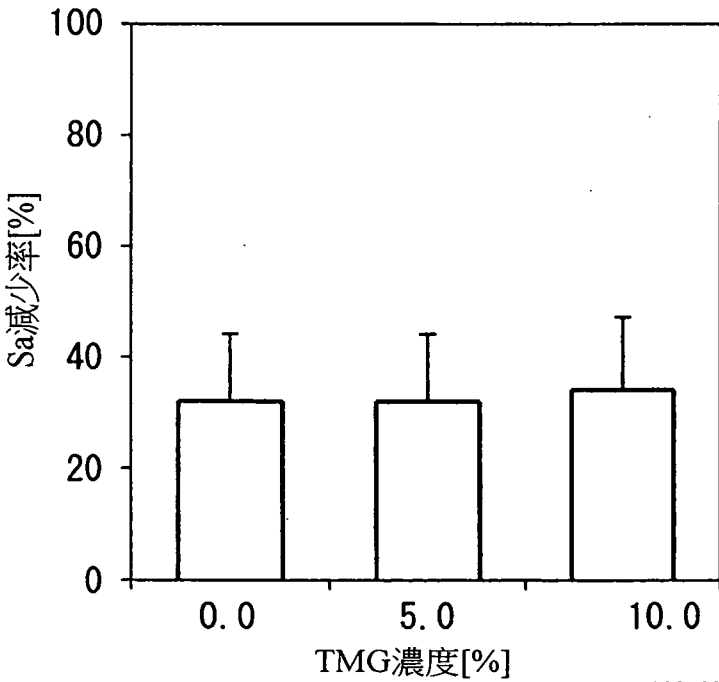


圖8



n=5，平均值+s.d.

圖9

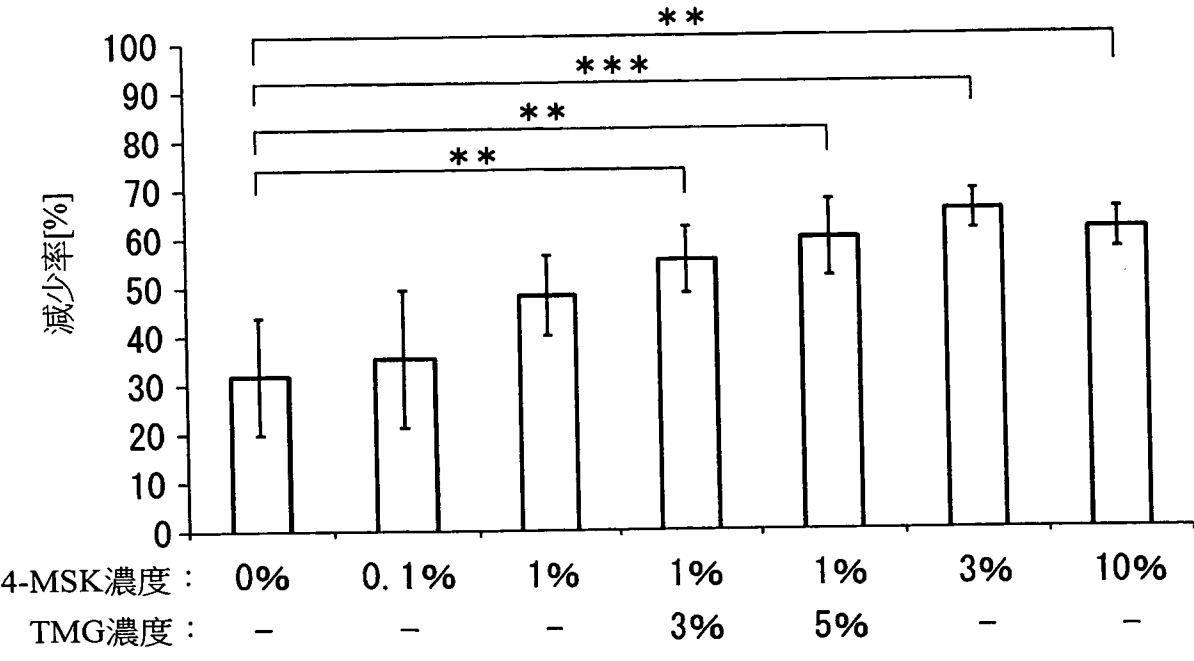


圖10

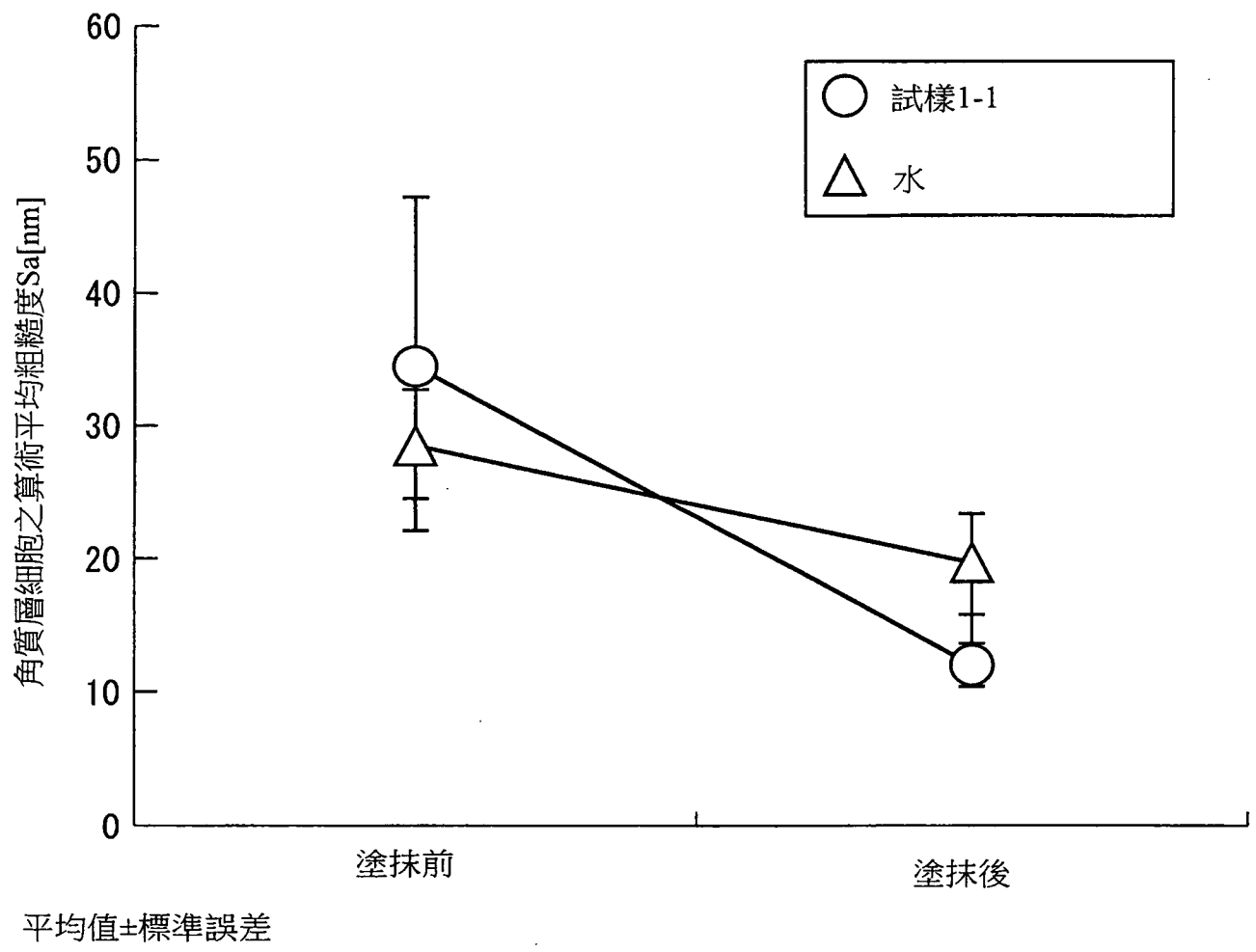
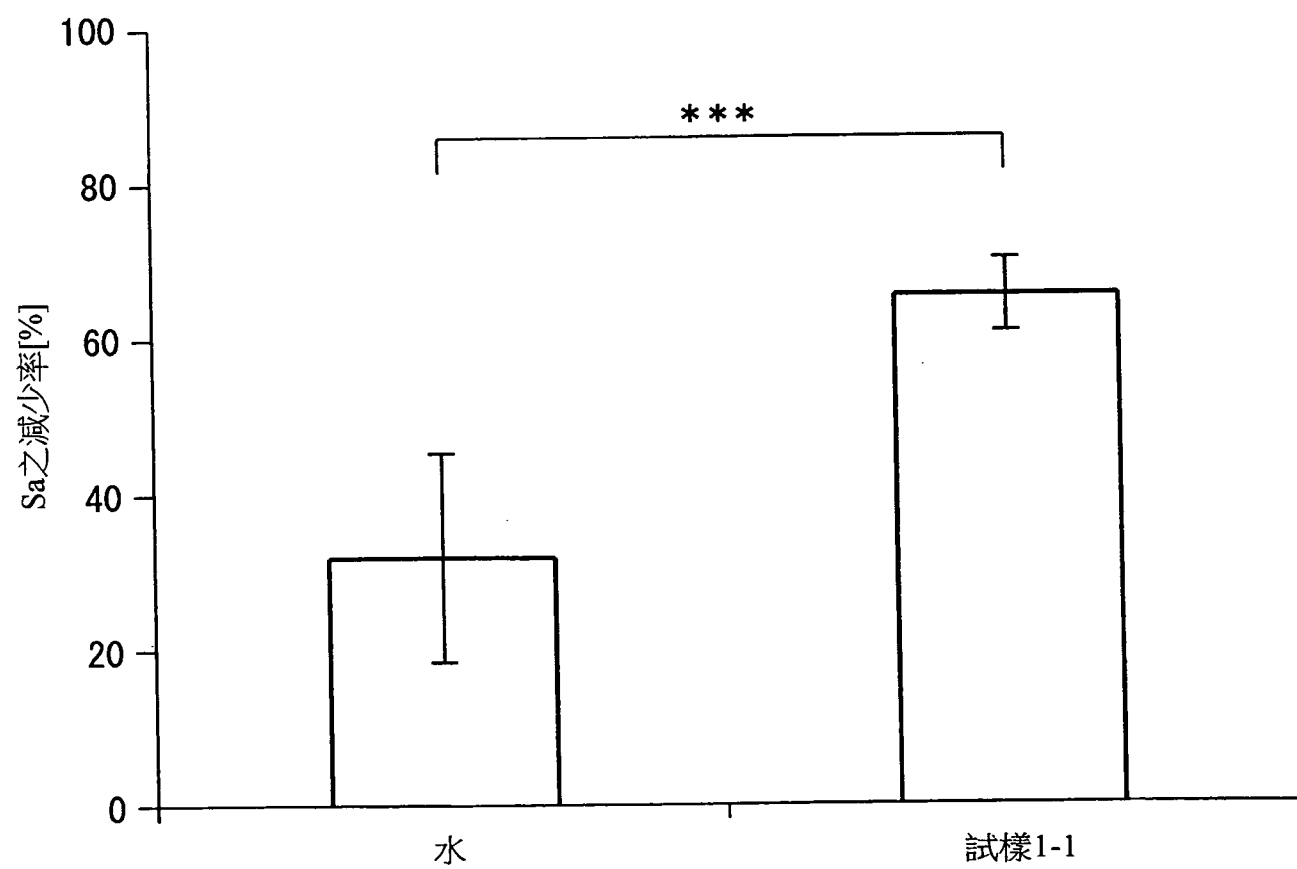


圖11



平均值±標準誤差

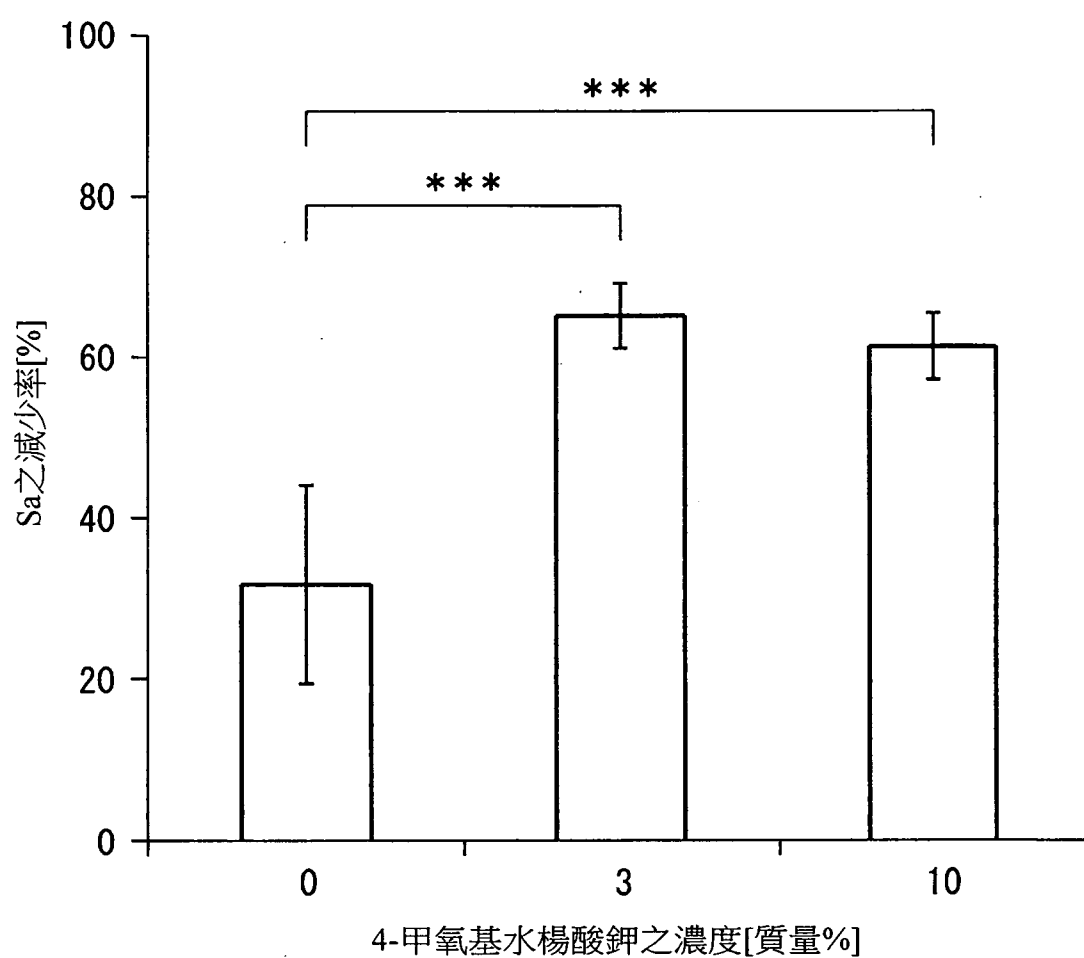
配對t檢定

*; $p < 0.05$

**; $p < 0.01$

***; $p < 0.001$

圖12



平均值±標準誤差
 配對t檢定
 *; $p < 0.05$
 **; $p < 0.01$
 ***; $p < 0.001$

圖13

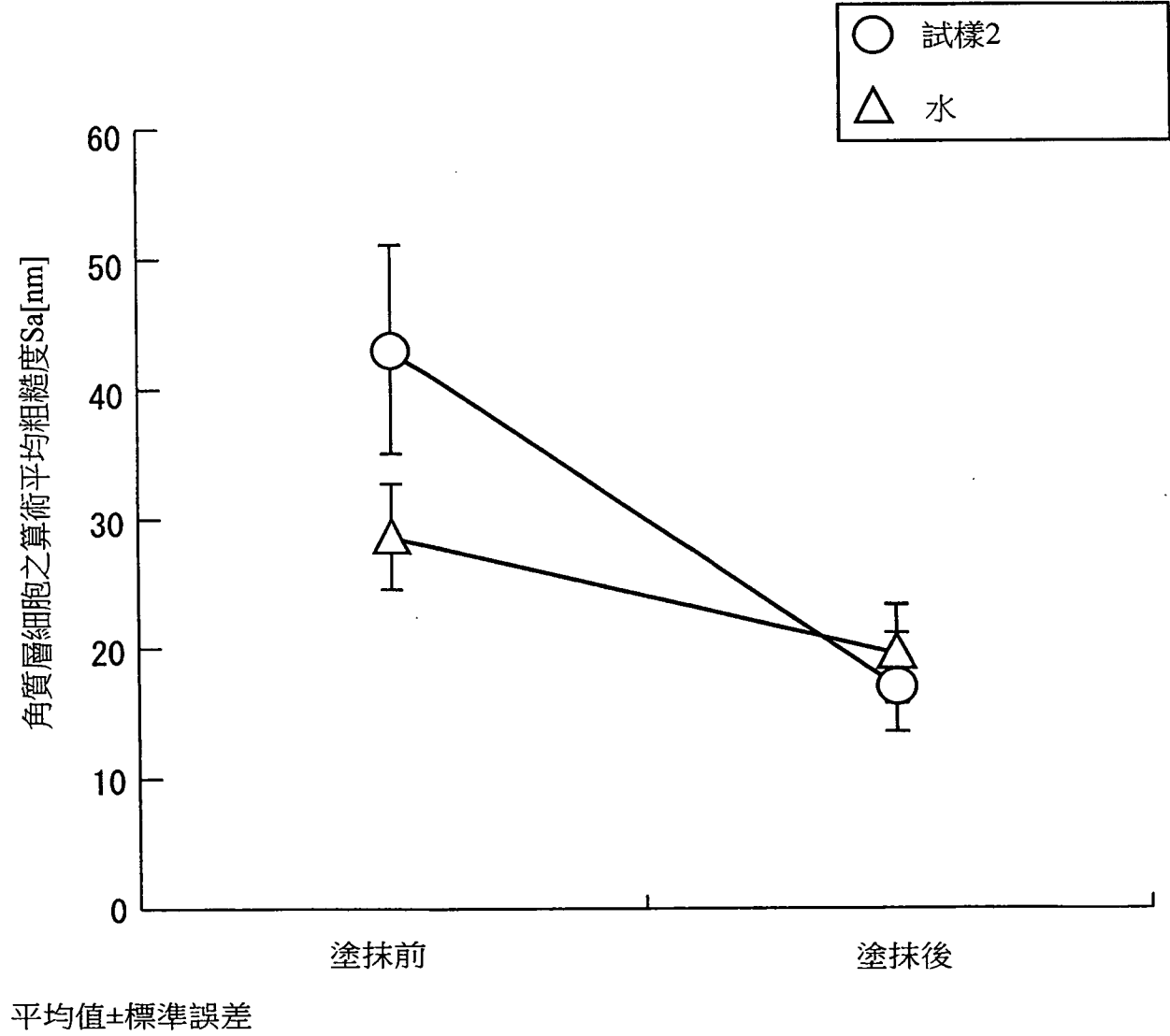


圖14

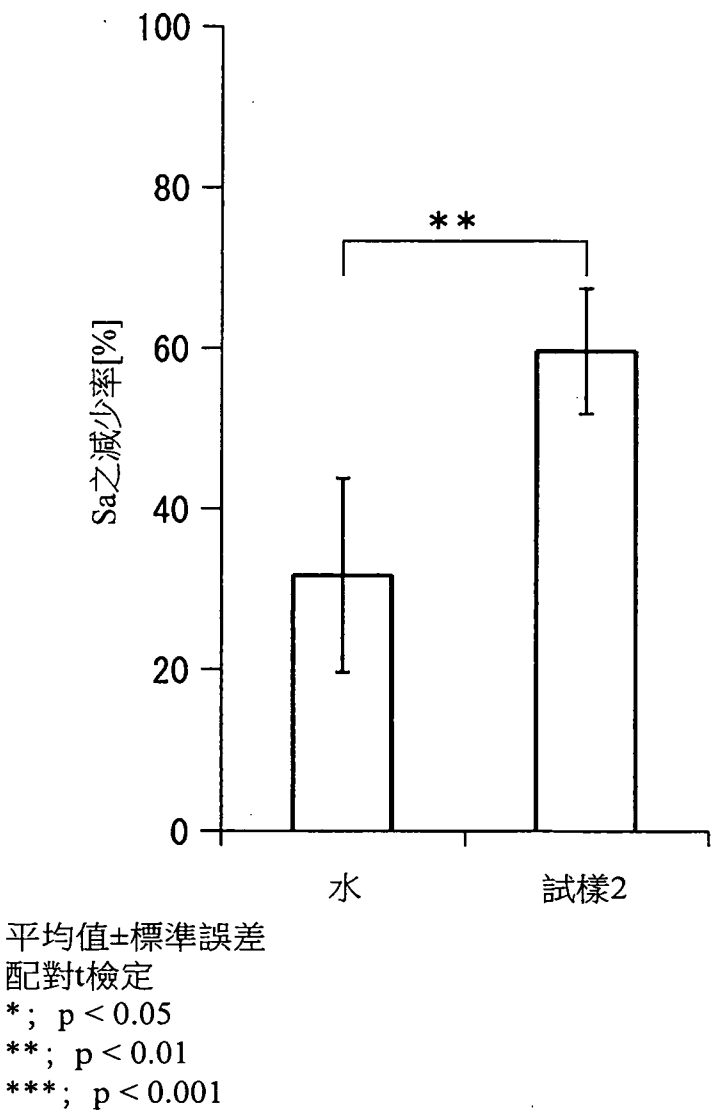


圖15

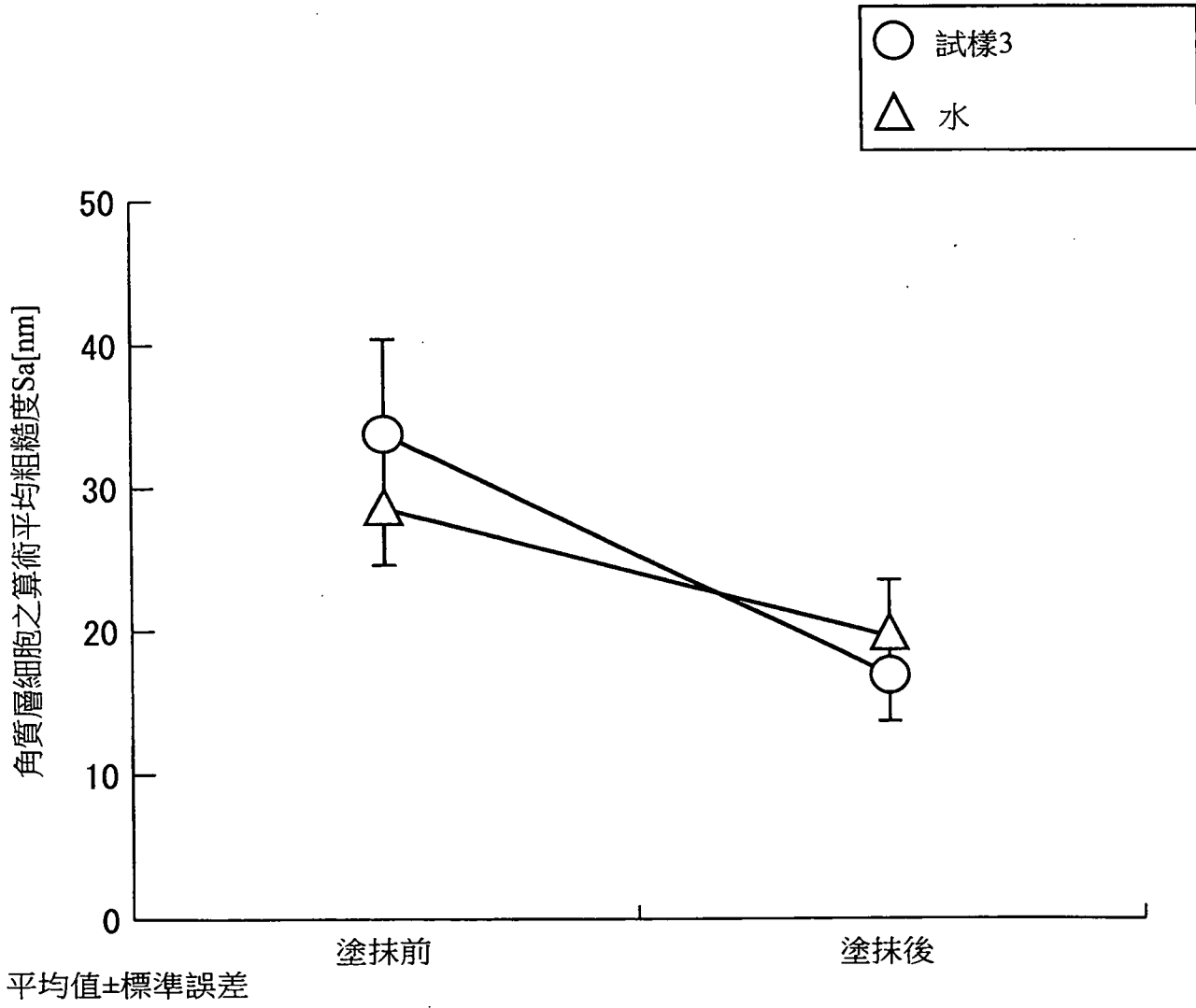


圖16

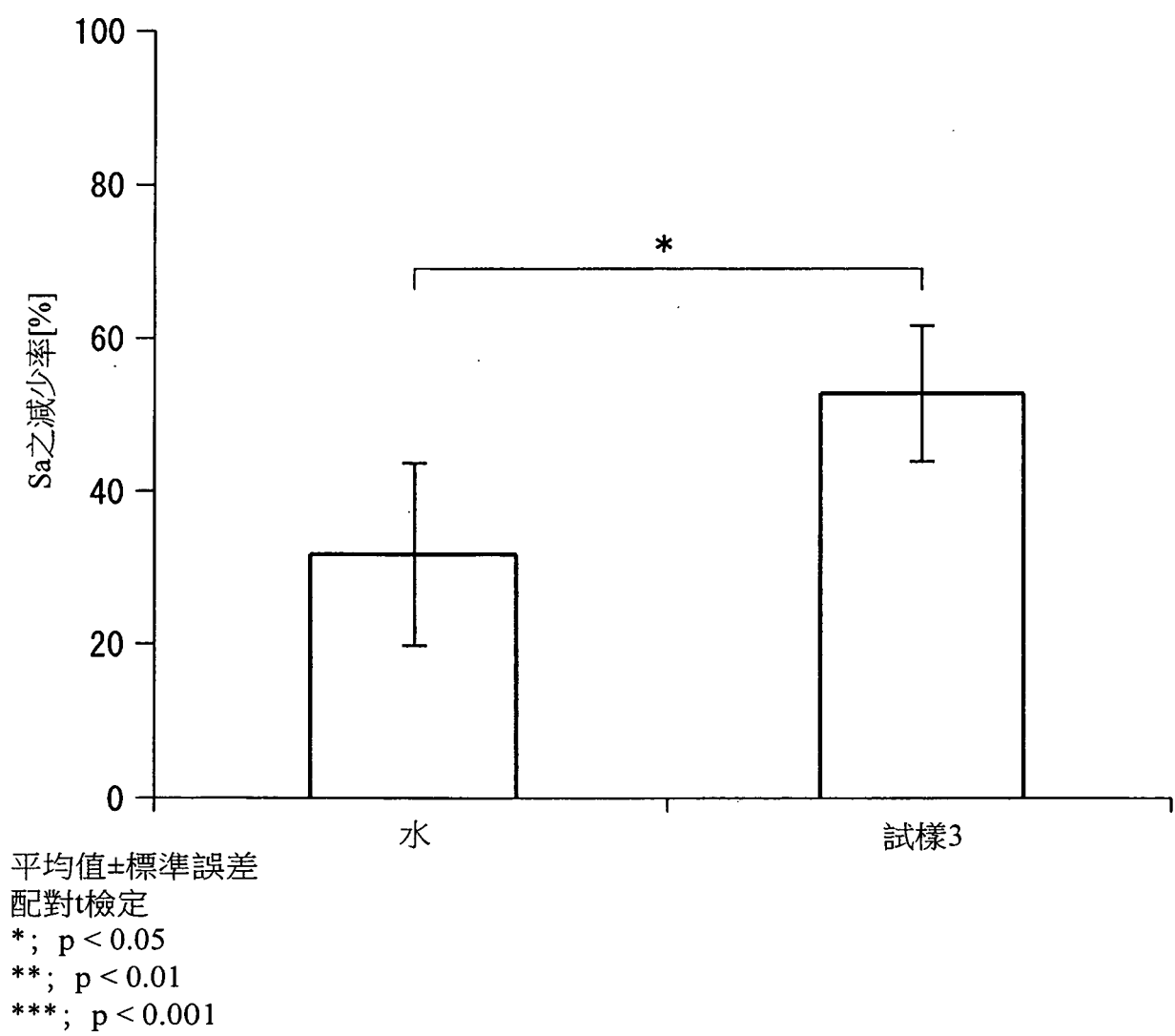


圖17

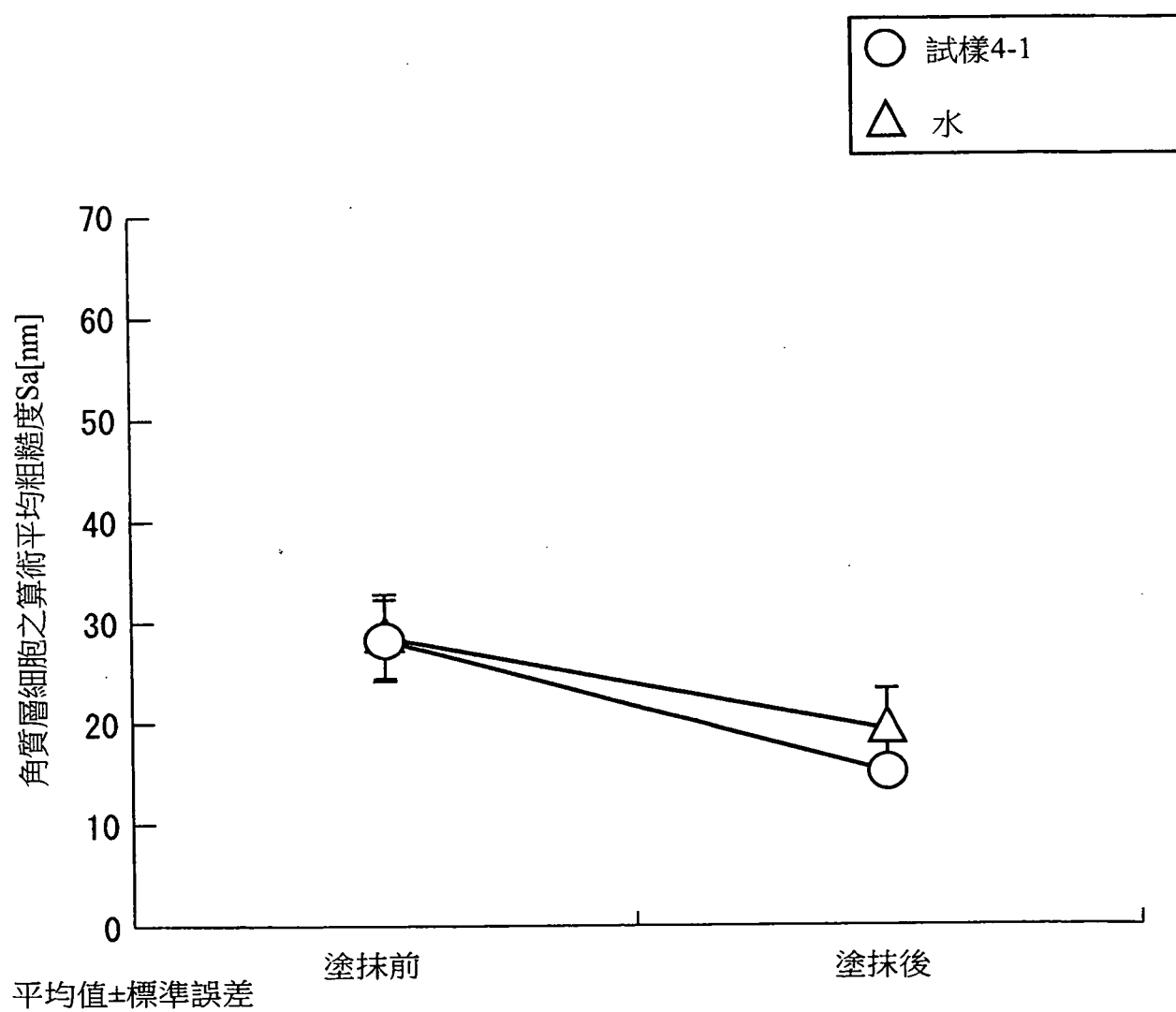
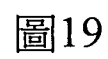
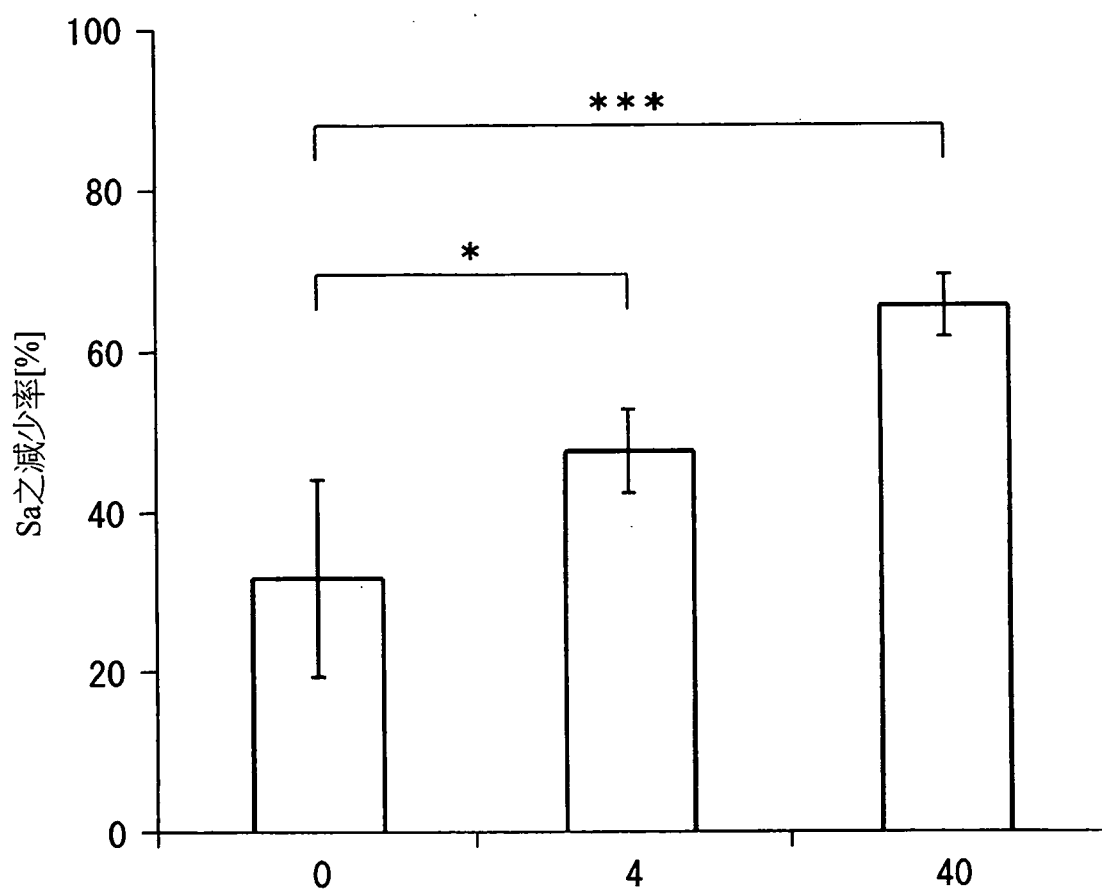


圖18





平均值±標準誤差

配對t檢定

*; $p < 0.05$

**; $p < 0.01$

***; $p < 0.001$

乙醇酸之濃度[質量%]

圖20

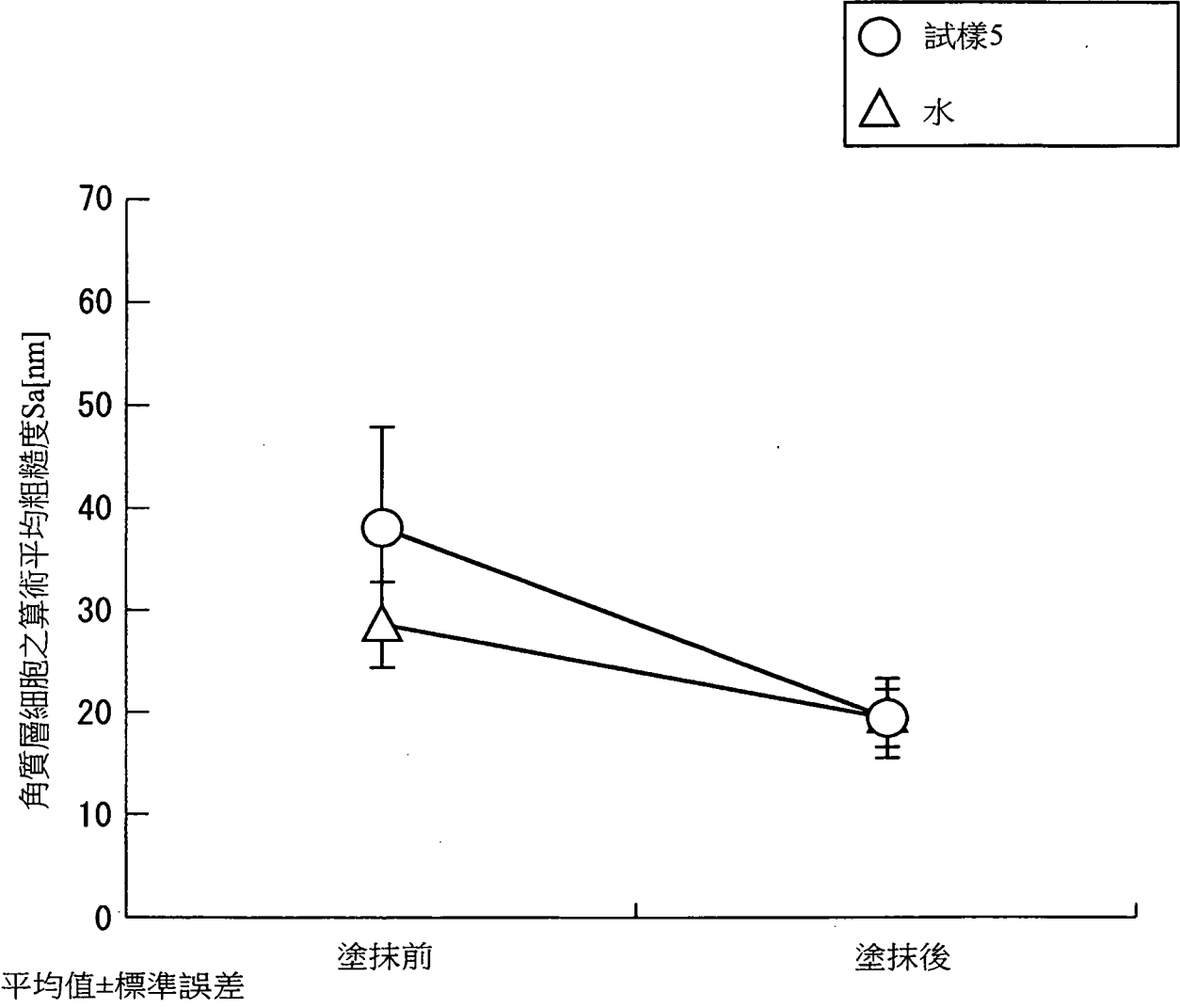
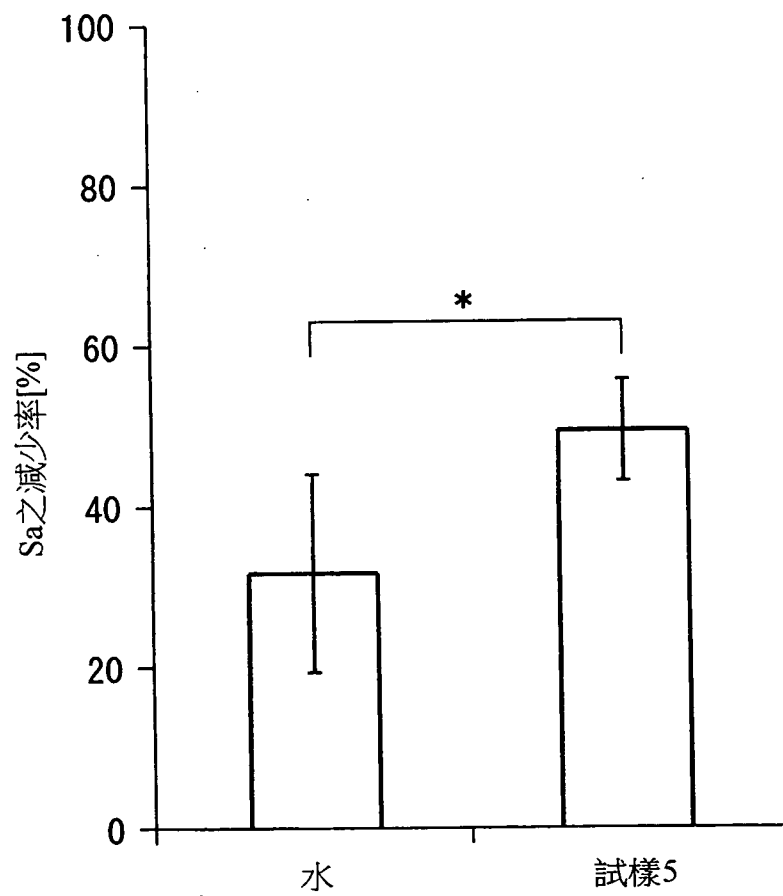


圖21



平均值±標準誤差
 配對t檢定
 *; $p < 0.05$
 **; $p < 0.01$
 ***; $p < 0.001$

圖22

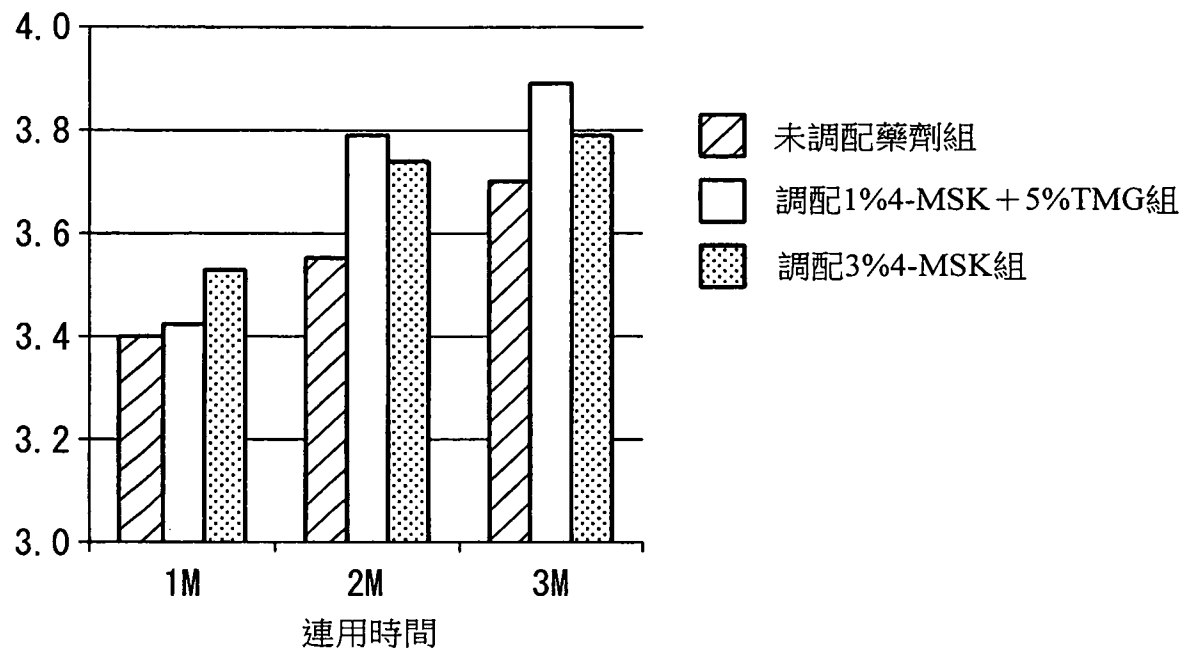


圖23

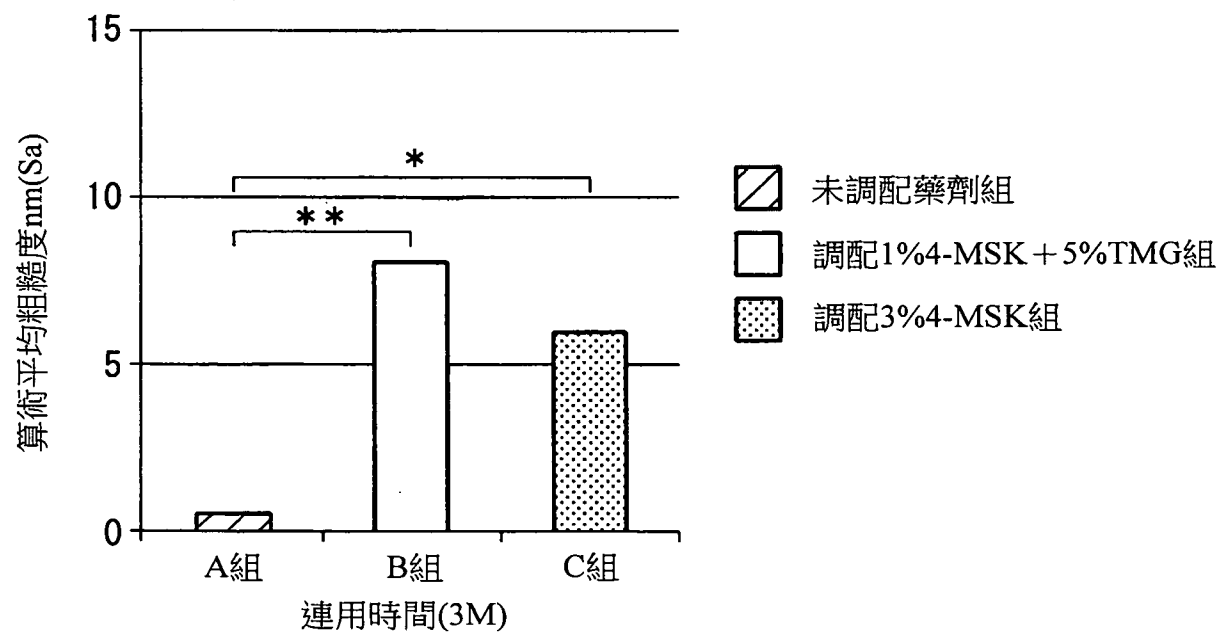


圖24

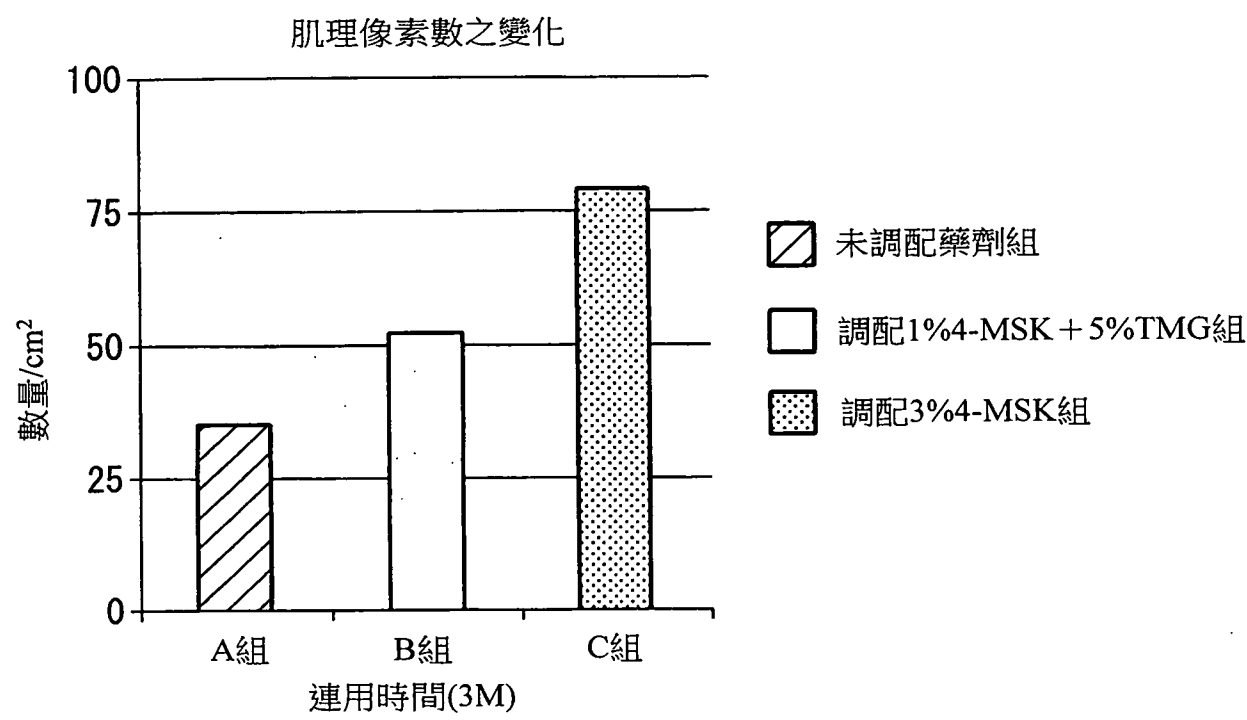


圖25

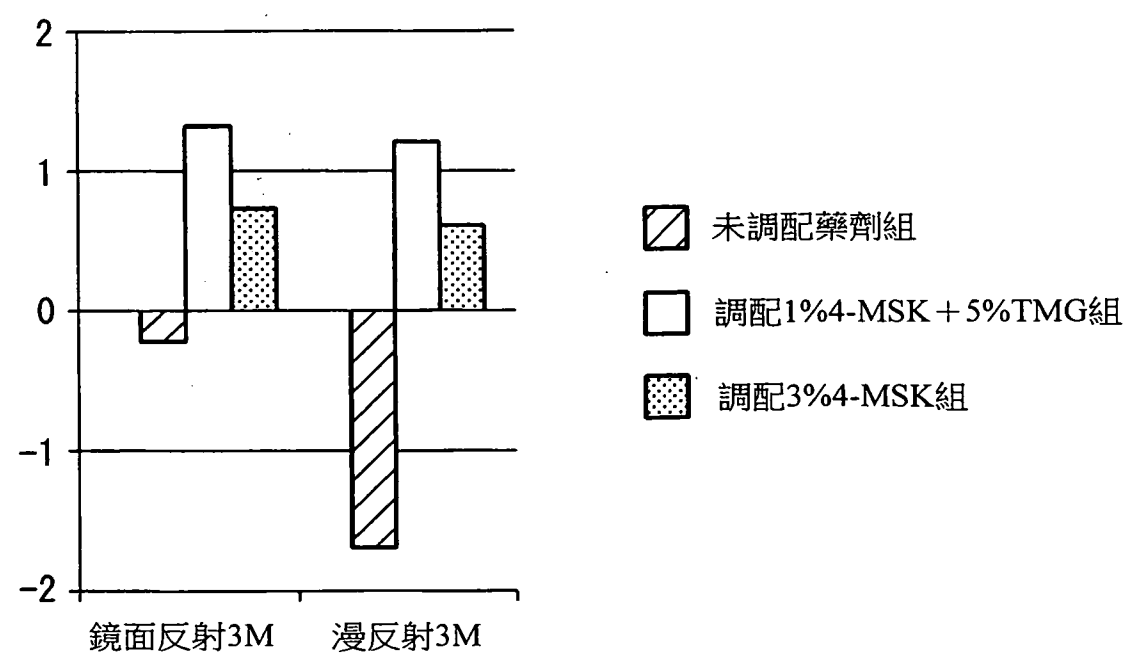


圖26