



數值限定發明之審查

黃文儀*

前言

我國發明專利審查基準第 1 章「說明書及圖式」中明示，在一定的條件下容許以性質、製造方法、功能或用途來界定申請專利範圍。此種申請專利範圍在權利範圍的解讀與審查上，和一般以具體結構來界定之申請專利範圍相比，有其特殊之處。而且在此種申請專利範圍中往往出現一些參數或數值限定條件。日本專利審查基準關於以作用、功能、性質或特性來界定物的請求項之記載方式，也同樣面對如何妥適進行審查之問題。解決之道除了在基準中對包含數值條件之請求項如何審理其新穎性等專利要件提出指引外，復有諸多具體事例讓審查官參考依循。我國發明專利申請案，由於審查基準開放前述之記載方式，必也會碰到此種案件如何適切審查之問題。本文首先探討數值限定請求項實體審查之考量要點，然後針對如何審理非標準化數值限定之發明，介紹日本有關之審查基準及事例，希望讓審查人員以及申請人對此種申請案，如何進行新穎性等專利要件之審查與判斷有一深入的瞭解。

壹、數值限定請求項實體審查之考量要點

發明或新型專利說明書中之申請專利範圍係用來記載所欲保護之發明或創作¹，且必須記載與發明或創作有關之技術特徵²。此種技術特

收稿日：95 年 3 月 2 日

* 作者為智慧財產局專利三組副組長

¹ 專利法第 26 條第 3 項謂「申請專利範圍應明確記載申請專利之發明，各請求項應以簡潔之方式記載，且必須為發明說明及圖式所支持」。日本特許法第 36 條第 3 項第 1 段謂「第 2 項之申請專利範圍須區分請求項，各請求項應記載專利申請人為確認欲獲得專利的發明所有必要事項」。



徵一般之物品大多以構造語言敘述，例如當請求標的為腳踏車時，獨立項可敘述為「一種腳踏車，包含門字形狀之把手，前窄後寬等腰三角形之座墊，碟式之輪胎，……。」審查人員於審查此種申請案，可先依據請求項之技術特徵設定檢索前案之條件。就上述之例子而言，所選用之關鍵字可以包括「腳踏車」、「把手」、「門字形」、「座墊」、「三角形」等，其中不涉及數值限定之條件。

但有些發明或創作其技術特徵包含數值之條件，例如公告第 431013 號發明專利，申請專利範圍第 1 項及第 2 項如下：

1. 一種非水電解質電池，包含：
一封包介質，由疊層膜所構成，在該封包介質中容納單元電池，其中該封包介質之該疊層膜含有金屬材料，該金屬材料具有一導熱率 k ，該導熱率 k 在室溫時係 $230\text{Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ 或更高。
2. 如申請專利範圍第 1 項之非水電解質電池，其中該封包介質之金屬材料部分之體積相對於 1mAh 單元電池之容量比率 R 係 $0.0002\text{cm}^3/\text{mAh} \leq R \leq 0.05\text{cm}^3/\text{mAh}$ 。

又如公告第 I232878 號發明專利，申請專利範圍第 1 項如下：

1. 一種具熱輻射散熱功能之組成物，係包含重量比 $5\sim 99.5\%$ 之黏結劑及重量比 $0.5\sim 95\%$ 之具熱輻射放射率 $\varepsilon > 0.8$ 之粉末材料；其中熱輻射放射粉末材料係為遠紅外線陶瓷粉末、黏土或其混合物；黏結劑係為熱固性及熱塑性高分子樹脂、無機材料黏結劑或其混合物。

由上述例子知數值條件可能出現在獨立項或附屬項，而且可能為單一數值或一個數值範圍。

包含數值限定之請求項在化工、材料、醫藥以及生物技術相關的申

² 專利法施行細則第 18 條第 2 項謂「獨立項應敘明申請專利之標的及其實施的必要技術特徵。」第 3 項謂「附屬項應敘明所依附之項號及申請標的，並敘明所依附請求項外之技術特徵；於解釋附屬項時，應包含所依附請求項之所有技術特徵」。

論述

請案較常見到。

面對數值限定請求項之申請案，審查人員除了一般案件之審查準則外，尚須考量以下之審理要點。

一、數值條件之臨界性

所謂數值條件之臨界性，我國不論新舊基準均出現³，但鮮少有人深究其義。請求項既然是以「技術特徵」來界定發明，則顧名思義，請求項所記載之事項應能夠顯示發明之技術特徵。當所記載事項包含數值條件時，必須在此一數值條件上顯示其為發明之技術特徵。凡數值條件具有臨界性者，該數值條件便可成為界定發明之技術特徵。

臨界性之有無就功效而言可從兩個方向探討。前者例如請求項記載「一種殺蟲劑包含 10~30% 之有效成分 A，……」，這時說明書應顯示有效成分 A 為 10~30% 之殺蟲效果要比成分在該數值範圍之外者來得好。亦即當 A 成分在 0~9% 或 31~100% 時殺蟲效果低下或是屬於周知技術。從而才能顯示請求項中數值範圍定在 10~30% 技術特徵之地位。審查人員可據以設定檢索條件，進一步審查其是否滿足其他專利要件。

臨界性的另外一種情況是數值範圍內與範圍外之功效不同，同樣以前述之請求項為例，該請求項記載有效成分 A 在 10~30% 時係當殺蟲劑使用，倘若在該數值範圍外周知技術顯示係當染料使用，由於用途不同，本來就屬不同發明，自然該數值條件就具有技術特徵之地位。另一種說法是，這種情況不必探究臨界性之問題。

日本審查基準對數值限定發明係探究所謂臨界意義。倘若數值限定之發明在引用發明之延長線上時，亦即差異僅在數值限定之有無，課題相同的場合，則於數值限定之內外有利效果的量必須有顯著差異。但是在課題不同，有利效果為異質的場合，縱然除去數值限定兩者有相同的

³ 舊審查基準 P.1-2-26，2004 版審查基準 P.2-3-28，均出現臨界性(critical character)一詞。



界定發明之事項，對數值限定也不要臨界意義。⁴對此倘若不管什麼場合均探求臨界意義，在日本也是被認為是一種「誤解」⁵。因為上述基準之規定是對立的，當在數值限定之點以外的構成或目的、效果上存在發明性的話，當然可認為並沒有特別做數值限定之必要。只有當數值限定中存在新穎性、進步性的場合始有臨界意義之問題。

在日本一個請求撤銷發明專利申請案拒絕查定的審決之審判的事件⁶，其中涉及數值限定發明的臨界性之問題，茲概述如下。

原告的本案之發明如請求項所述為，「一種電子照相底片用光導電元件，係由對於 1 重量部之聚唑乙烯(polyvinyl carbazole, PVK)與約 1 重量部的 2,4,7-三硝基-9-芴酮(flourenone, TNF)所形成者。」

審決以引用例(特公昭 37-16947 號公報)而否定其專利性。在引用例有對於「光導電體」添加「活性化物質」而提高其感光性，且保持該感光性安定之說明，並且舉出了本案發明所使用的兩物質之例。但是本件審決提到的二點差異。差異點 1 是，引用例對此 2 物質並沒有組合。差異點 2 是，本發明的活性化物質之添加量為對於光導電體 1 重量部添加 1 重量部，而引用例的活性化物質的添加量則為對於光導電體 1000 摩爾添加 0.1~100 摩爾之點。但縱然如此，卻認為該等差異為「該行業者容易得到」，「效果和引用例記載事項相比，不認為特別顯著」，而不認許專利性。原告不服向東京高等法院上訴請求撤銷審決。

本案之發明雖規定重量比(對於光導電體的活性化物質之添加量)為 1 對 1，但此並未揭示何者以上乃比較好等，就此一意味而被特許廳認為沒有揭露所謂之臨界值。

本案之發明具體地僅在數值之點和先前技術有差異，其中倘要被認

⁴ 特許廳審查基準室編，「平成 6 年度改正特許法等における審査及び審判の運用」，P.157，2.6(2)。

⁵ 吉藤幸朔著，熊谷健一補訂：特許法概說(第 13 版,1998)，132 頁。

⁶ 第 6 民事部 昭和 53 年(行ケ)第 2 號，對於發明專利申請案拒絕查定審判之審決請求取消事件。昭和 56 年 3 月 24 日判決，審決取消。

論述

為具有進步性，則需顯示臨界值之存在。但是做為發明而言，臨界值的洞見並不重要，毋寧是顯示在臨界值內的該數值，其為實施可能，而具有產業上之意義較為重要。

本事件原告主張，本案之發明係從當時關於有機光導電體的一般知識中，藉增加 PVK(有機光導電體)與 TNF(活性劑)的混合比率直到和一般數字差別大的重量比 1 對 1，而擴大感光領域，並且改善黑暗減衰特性，非屬該行業者從引用例容易推考。

在引用例中，做為光導電體的 PVK 以及做為活性化物質的 TNF 均有例示，並且記載「對於光導體添加適當活性劑之量，能夠簡單地用實驗求得。此一量雖會依使用物質而改變，但一般為光導體物質 1000 摩爾對約 0.1~100 摩爾，特別是 1~50 摩爾」(第 4 頁左欄末行至右欄第 3 行)，當事人間沒有爭議。

再者，於沒有爭議而成立的甲第 7 號證據(以對昭和 51 年 2 月 2 日詢問書的回答為內容之昭和 51 年 9 月 22 日之陳報書)，於 PVK 與 TNF 構成的光導性組成物中，如 PVK 與 TNF 的重量比為約 1 對 1 的話，會引起不希望之結晶化(TNF 的濃度超過 50%，則會引起 TNF 的結晶化)。並且做為光導電性元件能夠得到最高感度一事讓人明白，從而法院肯認本案已記載臨界意義之意旨。

法院續認特許廳之審決，在 PVK 與 TNF 相組合之場合，「1 對 1 之點(重量部)之選擇為該行業者容易得到程度」之判斷有誤。並且引用例並未記載該種組成物的黑暗衰減特性，不能否定本案發明的實用性，從而撤銷特許廳不予專利之審決。

另外在東京高等法院的一個判決⁷中曾提到「持有臨界值為確保專利性之關鍵」，這一句話僅在必要的場合適用，接著又說「然而，數值限定未必僅在具有臨界意義的場合為之」，從而認許有不要臨界意義之事例。再者，日本審查基準也是原則上規定要求臨界意義，而當「課題

⁷ 東京高判昭 56 年 4 月 9 日(取消集 56 年 667 頁)。



不同，有利效果異質的場合」，則不需要臨界意義。數值限定的發明通常以後者出現的情況較多。

關於本事件另一種看法是，揭示活性化物質的比率之下限，此一洞見未必沒有意味。具體已知的僅是和「重量比 1 對 1」不同者，現在具有滿足進步性之特異性才重要。本事件中既存之技術，活性化物質所佔比例甚少，和此不同便已足夠，而不必要求臨界意義。當數值範圍和先前技術相比有大的距離時，較容易被認許其技術意義；而當數值範圍接近的場合，多數有臨界值的必要，但做為一般要件毋寧是否定的⁸。

是不是數值限定有了臨界意義就應准予專利，那也未必。因為在專利制度中給予獨佔權的正當理由，必須是針對新穎的發明，故縱然顯示臨界值，且該數值為新的洞見，但在實際意味上，先前技術可以當然實施請求項之範圍的話，亦不應當認許專利性。

不過在以測定臨界值並加以活用為要件之請求項的場合，則另當別論。在此一場合，單單是和該數值相符的行為並不屬於技術範圍。於習知技術中縱然有和該數值相符者，如果沒有加以測定活用的話，對該範圍認許獨佔並非不適當。再者，於以測定為要件的請求項之場合，得透過文字之臨界值特別認許其意義。反之，於沒有規定臨界值之測定，而且直接控制對象係採用難解的參數之請求項，可能會成為產業上利用性極有疑問之發明。

二、明確性

我國專利法第 26 條第 3 項規定「申請專利範圍應明確記載申請專利之發明，各請求項應以簡潔之方式記載，且必須為發明說明及圖式所支持。」本項要求申請專利範圍之撰寫必須滿足「明確」、「簡潔」以及「得到支持」的三個要件⁹。

⁸ 穗積忠「數值限定、變更と臨界的意義」パテント 55 卷 5 号 60 頁。

⁹ 我國專利法第 26 條第 3 項相當於日本特許法第 36 條第 6 項第 1、2、3 款。

論述

有關數值限定之請求項，經常在是否符合明確性之要件上產生疑問。例如「一種治療肝癌之醫藥組成物，係由成分 A、B 組成，其中 A 之含量至多 80% 重量」，由於「至多」之用語可能使 B 之含量下限低至 0% 而不存在，而使申請專利範圍不明確。¹⁰

茲以日本 1993 年第 324049 號發明專利申請案為例來看數值限定請求項明確性之審查與判斷。該申請案原提出說明書之申請專利範圍第 1 項敘述如下：

1. 一種二軸取向的聚-2,6-萘二甲酸乙二酯薄膜，在縱方向之楊式係數[EM]為 800kg/mm^2 以上，橫方向之楊式係數[ET]為 500kg/mm^2 以上，且縱方向之楊式係數比橫方向的楊式係數大，於 120°C 負重 1kg/mm^2 時的縱方向之伸長率為 $0\sim 0.6\%$ 之範圍內者。
2. 如請求項 1 所述之二軸取向的聚-2,6-萘二甲酸乙二酯薄膜，於 70°C 無負重做 1 小時熱處理時的縱方向之熱收縮率為 0.1% 以下。
3. 如請求項 1 或 2 所述之二軸取向的聚-2,6-萘二甲酸乙二酯薄膜，於薄膜表面所形成的突起之高度 h (單位 nm)的個數，係在下式(1)所示之範圍者。

$$\left. \begin{array}{l} 1 \leq h < 50 \cdots \cdots 1000 \sim 10000 \text{ 個/mm}^2 \\ 50 \leq h < 100 \cdots \cdots 10 \sim 200 \text{ 個/mm}^2 \\ 100 \leq h < 150 \cdots \cdots 10 \sim 100 \text{ 個/mm}^2 \\ 100 \leq h \cdots \cdots 0 \text{ 個/mm}^2 \end{array} \right\} \cdots (1)$$

審查官在 2004 年 2 月 26 日作成之核駁理由通知書，關於請求項 1~3 除指出相較於引證案不具新穎性、進步性與違反先申請原則外，亦指出該等請求項不明確，理由有二：(1)於請求項 1 中，於 120°C 負重 1kg/mm^2 時的縱方向之伸長率的測定條件及定義不明確。故該請求項以及引用它的請求項之發明，構成上不可欠缺之事項不明瞭。(2)在請求項

¹⁰ 見 2004 年版審查基準 P.2-1-30。



1~3 中，「縱方向」、「橫方向」、「(單為下限之)以上」、「(單為上限之)以下」、「突起」之定義及意圖之範圍不明確。從而，該等請求項之發明構成上不可欠缺事項被認為不明瞭。

由本例我們可以知道涉及數值條件之請求項，關於數值範圍所加的用語不當時，會不符明確性之要求，而且獨立項的不明確性會傳播到依附它的附屬項，這也是在審查與撰寫時須注意者。

三、單一性之判斷

當數值限定請求項通過臨界性與明確性之審查後，該數值條件往往成為判斷各獨立項間是否滿足發明單一性之特定技術特徵(special technical feature)¹¹。這也是審查此等案件須加以留意考量者。茲舉實例說明。某一發明專利申請案有如下兩個獨立項，一為物的發明之請求標的，一為方法的發明之請求標的。

1. 一種耐蝕性優良的高張力不銹鋼鋼板，其本質上係由重量百分率%，Ni=2.0~5.0；Cr=15~19；Mo=1~2；其餘為 Fe 所組成，厚度在 0.5 至 2.0mm 之間，並對於 50kg/mm² 以上，具有 0.2% 之彎曲強度。
2. 一種耐蝕性優良的高張力不銹鋼鋼板之製造方法，其本質上係由重量百分率%，Ni=2.0~5.0；Cr=15~17；Mo=1~2；其餘為 Fe 所組成，並由包含：
 - (1) 形成 2.0 至 5.0mm 之間的厚度之熱壓延步驟；
 - (2) 以實質上無氧化狀態，將熱壓延板於 800~1000°C 退火的步驟；
 - (3) 將板施以形成 0.5 至 2.0mm 之間厚度的冷間壓延步驟；

¹¹ 我國現行專利法第 32 條關於發明單一性係採和國際一致的廣義發明概念之規定，而依施行細則第 23 條之規定，廣義發明概念指二個以上之發明於技術上相互關聯。此一技術上相互關連之發明，應包含一個或多個相同或相對應，且對於先前技術有所貢獻之特定技術特徵。按特定技術特徵英文為 special technical feature，翻譯為特別技術特徵似較妥。

論述

- (4) 將冷間壓延板在 1120~1200°C 以 2~5 分時間，施以最後的退火步驟等所構成。

本例中兩獨立項均為數值限定之請求項。第 1 項為物的請求項，第 2 項為方法的請求項。在物的請求項中，特定技術特徵為對於 50kg/mm² 以上，具有 0.2% 的彎曲強度。在方法的請求項之製造步驟，本質上適於對 50kg/mm² 以上，具有 0.2% 彎曲強度的不銹鋼鋼板的製造。此事，自第 2 項的用語來看並不明確，但從發明說明來看則屬清楚。該等製造步驟均以具有與所請求的強度相同的不銹鋼鋼板為目的。此乃對應於物的請求項中的限定事項之特定技術特徵。故可認定兩請求項之間存在有單一性。

單一性雖不是如新穎性、進步性等實體專利要件，但不滿足單一性之申請案，倘不做妥適之修正或分割，仍可依專利法第 44 條之規定予以核駁。

四、數值條件是否為標準化之問題

數值限定請求項之較大問題點在於該等數值並非依據學界或業界之標準所得出者，這時不僅解讀請求項的發明較為困難，在和標準化數值限定的引證前案比較時，也容易流於各說各話的局面。因此如何審查此種專利申請案件為實務上必須探究者，此點將詳述於後。

貳、非標準化數值限定發明之類型

日本專利審查基準¹²關於包含以作用、功能、性質或物性來界定物之記載的請求項，當屬下列(i)或(ii)之場合，認為和引用發明之比對會有困難：

- (i) 作用、功能、性質或特性不是標準事物，於該技術領域中為該行業者所慣用者，或雖非慣用，但和慣用者之關係為該行業者能夠

¹² 日本專利審查基準第 II 部第 2 章新穎性、進步性，1.55(3)。



理解。

- (ii) 作用、功能、性質或特性為標準事物，於該技術領域中為該行業者所慣用者，或雖非慣用，但和慣用者之關係為該行業者能夠理解，但此等作用、功能、性質或特性複數組合，整體而言相當於(i)之情況。

當審查官面對上述(i)或(ii)非標準化的數值限定請求項之發明時，其和引用發明之物並不進行嚴密的一致點及相異點之比對，而是只要抱持兩者大概為相同之物的合理懷疑，便可發出欠缺新穎性之核駁理由通知。申請人藉意見書、實驗證明書等對兩者為相同的物大概合理懷疑提出反論、釋明，如能達審查官心證真偽不明的否定程度，則核駁理由消除。如申請人的反論、釋明為抽象的或空泛之說法等，不能改變審查官的心證，則以不具新穎性核駁審定。

在此須注意，當界定引用發明的事項屬上述(i)與(ii)情況之發明時，則不能做為引用發明來適用。由於引用發明之調查與檢索相對於申請案之發明有其自由度，故審查人員宜採用標準化數值限定之引用發明來進行審查。

日本審查基準對於以「作用、功能、性質或特性」來界定物的記載採用數值範圍或數學式(包含不等式)的請求項，進一步將應該抱持大概合理懷疑情況分成(I)、(II)、(III)、(IV)、(V)五種類型予以例示。

(I)請求項發明的「作用、功能、性質或特性」能夠換算為其他定義或試驗、測定方法，從該換算結果來看可認為同一的引用發明之物被發現。

(II)請求項發明與引用發明雖以相同的「作用、功能、性質或特性」來界定，但請求項發明與引用發明的測定條件不同，測定條件對測定值有一定關係，如將引用發明之「作用、功能、性質或特性」以請求項發明之測定條件來測定的話，包含請求項發明所記載之數值範圍或數學式(含不等式)之值之蓋然性很高。

(III)請求項發明與引用發明雖以類似的「作用、功能、性質或特性」

論述

來界定，但請求項發明與引用發明的評價方法不同，兩評價方法間有一定關係，如將引用發明之「作用、功能、性質或特性」以請求項發明之評價方法來界定的話，包含請求項發明所記載之數值範圍或數學式(含不等式)的蓋然性很高。

(IV)發現有和本申請案之說明書或圖式的實施形態同一或類似的引用發明。例如，發現和做為實施形態記載的製造步驟同一的製造步驟以及類似的出發物質的引用發明，或發現和做為實施形態記載的製造步驟類似的製造步驟以及同一的出發物質的引用發明等。

(V)引用發明與請求項發明之間，除以「作用、功能、性質或特性」來表現的發明特定事項以外之發明特定事項為共通，而且引用發明具有以該「作用、功能、性質或特性」來表現的發明特定事項之課題或有利效果同一之課題或效果。

以上五種類型在引用發明與請求項發明間，關於數值限定條件由於並非採相同之標準測定方式所得到者，所以會產生不同數值間意義解讀之問題。於判斷新穎性等專利要件時，當面對此五種類型之請求項發明，如何據以和引用發明進行比較，須有一個認定準則讓審查人員與申請人瞭解及依循，俾提升之共識與透明度。在五種類型所敘述之請況下，雖然表現上引用發明與請求項發明之數值，可能在數值本身、數值條件、單位或測定方式上不相同，但可以在技術上認定為彼此相互涵蓋或同一的可能性很高(日文的說法為大概合理懷疑)，從而可據此做相關的審查判斷。

日本除了將非標準化數值限定請求項的發明分成上述五種類型外，也提供具體事例供審查之參考。此五種類型之區分不僅止於理論性或抽象性的說法，而是可以找到對應事例。審查人員或申請人可就此等事例和手中案件做比對後，比照進行適當之處理。以下探討此等事例。

參、事例

一、類型 I 事例

[事例 1]

本案

申請專利範圍：

1. 一種氯化乙烯系樹脂粒子，平均粒子直徑為 $150\sim 190\ \mu\text{m}$ ，且空隙量 $A(\text{cc/g})$ 滿足下式者
 $0.15 \log R - 0.11 < A < 0.34$ 。

引用文獻

發明名稱：氯化乙烯樹脂之造粒方法

實施例：藉懸濁聚合法來製造……平均粒子直徑為 $180\ \mu\text{m}$ ，有孔率為 27% 的氯化聚乙烯樹脂。然後將此一氯化聚乙烯樹脂……。

[解說]

將引用文獻中所記載的氯化聚乙烯樹脂的平均粒子直徑之值代入請求項所記載式子的左邊，則成為 $0.15 \log 180 - 0.11 \doteq 0.228$ 。再者，氯化聚乙烯樹脂之比重 d 通常為 $1.16\sim 1.55$ ，故有孔率為 27% 的氯化聚乙烯樹脂之空隙量 $A(\text{cc/g})$ 為，單位體積之空隙/單位體積之重，亦即可藉 $0.27/(1-0.27)d$ 來求出，得到 $A=0.239\sim 3.319$ 。從而引用文獻中所記載的氯化聚乙烯樹脂滿足請求項之式子，故引用文獻中所記載的氯化聚乙烯樹脂和請求項之氯化聚乙烯樹脂為同一的大概合理懷疑可以成立。

論述

二、類型 II 事例

[事例 2]

本案

申請專利範圍：

1.一種二軸取向的聚酯薄膜，薄膜中將平均粒徑為 $0.03\sim 0.2\mu\text{m}$ 的無機粒子做為小粒徑粒子而含有 $0.1\sim 0.6$ 重量%，再者將平均粒徑為 $0.3\sim 1.2\mu\text{m}$ 的無機粒子做為大粒徑粒子而含有 $0.002\sim 0.03$ 重量%，且大粒徑粒子與小粒徑粒子的平均粒徑差為 $0.2\mu\text{m}$ 以上，薄膜的厚度為 $6.0\sim 10.0\mu\text{m}$ ，且在 90°C 放置 1 小時，其熱收縮率為 0.8% 以下。

發明說明：

……於本案發明之薄膜中，有必要在 90°C 放置 1 小時，其熱收縮率為 0.8% 以下。倘熱收縮比這個大，則在製作成帶子後會發生熱的非可逆性變化，而不好。

引用文獻

發明名稱：二軸取向聚酯薄膜

實施例：

將含有平均粒徑 $0.1\mu\text{m}$ 的矽粒子 0.5 重量%，含有平均粒徑為 $0.5\mu\text{m}$ 的碳酸鉀粒子 150ppm 的聚對苯二甲酸乙二酯壓出作成未延伸之薄膜。將此一薄膜在 150°C 於縱方向做 3.9 倍延伸後，在 130°C 於橫方向做 4.0 倍延伸，在 200°C 以 6 秒熱固定而得到厚度 $8\mu\text{m}$ 之薄膜。將此一薄膜在 150°C 放置 1 小時，測定其熱收縮率為 1.4% 。

[解說]

由於請求項之發明的薄膜與引用文獻記載的薄膜在測定熱收縮率上的加熱溫度不同，故無法比較熱收縮率。但是為求尺寸安定性，聚酯



薄膜的熱收縮率之測定溫度儘可能小，故將引用文獻所記載的聚酯薄膜的熱收縮率以 90°C 來測定的話，包含請求項發明的值之範圍的蓋然性很高。因此，請求項的發明之薄膜和引用文獻所記載的薄膜為同一的大概合理懷疑可以成立。

三、類型 III 事例

[事例 3]

本案

申請專利範圍：

1. 一種積層薄膜，將由含有粒子的熱可塑性樹脂所構成的 A 層，對由不含粒子的聚酯所構成的 B 層做積層，其中 A 層的表面以 $1.6 \times 10^4 \sim 1.6 \times 10^5$ 個/mm² 之比例形成平均高度 0.12 μm 以下突起，且該三次元中心面之粗度 SRa 為 0.12~0.02 μm。

發明說明：

……。表面粗度係以 xx 製作所的高精度表面粗度計來測定，並以截止點 0.25mm 以及 Δx 之條件來測定、三次元中心面平均粗度 SRa，從粗度表面的該中心面挑選面積 S_M 部分，於該挑選部分之中心面垂直的軸以 Z 軸表示，從下式得到的值以 μm 單位表示者。

$$SRa = 1/S_M \int_0^{LX} \int_0^{LY} |f(X, Y)| dx dy$$

(但 LX · LY = S_M)

引用文獻

發明名稱：積層薄膜

發明說明：

……。中心線表面粗度 Ra 為依據 JIS B0601 使用 xx 製作所的高精

論述

度表面粗度計 $\bigcirc\bigcirc$ 來測定，截止點 0.08mm 以及 $\bigcirc\times$ 的條件下繪製圖表，從薄膜表面粗度曲線的該中心線之方向挑選測定長度 L 之部分，設該挑選部分之中心線為 X 軸，縱方向為 Y 軸，粗度曲線以 $Y=f(X)$ 表示，從下式得到的 Ra 值以 μm 為單位表示。

$$Ra = 1/L \int_0^L |f(X)| dx$$

此一測定基準長度為 1.25mm，進行 4 次取其平均值表示。……

實施例

將含有平均粒徑 $0.05\mu\text{m}$ 的粒子 40 重量%的聚乙烯與不含粒子的聚對苯二甲酸乙二酯在……的條件下一起押出，延伸，熱處理，而得到 $9.8\mu\text{m}$ 的二軸取向薄膜。在聚乙烯層的表面以 $55,000$ 個/ mm^2 之比例形成 $0.1\mu\text{m}$ 以下之微小突起，其中心線表面粗度 Ra 為 $0.009\mu\text{m}$ 。

[解說]

請求項的發明之薄膜與引用文獻所記載之薄膜，由於測定表面粗度的評價方法有差異，而無法直接比較。但是本案說明書也好，引用文獻中也好，並未記載薄膜表面的方向性與特定分布，以及表面粗度沒有方向性與特定分布的通常之薄膜，其三次元中心面表面粗度的值與中心線表面粗度的值，縱然考慮具體的測定條件的差異，也能推測該等值大體上是一樣，將引用文獻所記載的薄膜之表面粗度藉三次元中心表面平均粗度來評價，則含有請求項的發明之值的蓋然性很高。因此，請求項的發明之薄膜和引用文獻所記載薄膜為同一的大概合理懷疑可以成立。



[事例 4]

本案

申請專利範圍：

1. 一種塑膠配合用矽微粒子，其平均粒徑為 $0.02 \sim 1 \mu\text{m}$ 之範圍，且對於以下式所定義的外接圓之面積率為 90% 以上，

對於外接圓之面積率＝

$$\frac{\text{粒子的投影面積}}{\text{對於粒子外接圓之面積}} \times 100$$

粒子直徑的標準偏差值為 $1.1 \sim 1.2$ 。

發明說明：

……矽粒子的形狀很重要，使用接近真球狀之粒子可以得到潤滑性與耐磨耗性優秀之板片。真球度的評價方法係採用對於外接圓之面積率。具體言之，從測定平均粒子直徑所用的電子顯微鏡相片之影像任意選取 20 個粒子，將各別粒子的投影面積以影像解析裝置來測定。再者，藉計算出該等粒子對於圓之面積，求得面積率。……

引用文獻

發明名稱：充填劑

發明說明：

……構成本案發明之塑膠用充填劑之球狀矽微粒子，個個形狀極接近真球之球狀，對此以長徑 a 與短徑 b 之粒徑比 b/a 來評價。粒徑比之測定係採用電子顯微鏡。

實施例

……由此等矽微粒子所構成的充填劑之形狀及粒子直徑之標準偏差值如以下所示。

論述

	平均粒子直徑 ($m\mu$)	粒徑比 b/a	標準偏差值
實施例 1	25	0.90	1.1
實施例 2	35	0.89	1.2
實施例 3	50	0.88	1.3

[解說]

請求項的發明之矽微粒子和引用文獻所記載的矽微粒子，真球度的評價方法有差異，而無法直接比較。但是，引用文獻所記載的矽微粒子因真球度高而微細，故其面積率能夠將其投影截面形狀視做橢圓來概略換算，再者因請求項的發明之矽粒子也是同樣地微細，故對表面性狀之面積率之影響極小。由此來看，將粒徑比為 0.9 的引用文獻所記載之矽微粒子的真球度以請求項所記載的面積率來測定的話，包含請求項的發明之範圍的蓋然性很高。從而，請求項的發明之矽微粒子和引用文獻所記載之矽微粒子為同一的大概合理懷疑可以成立。

[事例 5]

本案

申請專利範圍：

1. 一種耐磨耗性優秀的輪胎用橡膠組成物，從天然橡膠以及二烯系合成橡膠至少選取一種橡膠的 100 重量部，CTAB 吸著比表面積 $70\sim 123m^2/g$ ，並配合 DBP 吸油量為 $110\sim 155ml/100g$ 的碳黑 30~60 重量部者。

發明說明：

……。本案發明之輪胎橡膠組成物為提昇耐磨耗性，使用表面細孔非常少的碳黑。……

實施例：

本案實施例採用以下之碳黑

No	1	2	3
CTAB(m ² /g)	72	96	105
DBP(ml/100g)	143	146	138

* CTBA 吸著比表面積 (CTBA : Cetyl Trimethyl Ammonium Bromide)ASTM D3765-80

*DBP(dibutyl phthalate)JIS K6221

引用文獻

發明名稱：高耐磨耗性碳黑

發明說明：

……。本案發明之碳黑由於表面細孔少，故耐磨耗性優秀。……

實施例：

……。作成的碳黑之氮氣吸著比表面積(N₂SA)以及 DBP 吸油量如下所示。

No	1	2	3
N ₂ SA(m ² /g)	99	125	138
DBP(ml/100g)	143	149	121

*N₂SA ASTM D3037-88

*DBP JIS K6221

將上述碳黑對於二烯系合成橡膠 100 重量部以 45 重量部配合作成組成物，並將其以通常方法來製造輪胎。此等輪胎之耐磨耗性藉以下條件來測定。……

論述

[解說]

引用文獻並未記載關於碳黑的 CTAB 吸著比表面積之值。

通常 CTAB 吸著比表面積表示碳黑的不含表面細孔部分的有效比表面積，對此氮氣吸著比表面積乃表示碳黑含表面細孔部分的全比表面積，只要是耐磨耗性優秀，表面細孔少的碳黑，則 CTAB 吸著比表面積與氮吸著比表面積之值可認為屬於相同程度之值。從而，如測定引用文獻所記載的碳黑之 CTAB 吸著比表面積的話，其包含於請求項的發明之範圍內的蓋然性很高，故請求項的發明之橡膠組成物和引用文獻所記載的橡膠組成物為同一的合理懷疑可以成立。

四、類型 IV 事例

[事例 6]

本案

申請專利範圍：

1. 一種乙烯-丙烯共聚物，其聚合度為 100~300，乙烯含量為 20~40 重量%，且扯斷特性為 20~50m/min。

所謂扯斷特性係指，將 200°C 加熱熔融的成油氣系樹脂以開口截面為寬 2mm，長 5mm 的鉚頭模在 1mm/s 的固定速度下押出為紐狀，其次將該紐狀物通過位在該噴嘴的下方的張力檢出計滑輪上方的送出滾筒後，捲取其一端，徐徐增加捲取滾筒的捲取速度，於切斷時點的紐狀物的捲取速度。

發明說明：

為了獲得扯斷特性在 20~50m/min 以下的乙烯-丙烯共聚物，通常將聚合度 100~300，乙烯含量為 20~40% 的乙烯-丙烯共聚物在反應器中一邊攪拌一邊置換到不活性氣體的反應容器，其次向樹脂添加 5~10mmol/kg 過氧化物，持續攪拌時以 100~120°C，5~7 分程度予以加



熱反應。

引用文獻

發明名稱：乙烯-丙烯共聚物

實施例：

於反應器中對 100g 的乙烯-丙烯共聚物 (聚合度 200，乙烯含量為 30%重量) 添加過氧化碳酸鹽 0.8mmol，在氫氣中持續攪拌在 90°C 反應 10 分後，使反應停止，而得到乙烯-丙烯共聚物。

[解說]

於引用文獻中，關於乙烯-丙烯共聚物的扯斷特性並沒有記載，但引用文獻所記載的乙烯-丙烯共聚物，使用了和請求項的發明相同之起始原料，以幾乎相同的製造步驟來製造。從而，請求項有關的乙烯-丙烯共聚物和引用文獻所記載的乙烯-丙烯共聚物為同一的大概合理懷疑可以成立。

五、類型 V 事例

[事例 7]

本案

申請專利範圍：

1. 一種磁性記錄媒體用聚酯薄膜，含有 3~15 % 重量不活性粒子，厚度為 20 μm 以下，其中所含粒子的平均直徑 d 與基材薄膜厚度 t 之比 d/t 為 0.01~0.04，且面取向係數 N_s 與平均折射率 n_a 之關係為

$$N_s \geq 1.53n_a - 2.33 \quad \circ$$

發明說明：

……滿足 $N_s \geq 1.53n_a - 2.33$ 關係的薄膜，縱方向及橫方向的楊氏係

論述

數均比 $750\text{kg}/\text{mm}^2$ 以上高，且滿足上述關係者，於作成磁帶時其電磁變換特性也為 2.0dB 以上較優良。……

實施例 1

……。測定如此獲得的聚對苯二甲酸乙二酯薄膜之楊氏係數，縱方向為 $850\text{kg}/\text{mm}^2$ ，橫方向為 $750\text{kg}/\text{mm}^2$ 。電磁變換特性為 $+2.2\text{dB}$ 。

實施例 2

……。測定如此獲得的聚-2,6-萘二甲酸乙二酯薄膜之楊氏係數，縱方向為 $750\text{kg}/\text{mm}^2$ ，橫方向為 $870\text{kg}/\text{mm}^2$ 。電磁變換特性為 $+2.2\text{dB}$ 。

引用文獻

發明名稱：磁性記錄媒體用聚酯薄膜

實施例：

將含有平均粒徑為 $0.2\ \mu\text{m}$ 的氧化鈦 10 重量%的聚對苯二甲酸乙二酯在 300°C 熔融押出，將它急速固化而得到 $180\ \mu\text{m}$ 的未延伸薄膜。將它於 150°C 溫度下在縱方向，橫方向同時做 3.7 倍的延伸，其後以 210°C 做 10 秒鐘的熱處理，而得到厚度 $6.5\ \mu\text{m}$ 的延伸薄膜。此一薄膜的楊氏係數在縱方向為 $870\text{kg}/\text{mm}^2$ ，橫方向為 $900\text{kg}/\text{mm}^2$ ，電磁變換特性為 $+3.0\text{dB}$ 。

[解說]

於引用文獻並未記載滿足面取向係數 N_s 與平均折射率 n_a 的關係 $N_s \geq 1.53n_a - 2.33$ 。但是，於本案說明書的發明說明中，做為因滿足該關係所得到的效果，記載了縱方向，橫方向的楊氏係數以及電磁變換特性之提昇，且此一具體之值和引用文獻所記載的薄膜的楊氏係數，電磁變換特性之值，為相同程度。從而，請求項的發明之薄膜和達成因滿足上述面取向係數 N_s 與平均折射率 n_a 的關係之相同程度有利效果的引用文獻所記載之薄膜為同一，大概合理懷疑可以成立。

[事例 8]

本案

申請專利範圍：

1. 一種聚-2,6-萘二甲酸乙二酯薄膜，其特徵為於薄膜表面形成的突起之高度 $h(\text{nm})$ 之個數係在

$$1 \leq h < 100 : 1,000 \sim 20,000 \text{ 個}/\text{mm}^2$$

$$100 \leq h : 0 \sim 50 \text{ 個}/\text{mm}^2$$

之範圍，且薄膜表面粗糙度 R_a 為 $2 \sim 10\text{nm}$ 。

發明說明：

……。滿足 $1 \leq h < 100 : 1,000 \sim 20,000 \text{ 個}/\text{mm}^2$ 、 $100 \leq h : 0 \sim 50 \text{ 個}/\text{mm}^2$ 關係者，基底薄膜的處理性良好，作成磁帶時的走行性優良。……
再者，表面粗糙度 R_a 為 $2 \sim 10\text{nm}$ 之範圍者，其基底處理性，作成磁帶時的走行性良好。……

實施例

	實施例 1	實施例 2	比較例 1	比較例 2
表面突起數				
$1 \leq h < 100$	15,325	3,840	22,386	21,309
$100 \leq h$	10	14	120	21
$R_a(\text{nm})$	8	6	29	12
走行耐久性	○	○	×	△

論述

引用文獻

發明名稱：磁性記錄用薄膜

申請專利範圍：

1.一種磁性記錄用薄膜，……，且表面粗糙度 Ra 為 3~8nm。

發明說明：

……。符合本案發明之表面粗糙度的薄膜，薄膜之處理性，作成磁帶時之走行性良好。再者，表面粗糙度的範圍縱然符合本案發明之範圍，如有突起高度顯著高者，則會對作成磁帶之走行性不好的影響，故最好不要含有粗大的突起。……

實施例

以……之條件延伸，熱處理，來製造聚-2,6-萘二甲酸乙二酯薄膜。

此一薄膜的中心表面粗糙度 Ra 為 5nm。將此一薄膜作成磁帶時之走行性和先前的東西相比非常優秀，於製造帶子時可良好捲取。

[解說]

引用文獻並未記載突起之高度與個數滿足 $1 \leq h < 100 : 1,000 \sim 20,000$ 個/mm²， $100 \leq h : 0 \sim 50$ 個/mm² 範圍之關係。依據本案之發明說明，藉上述突起高度與個數之特定關係所得到的效果，係與藉特定表面粗糙度之範圍所得到的效果(提升膜的處理性與走行性)相同，而且做為本案之比較例，僅舉出不滿足突起高度與個數的關係，以及表面粗糙度之範圍兩方條件情況之例，並未確認上述突起高度與個數的關係予以特定的單獨效果。另一方面，引用文獻也記載了，縱然滿足表面粗糙度的範圍之條件，如突起高度顯著地高，對走行性會有不好影響，故可以認識到提升行性之課題以及關於有必要對表面粗糙度與粗大突起兩方面均須控制的解決手段。接著，於引用文獻所記載的薄膜，也達成有關走行性，帶子處理性的效果。這樣看來，請求項之發明，上述突起高度



與個數之關係予以特定之課題、效果，和引用文獻所記載的薄膜之課題、效果可認為沒有實質的差異，故請求項的發明之薄膜與引用文獻所記載的薄膜為同一，大概合理懷疑可以成立。

肆、抱持大概合理懷疑場合的核駁理由通知

於日本當審查官認為請求項之發明有不具新穎性的大概合理懷疑之情事，在核駁理由先行通知書中除必須顯示該大概合理懷疑之根據外，也要顯示申請人如何做必要的因應，如何做有效反論、釋明之見解。

例如，為了對請求項之物與引用發明之物乃不同一做合理的反論、釋明，有時必須提出該物的「作用、機能、性質或特性」的定量比較數據，那就宜在核駁理由通知中記載，關於本案請求項之物與核駁理由通知中引用發明所認定特定實施例之物乃不同一，有藉實驗成績證明書使其明白之必要。

申請人對於核駁理由通知，能夠藉意見書、實驗成績證明書等來反論、釋明。如果藉此能夠使審查官關於申請案之發明不具新穎性之心證達真偽不明之否定程度，則核駁理由解消。倘無法改變審查官的心證，則可以欠缺新穎性之核駁理由予以核駁審定。

此種審理方式考慮到數值限定發明實體審查上之特性，以及申請人之反論權益，兩相兼顧，值得參採。

伍、基於資訊提供所提出實驗成績證明書等的核駁理由通知

在以「作用、機能、性質或特性」來界定物之場合，對於採用了數值範圍或數學式(含不等式)等請求項之發明，想要指摘其為申請前發行刊物中所記載之發明，一般有以實驗來證明之必要。

日本特許法施行規則第 13 條之 2 對於早期公開後的申請案，任何人得向特許廳提供該申請案違反專利要件等資訊之規定。我國專利法雖無類似日本資訊提供之制度，但實務上仍有第三人以檢舉或陳情的方式

論述

提供相關資訊供智慧局審查案件之參考，智慧局亦予以受理。這時鑑於上述實驗證明之必要性，在說明請求項之發明為記載於申請前所發行刊物記載之發明的書件中，可附具實驗成績證明書。該證明書必須記載，應證明事項，實驗內容以及實驗結果，且要達能明白確認程度。

對於此種資訊提供所附具的實驗成績證明書，審查官在核駁理由通知書中引用之場合，該通知書要記載所引用的實驗成績證明書之提出日以及實驗者之姓名等，使引用證據確定。此種經由資訊提供所引用之實驗成績證明書能夠供閱覽。

以下為日本實驗成績證明書之例，可做為國人對涉及數值限定發明之已公開專利申請案件，向智慧局提供資訊之參考。

實驗成績證明書	
	年 月 日
	○○公司**研究所
	△△△印
1. 實驗日	
2. 實驗場所	
3. 實驗者	
	○○公司**研究所
	△△△
4. 實驗目的	
	例如，如以下之記載：
	「測定特開平○○-○○○○○○號公報之實施例所揭露將氯化聚乙烯製造所得薄膜之xx，以及△△，並確認請求項之發明的氯化聚乙烯和上述公報實施例1中所記載的氯化聚乙烯薄膜為同一之物。」
5. 實驗內容	
	能夠忠實並明確地將刊物中所記載的物予以再現，而具體顯示製造



該物的製造條件。(僅記載「製造相當於特開平○○-○○○○○○號公報的實施例1之薄膜」之記載，有時並不足夠。)

於前述製造之際，倘設定新的條件或不能以刊物所記載條件相同之條件來實驗之場合，一併記載該理由。

其次，為了確認於刊物中記載之物的再現，要測定刊物中所測定的物性。

6. 實驗結果

為了確認於刊物中所記載的物與請求項的發明之物為同一，須記載所有必要物性之測定。關於該物的物性測定之際，採用與請求項的發明相同的測定條件一事，要明確地具體顯示該條件。(僅記載「藉與請求項的發明之同樣條件xx，以及△△來測定」之記載，有時並不足夠。)於該測定之際，倘設定新的條件或不能以刊物所記載條件相同之條件來實驗之場合，一併記載該理由。

陸、包含以製造方法界定產物的請求項之審理

以上主要針對非標準化對數值限定請求項之審查原則與事例，於包含以製造方法界定產物的請求項中，有時想要決定該產物本身的構造是什麼極為困難。於此一場合中，日本審查基準也同樣並不進行該產物和引用發明之物的一致點和相異點之對比。審查官只要抱持兩者為相同之物的大概合理懷疑，便可發出欠缺新穎性之核駁理由通知。

以下為抱持大概合理懷疑情況之例示。

1. 用發明中發現和請求項發明的出發物質類似，而以同一製造步驟來製造的物。
2. 用發明中發現和請求項發明的出發物質同一，而以類似製造步驟來製造的物。
3. 後，認為和請求項發明之物同一的物之構造被判明，並發現其為申請前已公知者。

論述

4. 有和本申請案之說明書或圖式的實施形態同一或類似的引用發明。

但當引用發明特定事項係以製造方法來界定物的發明時，不可做為引用發明而適用本審理方式。

關於製法界定產物專利申請案如何具體進行審查判斷，讀者可透過本文前面所述的原則與案例，而舉一反三加以瞭解與運用。

結論

發明專利申請案之內容可說包羅萬象，尤其關於採用性質、製造方法、功能或用途來界定之申請專利範圍，實體審查上之判斷便較一般案件棘手。本文對數值限定發明審查上之重點事項，即臨界性，明確性，單一性等舉實例說明，希望審查人員及申請人能夠充分地了解。另外透過本文所述日本之有關非標準化數值限定發明如何審查判斷其新穎性之事例，可供審查人員在核駁理由通知之作成與申請人答辯申復上有所共識與依循，並做適當之因應，而不會各說各話，難以溝通彼此之看法，這對提昇我國專利申請與審查品質應該有所助益。