

光学系発明におけるクレーム表現についての提案

弁理士 長嶺 浩之

1. はじめに

光学系発明におけるクレーム表現には、オープン形式とクローズド形式がある。

オープン形式とは、「第1レンズ群、第2レンズ群を備える（有する）光学系。」というもので、第3レンズ群や他の構成要素を含むものである。

クローズド形式とは、「第1レンズ群、第2レンズ群からなる光学系。」というもので、第3レンズ群や他の構成要素を含まないものである。

なお、本稿では、「レンズ群」とは、ズーミング/フォーカシングに際して隣り合うレンズ群の間隔が変化するものであるとして定義する。

2. クローズド形式のリスク

クローズド形式でクレームを記載（例えば、「第1レンズ群、第2レンズ群からなる光学系。」）すると、記載したレンズ群の構成のみが権利範囲となってしまう。このため、追加された構成要素（例えば、第3レンズ群）を含む構成は、形式上、権利範囲外となってしまう可能性がある。

また、実施例がn群構成しかないものに対して、形式的なレンズ群の追加により権利範囲外とされることを恐れて、オープン形式でクレームを記載してしまうと、サポート要件違反を指摘されることが近年ほとんどである。

このように、形式的なレンズ群や他の光学要素の追加により、容易に権利範囲から外れることができまったり、それを恐れて実施例がn群構成しかないにも関わらずオープン形式でクレームを記載してサポート要件違反を指摘されてしまったりするため、クローズド形式であっても、形式的なレンズ群や他の光学要素の追加により権利範囲から外れてしまわない表現が求められる。つまり、形式的なレンズ群や他の光学要素を含むことを許容するクローズド形式によるクレーム

表現が求められる。

3. 表現例1：「複数のレンズ群を有する光学系であって、前記複数のレンズ群は、～からなる」という表現

特許 7171224 には、以下のような表現をしている例が見受けられた。

【請求項1】（下線は筆者による）

複数のレンズ群を有し、フォーカシングに際して隣り合うレンズ群の間隔が変化する光学系であって、

前記複数のレンズ群は、物体側から像側へ順に配置された、正の屈折力の第1レンズ群、無限遠から至近へのフォーカシングに際して物体側へ移動する正の屈折力の第1フォーカスレンズ群、無限遠から至近へのフォーカシングに際して像側へ移動する負の屈折力の第2フォーカスレンズ群、正の屈折力の第4レンズ群からなり、

（以下省略）

ことを特徴とする光学系。

請求項1では、まず「複数のレンズ群を有する光学系」であることが規定されている。この時点では、光学系は「複数のレンズ群」以外の他の構成要素を有してもよいということになる。

そのあと、「前記複数のレンズ群は、～からなり、」とクローズド形式を用いて、複数のレンズ群の中身が規定されている。

この表現を素直に読めば、請求項1に記載の光学系は、以下の図1のような構成であると思われる（なお、図1では、他の構成要素としてフィルタを配置している）。

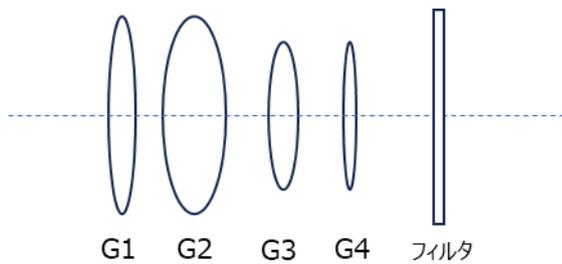


図1

図1の解釈の場合、光学系のレンズ群構成は4群構成であり、第5レンズ群は権利範囲に含まれないことになる。

しかし、以下の図2のように請求項1を解釈することも、素直ではないが可能と思われる。

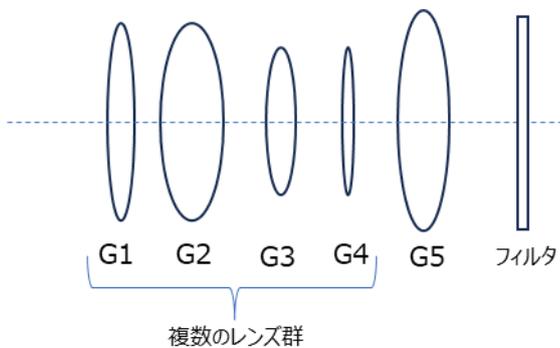


図2

図2の解釈では、「複数のレンズ群」として第1レンズ群～第4レンズ群を当てはめている。このようにすると、第5レンズ群を含む構成も権利範囲とすることができ、結果として、形式的なレンズ群の追加に対して、本表現で対応できるように思われる。

このように、「複数のレンズ群」をどう解釈するかで形式的なレンズ群の追加に対応できる可能性があるが、図2の解釈は素直ではない(と思う)。なぜなら、「第5レンズ群」もレンズ群である以上、「第5レンズ群」を「複数のレンズ群」に含めないとする解釈は自然ではないからである。

ただし、「複数のレンズ群を有する光学系」という表現が、光学系の構成に、レンズ群ではない他の光学要素を含めたいという意図であるならば、この表現はきわめて自然な表現であると思われる。

なお、本案件は審査の過程で、4群構成以外に係る実施例は一切記載されていないと指摘され、「前記複数のレンズ群は、4群からなる」と補正して特許となっていることから、「複数のレンズ群」の解釈としては、上記

の素直な解釈(図1の解釈)が妥当と思われる。

4. 表現例2:「実質的に屈折力を有さないレンズ」という表現

特許 6641718 には、以下のような表現をしている例が見受けられた。

【請求項1】(下線は筆者による)

物体側から順に、

正の屈折力を有する第1レンズ群と、

負の屈折力を有する第2レンズ群と、

正の屈折力を有する第3レンズ群と、

正の屈折力を有する第4レンズ群と、

負の屈折力を有する第5レンズ群と、

正の屈折力を有する第6レンズ群とからなり、

ズーム時に、前記第1レンズ群から像面までの距離が固定とされ、少なくとも、前記第2レンズ群、前記第3レンズ群、前記第4レンズ群、および前記第5レンズ群のそれぞれから像面までの距離が変化することによって、各レンズ群における互いに隣り合うレンズ群の間隔が変化し、

かつ、以下の条件式を満足するズームレンズ。

(条件式は省略)

【請求項11】

実質的に屈折力を有さないレンズをさらに備えた

請求項1ないし10のいずれか1つに記載のズームレンズ。

請求項1では、ズームレンズは6群構成であることがクローズド形式で規定されている。このため、請求項1に記載のズームレンズは、第7レンズ群を含まない。

そのうえで、請求項11には、「実質的に屈折力を有さないレンズをさらに備えた」と規定されている。これは、例えば、第1レンズ群～第6レンズ群のいずれかのレンズ群に「実質的に屈折力を有さないレンズ」が含まれていてもよいということである。つまり、この請求項11は、形式的なレンズを追加するような変形には対応できている。

そして、驚いたことに、「実質的に屈折力を有さない」という表現では不明確であるとの指摘を受けるものと

思っていたが、そのような指摘を受けてもいないようである。

しかし、いずれにせよ、本表現では、形式的なレンズ群を追加するような変形（つまり、第1レンズ群～第6レンズ群とは異なる形式的なレンズ群を追加するような変形）には対応できていない。

5. 表現例3：「実質的に屈折力を有さないレンズ」の定義

特許 7319049 には、以下のような表現をしている例が見受けられた。

【請求項1】（下線は筆者による）

物体側から像側に向かって順に配置された、光軸近傍で物体側に凸面を向けた正の屈折力を有する第1レンズと、光軸近傍で像側に凹面を向けた負の屈折力を有する第2レンズと、光軸近傍で物体側に凸面を向けた第3レンズと、光軸近傍で像側に凸面を向けた第4レンズと、光軸近傍で物体側に凸面を向けた第5レンズと、光軸近傍で像側に凹面を向けた第6レンズとから構成され、

前記第3レンズから前記第6レンズの4つのレンズのうち、3つは、光軸近傍で正、または負の屈折力を有したレンズであり、1つは、光軸近傍において実質的に屈折力を有さないメニスカス形状であるとともに、両面に非球面が形成されたレンズであり、

以下の条件式(1)および(5)を満足することを特徴とする撮像レンズ。

$$(1) \ 1E^6mm < |fCNE| / mm$$

$$(5) \ 8.30 < (D1/f1) \times 100 < 13.00$$

ただし、

fCNE：実質的に屈折力を有さないレンズの焦点距離

D1：第1レンズの光軸上の厚み

f1：第1レンズの焦点距離

請求項1では、「実質的に屈折力を有さないレンズ」に対して、「焦点距離」を用いて「実質的に屈折力を有さない」ことが定義されている。

このように、「実質的に屈折力を有さないレンズ」と

いうものは定義可能なものである。逆に言えば、「実質的に屈折力を有するレンズ」というものも定義可能ということになる。

そこで、以下のような、形式的なレンズ群や他の光学要素を追加しても権利範囲から外れないクローズド形式による表現を提案する。

6. 提案する表現

以上の表現例1、2、3を踏まえて、以下のような表現を提案する。

【請求項案】

実質的に屈折力を有する複数のレンズ群を備える光学系であって、

前記実質的に屈折力を有する複数のレンズ群は、物体側から像側へ順に配置された、第1レンズ群、第2レンズ群、第3レンズ群からなり、・・・光学系。

そして、安全のため、明細書において、「実質的に屈折力を有するレンズ群」とはどういうレンズ群であるかの定義を記載する。

定義の記載例としては、表現例3で示した特許7319049に記載されているように、レンズ群の（合成）焦点距離または（合成）屈折力を用いることができるのではないと思われる（簡単にそう思っているが、実際は難しいということがあるのかもしれない）。

この提案表現における請求項案では、3群構成の光学系に加えて、以下のような図3の構成も含まれると解される。

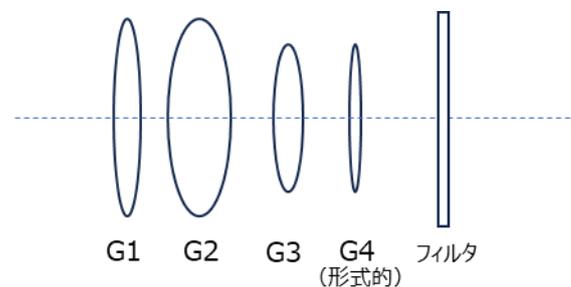


図3

図3において、第1レンズ群～第3レンズ群は実質的に屈折力を有するレンズ群であり、第4レンズ群は実質的に屈折力を有さないレンズ群である。つまり、第4レンズ群は「実質的に屈折力を有する複数のレンズ群」に含まれない。

表現例1で見たとおり、「複数のレンズ群」を素直に

解釈することを前提とすれば、「実質的に屈折力を有する複数のレンズ群」は第1レンズ群～第3レンズ群である。第4レンズ群はレンズ群であっても「実質的に屈折力を有するレンズ群」ではないからである。

以上より、本表現は、形式的なレンズ群や他の光学要素を追加しても権利範囲から外れないクローズド形式による表現になり得るのではないかと考える。

7. おわりに

「2. クローズド形式のリスク」で述べたとおり、実施例がn群構成しかないものに対して、形式的なレンズ群の追加により権利範囲外とされることを恐れて、オープン形式でクレームを記載してしまうと、サポート要件違反を指摘されることが近年ほとんどである。

上記の提案表現を用いれば、実施例がn群構成しかない場合であっても、n個のレンズ群すべてが実質的に屈折力を有するレンズ群であるならば、明細書に「形式的なレンズ群を追加してもよい」というような文言を一言記載しておくことで、そのようなサポート要件を指摘されることもないであろうし、実質的に屈折力を有さない形式的なレンズ群を追加した構成も権利範囲に含めることができるのではないかと考える。

本稿では、形式的なレンズ群や他の光学要素の追加を許容するクローズド形式の記載について私見を述べた。本稿で提案した表現は実際に審査を経たものではないため、審査においてどのように扱われるかについては不確かな部分があることにご留意いただきたい。



KSI パートナース法律特許事務所
〒150-0031
東京都渋谷区桜丘町22-14 N.E.Sビル5楼4階
TEL: 03-6455-3679
E-MAIL: patent@ksilawpat.jp



ksilawpat.jp