

平成14年(行ケ)第395号 審決取消請求事件
平成15年5月29日判決言渡, 平成15年5月15日口頭弁論終結

判	決
原告	コニカ株式会社
訴訟代理人 弁護士	森崎博之
同 弁理士	稲葉良幸, 大貫敏史, 土屋徹雄
被告	特許庁長官 太田信一郎
指定代理人	佐藤聡史, 東次男, 小林信雄, 林栄二, 高橋泰史

主 文
特許庁が不服2001-9945号事件について平成14年6月11日にした審決を取り消す。
訴訟費用は被告の負担とする。

事実及び理由
第1 原告の求めた裁判
主文同旨の判決。

第2 事案の概要

本件は、後記本願発明の特許出願人である原告が、拒絶査定を受け、これを不服として審判請求をしたところ、特許庁により本件審判の請求は成り立たないとの審決がされたので、審決の取消しを求めた事案である。

1 前提となる事実等

(1) 特許庁における手続の経緯

(1-1) 本願発明

出願人：コニカ株式会社（原告）
発明の名称：「放射線画像信号の処理装置」
出願番号：特願平3-110298号
出願日：平成3年5月15日

(1-2) 本件手続

拒絶査定日：平成13年4月25日
審判請求日：平成13年6月14日（不服2001-9945号）
手続補正日：平成13年7月16日
審決日：平成14年6月11日
審決の結論：「本件審判の請求は、成り立たない。」
審決謄本送達日：平成14年7月3日（原告に対し）

(2) 本願発明の要旨（請求項2の記載は省略。以下、請求項1に係る発明を「本願発明1」という。）

【請求項1】 被写体を通過した放射線量を検知してデジタル放射線画像信号に変換する撮像手段と、該撮像手段で得られたデジタル放射線画像信号の低空間周波数成分の振幅を減弱させる低周波成分減弱手段とを含んで構成され、該低周波成分減弱手段が、前記デジタル放射線画像信号から所定の低空間周波数に対応する非鮮鋭マスク信号を求め、この非鮮鋭マスク信号に $0.1 \leq K \leq 0.8$ の範囲から選ばれる減弱係数 K を乗算した値を、前記デジタル放射線画像信号から減算するものであることを特徴とする放射線画像信号の処理装置。

(3) 審決の理由

審決の理由は、【別紙】の「審決の理由」に記載のとおりである。要するに、本件出願の発明は、引用例記載の発明（特開平1-194683号公報，本訴甲8，以下「引用発明」という。）及び周知な事項に基づいて当業者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法29条2項の規定により特許を受けることができない、というものである。

2 原告の主張（審決取消事由）の要点

(1) 取消事由1（相違点の認定の誤り）

審決は、本願発明1と引用発明について、「本願発明1は『該撮像手段で得られたデジタル放射線画像信号の低空間周波数成分の振幅を減弱させる低周波成分減弱手段とを含んで構成され、該低周波成分減弱手段が、前記デジタル放射線画像信号

から所定の低空間周波数に対応する非鮮鋭マスク信号を求め、この非鮮鋭マスク信号に $0.1 \leq K \leq 0.8$ の範囲から選ばれる減弱係数 K を乗算した値を、前記デジタル放射線画像信号から減算するものである』のに対して、引用発明は、低周波成分減弱手段を含んでいるか否か、及び、該周波数成分減弱手段の動作について特定されていない点」で相違していると認定している。

しかし、引用発明は、本願発明 1 に係る「低周波成分減弱手段」を含まないことは明らかであるから、上記認定は誤っている。引用発明は、「 $S' = S_{org} + \beta (S_{org} - S_{us})$ …… (1) の式 (以下、「(1) 式」という。) に従って特定の空間周波数成分を強調する演算を行うもの」(なお、 S_{org} は原画像信号 [org は “original” の略] を表し、 S_{us} は非鮮鋭画像信号 [us は “unsharp” の略] を表し、 β は係数である。)、すなわち、原画像 S_{org} に $(S_{org} - S_{us})$ という高周波成分を加算する演算であり、これに対して、本願発明 1 に係る「低周波成分減弱手段」における演算は、原画像から低周波成分を減弱する演算であるため、両者は技術的思想も目的効果も全く異なる演算であることから、引用発明は「低周波成分減弱手段」を含んでいないことは明らかである。

(2) 取消事由 2 (相違点の判断の誤り)

審決は、「 $S' = S_{org} + \beta (S_{org} - S_{us}) \cdots (1)$ 」との式を変形し、さらに、「 $S'' = 1 / (1 + \beta) \cdot S'$ 」及び「 $K = \beta / (1 + \beta)$ 」との置き換えを行って、「 $S'' = S_{org} - K \cdot S_{us} \cdots (2)$ 」という式 (以下、「(2) 式」という。) を導いている。

そして、「上記 (1) 式にしたがった演算は、…上記 (1) 式を変形した上記 (2) 式に基づき、デジタル放射線画像信号から所定の低空間周波数に対応する非鮮鋭マスク信号 S_{us} を求め、この非鮮鋭マスク信号 S_{us} に減弱係数 K を乗算した値を、デジタル放射線画像信号 S_{org} から減算する構成でも求められることは明らかである。従って、引用例記載の発明の演算部 19 の構成を、『該撮像手段で得られたデジタル放射線画像信号の低空間周波数成分の振幅を減弱させる低周波成分減弱手段』を含み、『該低周波成分減弱手段が、前記デジタル放射線画像信号から所定の低空間周波数に対応する非鮮鋭マスク信号を求め、この非鮮鋭マスク信号に減弱係数 K を乗算した値を、前記デジタル放射線画像信号から減算するもの』とすることは、当業者であれば格別の創意を有することなくなし得る事項である」と判断した。

しかし、上記判断は、次の点で誤っている。

(2-1) (1) 式により表される画像処理と、(2) 式により表される画像処理とは、全く異なるものであり、実質的に同一の画像処理ではない。

(1) 式は原画像に対して低周波成分を変化させず高周波成分を強調することによりエッジを強調するという技術思想の画像処理を表す一方、(2) 式は原画像に対して高周波成分を変化させず低周波成分を減弱させることによりダイナミックレンジを圧縮するという技術思想の画像処理を表しており、両者は技術思想が全く異なる画像処理である。そして、技術思想が異なる 2 つの画像処理は、当然にその画像処理結果も全く異なっている。

なお、「 $S'' = 1 / (1 + \beta) \cdot S'$ 」という関係から明らかなように、(1) 式に基づく画像処理結果 S' に「 $1 / (1 + \beta)$ 」を乗算することで、(2) 式に基づく画像処理結果 S'' を得ることができる。しかし、このことはあくまでも、(1) 式により表される画像処理に、さらに「 $1 / (1 + \beta)$ 」を乗算する画像処理が、(2) 式により表される画像処理に相当することを意味するにすぎず、(1) 式により表される画像処理と (2) 式により表される画像処理とが実質的に同一の画像処理であることを意味するものではない。

(2-2) 引用発明の演算部 19 の構成である (1) 式により表される画像処理に基づいて、(2) 式により表される画像処理を実行する構成に想到することは、当業者といえども到底容易でない。

(1) 式により表される画像処理に、さらに「 $1 / (1 + \beta)$ 」を乗算する構成は、(2) 式により表される画像処理を実行する構成に相当する。当業者が、(1) 式により表される画像処理に基づいて、(2) 式により表される画像処理を実行する構成、すなわち (1) 式により表される画像処理に、さらに「 $1 / (1 + \beta)$ 」を乗算する構成に想到するためには、「 $1 / (1 + \beta)$ 」という係数の意味、これを乗算することの必要性を当業者が認識している必要がある。しかし、高周波強調係数 β に 1 を加えたものの逆数である「 $1 / (1 + \beta)$ 」という係数は、高周波強調係数 β との関係でどのような意味を持つのかは全く不明であり、引用例

や審決書にも何ら記載されていないため、当業者においてその意味や必要性を理解することはできない。「 $1/(1+\beta)$ 」という係数は、始めに(2)式ありきで(1)式を式変形して得られたものであることは明らかであり、「 $1/(1+\beta)$ 」という係数の意味や必要性はそもそも説明できるものではない。したがって、「 $1/(1+\beta)$ 」という係数の意味等を理解できない以上、(1)式により表される画像処理に基づいて、(2)式により表される画像処理を実行する構成に想到することは、当業者といえども到底容易でない。

さらに、引用発明は、高周波成分を強調することでエッジを強調するという技術思想(以下、「技術思想A」という。)を開示するのみであり、低周波成分を減弱することでダイナミックレンジを圧縮するという技術思想(以下、「技術思想B」という。)は一切開示していない。そして、技術思想Aと技術思想Bとは正反対の方向性の画像処理結果をもたらすものである。したがって、技術思想A及びそれを開示する引用例は技術思想Bに想到するための動機づけとはなり得ず、かかる意味でも、(1)式により表される画像処理(技術思想A)に基づいて、(2)式により表される画像処理(技術思想B)を実行する構成に想到することは、当業者といえども到底容易でない。

(3) 取消事由3(本願発明1の効果についての認定の誤り)

審決は、「本願発明1が奏する……などの効果については、上記(2)式が上記(1)式を式変形することで求められるごとく、2つの式は実質的に同一の式であって、この式にしたがい演算を行う構成が奏する効果についても同様の効果を奏しているものと認められることから、引用例記載の発明及び周知な事項から当業者が容易に予想し得る程度のものであり、格別のものではない。」と認定している。

しかし、前記のとおり、(1)式により表される画像処理と(2)式により表される画像処理とは実質的に同一ではない。したがって、(1)式に従い演算を行う構成が奏する効果(画像処理結果S'が奏する効果)と(2)式に従い演算を行う構成が奏する効果(画像処理結果S''が奏する効果)もまた当然に異なっていることは明らかである。

このように、本願発明1が奏する明細書記載の効果は、画像処理結果S'からは得られず、画像処理結果S''からのみ得られる特有の効果である。したがって、上記審決の認定は誤りである。

3 被告の主張の要点

(1) 取消事由1(相違点の認定の誤り)に対して

引用例には低周波成分減弱手段を具備するとも具備しないとも明記されていない以上、引用発明が低周波成分減弱手段を含んでいるか否か特定されていないという認定に誤りはない。上記手段について明記がない以上、手段の動作について特定されていないという認定にも誤りはない。

仮に、上記認定に誤りがあるとされても、審決記載のとおり事項を相違として認定しているので、審決の結果を左右するほどの瑕疵ではない。

(2) 取消事由2(相違点の判断の誤り)に対して

(2-1) 演算を実行させる場合、演算負荷を軽減させることは、当業者が有する自明な技術課題であって、演算式の式変形を行ったとしても、その演算式により求められる結果は不変であることから、実行する演算の演算式を基本式ではなく、共通項などをまとめて演算量を減らした式変形後の演算式を用いることは、当業者にとっては周知な事項である。そして、(1)式にはSorgという共通の項があり、複数あるSorgの項をまとめることで加算演算処理を減らして装置の演算負荷を低減させることができることは明らかであるから、複数あるSorgの項や係数をまとめることで、(1)式を式変形し、式変形により求められた(2)式を用いて画像処理を実行するように構成することは、当業者であれば格別の創意を有することなくし得る事項である。

(1)式の演算による画像処理が高空間周波数成分を相対的に強調することを目的とするものであることは明らかであるとともに、オリジナル画像データから当該オリジナル画像データの低空間周波数成分を減算する画像処理によっても、オリジナル画像データの高空間周波数成分を相対的に強調することができることは周知であるから、オリジナル画像データから当該オリジナル画像データの低空間周波数成分を減算する式による画像処理である(2)式が表す画像処理と(1)式による画像処理画像とは、高空間周波数成分を相対的に強調する画像処理である点で同一の画像処理である。このため、同一の画像処理を実行する演算式間の式変形を行い、

(1) 式を、画像データから当該画像データの低空間周波数成分を減算する形の式となるように(2)式へ式変形することは、当業者であれば当然行い得る事項である。

よって、引用発明において、(1)式による画像処理を実行する演算部19を(2)式による画像処理を実行するように構成することは当業者であれば容易になし得る事項である。

(2-2) (1)式から(2)式を導く式変形の過程を詳細に記載すると、次のようになる。

$$\begin{aligned} S' &= S_{org} + \beta (S_{org} - S_{us}) && \dots (1) \\ &= S_{org} + \beta S_{org} - \beta S_{us} \\ &= (1 + \beta) S_{org} - \beta S_{us} && \dots (1)' \\ &= (1 + \beta) \{ S_{org} - \beta / (1 + \beta) S_{us} \} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ここで、} \beta / (1 + \beta) &= K \text{ とすると、} \\ &= (1 + \beta) (S_{org} - K \cdot S_{us}) && \dots (1)'' \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ここで、} 1 / (1 + \beta) \cdot S' &= S'' \text{ とすると、} \\ S'' &= S_{org} - K \cdot S_{us} && \dots (2) \end{aligned}$$

上記(1)'式が意味するところは、(1)式には β 倍した S_{us} を減算する項である「 $-\beta S_{us}$ 」が存在すること、すなわち、(1)式においても、原画像に対して低空間周波数成分の振幅を減弱させる作用を奏する項が存在し、その結果として、ダイナミックレンジの圧縮が行われるということである。

そして、上記(1)''式が意味するところは、 $(1 + \beta)$ 倍した「 $S_{org} - K \cdot S_{us}$ 」すなわち「 $(1 + \beta)$ 倍した S'' 」は「 S' 」と一致するというものであつて、信号を係数倍しても信号が増幅されるのみで、その信号の包含する空間周波数成分は変化することはないから、

(1)式による画像処理及び(2)式による画像処理は同様な効果を奏するというものである。

このため、(1)式においてもダイナミックレンジの圧縮が行われ、(2)式と同様な効果を奏するものであるから、(1)式による画像処理と(2)式による画像処理とが異なる技術思想からなる画像処理であるとの原告の主張は失当である。

また、(1)式の波形は、(2)式の波形と比較して $(1 + \beta)$ 倍に増幅されている。しかし、施される画像処理が(1)式であるか(2)式であるかにかかわらず、画像信号の大きさは表示装置の入力信号として最適な大きさとなるように増幅処理されるものであるから、画像処理において、(1)式が表す画像処理が(2)式が表す画像処理に比べて $(1 + \beta)$ 倍の大きさの信号を出力したとしても、その信号の大きさの違いは、画像処理の前又は後で施される増幅処理で吸収され、

(1)式が表す画像処理と(2)式が表す画像処理とで、表示された画像において実質的な違いとはならない。

(2-3) 「 $1 / (1 + \beta)$ 」なる係数の意味や必要性を認識することを要することもなく、オリジナル画像信号から係数倍したオリジナル画像信号の低空間周波数成分を減算することにより、(1)式と同様に高空間周波成分を相対的に強調する効果が奏し得ることは、本願発明1の出願時点で周知であるから、(1)式をオリジナル画像信号から係数倍したオリジナル画像信号の低空間周波数成分を減算する式に変形することは、当業者であれば容易になし得る事項であつて、「 $1 / (1 + \beta)$ 」なる係数の意味や必要性の認識がないとしても、本願発明1が引用発明及び周知な事項に基づいて当業者が発明することができたとの判断を覆すものではない。

(3) 取消事由3(本願発明1の効果についての認定の誤り)に対して

上記のように、(1)式においても、原画像に対して低空間周波数成分の振幅を減弱させる作用を奏する項が存在することであつて、その結果として、ダイナミックレンジの圧縮が行われつのであり、擬似的に被写体の放射線透過率の変化幅が減少し放射線を透過し易い部分(骨以外の部分)と透過し難い部分(骨部分)とが同時に観察し易い状態で再生される効果を奏する。また、上記のように、 $(1 + \beta)$ 倍した S' は S'' と一致するのであつて、信号を係数倍しても信号が増幅されるのみで、その信号の包含する空間周波数成分が変化することはないから、(1)式による画像処理と(2)式による画像処理は同様な効果を奏する画像処理である。

したがって、(1)式による画像処理と(2)式による画像処理とで、同様な効果を奏しているとの判断に誤りはない。

第3 当裁判所の判断

1 取消事由2（相違点の判断の誤り）について

(1) 本願明細書（甲2）における「発明の詳細な説明」欄の【従来の技術】段落【0007】，【発明が解決しようとする課題】段落【0008】，【0009】，【課題を解決するための手段】段落【0010】，【作用】段落【0012】，【0013】の各記載によれば，従来の技術において，「 $S' = S_{org} + \beta (S_{org} - S_{us})$ 」なる演算は，高空間周波数強調（エッジ強調，画像の鮮鋭性を高める処理方法）であり，画像ノイズが強調されがちであり，特に，放射線の透過し難い部分（放射線量の少ない部分，信号の小さい部分）においては画像ノイズにより画質が著しく低下するという問題を有していたこと，これに代えて，本願発明1は，「画像信号の低空間周波数成分の振幅を減弱する」構成を採用することにより，相対的に高空間周波数を強調して「高空間周波数領域でのコントラスト（鮮鋭性）を改善」するとともに，高空間周波数領域のコントラスト（鮮鋭性）を減少させることなく，「放射線の透過し易い部分と透過し難い部分とを，同時に観察し易い状態に再生」し，「放射線の透過し難い部分のS/N比を向上させ，ノイズによる画質低下を改善」するものであることが認められる。

(2) 引用例（甲8）には，「画像データ S_{org} を読み取った各画素の周囲にある多数の画素の画像データの平均値（以下，これをポケマスク S_{us} と呼ぶ。）を求めることにより放射線画像の低空間周波数成分を強調し，このポケマスク S_{us} を画像データ S_{org} から引き算する（ $S_d = S_{org} - S_{us}$ ）ことにより放射線画像の高空間周波数成分を強調し，この高空間周波数成分が強調された画像データ S_d と…画像データ S_{org} とを組み合わせて演算する方法等により，シャープネス，コントラスト，粒状性等の画質性能の総合的な向上が図られている。」（甲8の2頁右上欄～左下欄）との記載，さらに，「演算部19では…画像データ S_{org} に基づいて画像処理を施す各画素毎に，この各画素の周囲にある多数の画素の画像データの平均値（ポケマスク S_{us} ）が求められ，その後，画像データ S_{org} とポケマスク S_{us} とに基づいて粒状性，シャープネス，コントラスト等の画質性能が総合的に向上するように画像処理が施される。この実施例では…上記画像データ S_{org} およびポケマスク S_{us} を用い，強調係数を β ，処理後の画像データを S' としたときに，

$$S' = S_{org} + \beta (S_{org} - S_{us}) \dots\dots (1)$$

の式にしたがって特定の空間周波数成分を強調する演算を行うものとする。このようにして求められた処理後の画像データ S' がCRTディスプレイ等の画像処理手段20に送られ，処理後の画像データ S' に基づいて画像処理済みの放射線画像Pが再生表示される。」（甲8の3頁右下欄～4頁左上欄）との記載がある。

上記によれば，引用例には，放射線画像の低空間周波数成分を強調すること，放射線画像の高空間周波数成分を強調すること，高空間周波数成分が強調された画像データと画像データとを組み合わせて，特定の空間周波数成分を強調することが記載されているものである。

しかし，引用例においては，どこにも，放射線画像の低空間周波数成分を減弱することに関して記載がない。また，画像データと同画像データの低空間周波数成分が強調された画像データとの組合せの示唆もみられない。さらに，高空間周波数領域のコントラスト（鮮鋭性）を減少させることなく，「放射線の透過し易い部分と透過し難い部分とを，同時に観察し易い状態に再生」し，「放射線の透過し難い部分のS/N比を向上させ，ノイズによる画質低下を改善」するという本願発明1の効果についても，それをうかがわせる記載もない。

したがって，引用発明から本願発明1の「低周波減弱手段」を想定することは困難であるというべきである。

(3) 被告は，前記（1）式に代え，同式を変形した前記（2）式を用いて画像処理をすることは，当業者であれば格別の創意を要しないと主張し，その根拠として，演算負荷の軽減は自明な技術課題であること，演算式を変形しても演算結果は不変であること，引用例の（1）式には S_{org} という共通の項があることなどを挙げる。

しかし，引用例には，（1）式を変形することの記載はなく，変形後の式の技術的意義に関して記載があるわけでもない。

なお，特開昭55-163472号公報（甲10，10頁左下欄）及び特開昭56-75140号公報（乙3，4頁右下欄～5頁左上欄）の「なお，上記方法および装置における演算は，結果としてこの式と同じ結果が得られるものであればいかなる

演算過程を経るものであってもよく、この式の順序に限られるものではないことは言うまでもない。」との記載によれば、演算式を変形しても演算結果が変わらない場合があることは認められる。しかし、演算結果が変わらないのは、加算・乗算における基本法則（交換法則や結合法則）に従って演算式を変形する場合であり、新たに項を加算したり乗数を乗じたりすると、同じ結果はもはや得られるものではない。（１）式から（２）式に至る過程には「 $1 / (1 + \beta)$ 」を乗ずる演算が介在しており、（２）式による演算結果が（１）式による演算結果と同じであるとはいえない。

また、前記のとおり、引用例には、（１）式の記載があるだけで、（２）式の記載もなければ、（１）式に「 $1 / (1 + \beta)$ 」を乗ずることの記載もない。仮に、「 $1 / (1 + \beta)$ 」を乗ずるとしても、乗数「 $1 / (1 + \beta)$ 」の技術的意味が明らかではない。

ちなみに、（１）式は、「 $S_{org} + \beta (S_{org} - S_{us}) = S_{org} - S_{us} + S_{us} + \beta (S_{org} - S_{us}) = (\beta + 1) (S_{org} - S_{us}) + S_{us}$ 」と変形できる。仮に、「 $1 / (\beta + 1)$ 」を乗ずると、高空間周波数成分はもとの高空間周波数成分（ $S_{org} - S_{us}$ ）に等しくなり強調されないことになる。このことは、（１）式「 $S_{org} + \beta (S_{org} - S_{us})$ 」が目的とする「高空間周波数成分を強調する」に反するものである。（１）式が「高空間周波数成分を強調する」を目的とする以上、（１）式に「 $1 / (1 + \beta)$ 」を乗ずることは、排除されているというべきである（引用発明において、「高空間周波数成分を強調する」とは、「原信号に対して高空間周波数成分を強調する」の意味であって、「相対的に高空間周波数成分を強調する」の意味であるとは解されない。）。

以上のとおり、引用発明の（１）式において、「 $1 / (1 + \beta)$ 」を乗ずる必然性が認められず、通常の数式により（１）式から（２）式に変形できるとはいえないから、引用発明は、（１）式から（２）式を導く動機を欠いているというべきである。

被告の上記主張は、採用することができない。

（４）被告は、画像信号の大きさは表示装置の入力信号として最適な大きさとなるように増幅処理されるものであるから、画像処理において、（１）式が表す画像処理が（２）式が表す画像処理に比べて（ $1 + \beta$ ）倍の大きさの信号を出力したとしても、表示された画像において実質的な違いとはならないと主張する。

被告主張の趣旨は、「画像処理過程で信号を $1 / \alpha$ 倍（ α ：任意）しても、画像再生過程において信号を α 倍すれば、表示画像における効果は実質的に異なるものではない」ので、「 $1 / (1 + \beta)$ 」には格別の意味を要しないというものであると解される。

しかし、仮に、「表示画像における効果は実質的に異なるものではない」としても、「 $1 / (1 + \beta)$ 」倍する必要性の直接的な根拠となるものではない。

（５）被告は、（１）式と（２）式とは、「高空間周波数成分を相対的に強調する」点で同一の画像処理であり、（１）式を（２）式に変形することは、当業者が容易になし得ると主張する。

しかし、（１）式と（２）式が「高空間周波数成分を相対的に強調する」点において同一であることは認められるとしても、周波数特性の相対的傾向が共通するというにすぎない。前記のとおり、（１）式は原画像に対して高空間周波数成分を強調するのに対し、（２）式は原画像に対して低空間周波数成分を減弱するものであり、原画像に対する周波数特性は基本的に異なるのであり、周波数特性の相対的傾向の共通性をもって、（１）式と（２）式とが同一の画像処理であるということとはできない。

なお、上記共通性は、（２）式が得られた結果としての事後評価にすぎない。

「高空間周波数成分を相対的に強調する」という画像処理の一例として、（１）式と（２）式とがあることを示すだけである。（１）式から（２）式が必然的に導かれる根拠となるものではない。すなわち、高空間周波数成分を強調する（１）式から「高空間周波数成分を相対的に強調する」との思想を読み取ったとしても、「高空間周波数成分を相対的に強調する」構成として必然的に（２）式が導かれることをうかがわせる記載は、引用発明にはみられない。引用発明は、あくまで、原画像に対して高空間周波数成分を強調する構成を開示するのにとどまるものである。

被告の主張は採用することができない。

（６）被告は、変形後の（１）式をみると「 $-\beta \cdot S_{us}$ 」の項が存在するから、引用例の（１）式による画像処理は、本願発明１と同様にダイナミックレンジを圧縮

しており、そうすると、(1)式を単に係数倍した(2)式による画像処理もダイナミックレンジを圧縮しており、両者の画像処理は同様な効果を奏すると主張する。

しかし、(2)式は、「 $S'' = S_{org} - K \cdot S_{us}$ 」であるのに対して、上記変形後の(1)式は、「 $S' = S_{org} - \beta \cdot S_{us} + \beta \cdot S_{org}$ 」である。よって、(2)式が「 S_{org} 」から「 $-K \cdot S_{us}$ 」と減ずるのみであるのに対し、(1)式は、「 S_{org} 」から「 $-\beta \cdot S_{us}$ 」と減じた後にも「 $+\beta \cdot S_{org}$ 」の項が残っている。したがって、変形後の(1)式に「 $-\beta \cdot S_{us}$ 」の項が存在するからといって、(1)式による画像処理でも、本願発明1(「 $S = S_0 - K \cdot S_u$ 」とされているが〔甲2〕、上記と同じことがいえる。)と同様にダイナミックレンジが圧縮されているとはいえない。

被告の主張は採用することができない。

(7) 被告は、オリジナル画像信号から係数倍したオリジナル画像信号の低空間周波数成分を減算することにより、(1)式と同様に高空間周波成分を相対的に強調する効果が奏し得ることは、本願発明1の出願時点で周知であるから、(1)式をオリジナル画像信号から係数倍したオリジナル画像信号の低空間周波数成分を減算する式に変形することは、当業者であれば容易になし得る事項であって、「 $1 / (1 + \beta)$ 」なる係数の意味や必要性の認識がないとしても、本願発明1が引用発明及び周知な事項に基づいて当業者が発明することができたとの判断を覆すものではないと主張する。

しかし、既に判示したところ(特に前記(3)ないし(5))に照らせば、上記主張が採用することができないことは明らかである。

(8) 以上判示したところによれば、原告主張の審決取消事由2は理由がある。

2 取消事由3(本願発明1の効果についての認定の誤り)について

前判示のとおり、(1)式による画像処理と(2)式による画像処理とが同一であるとはいえないから、審決の「本願発明1が奏する…効果については、上記(2)式が上記(1)式を式変形することで求められるごとく、2つの式は実質的に同一の式であって、この式にしたがい演算を行う構成が奏する効果についても同様の効果を奏しているものと認められることから、引用例記載の発明及び周知な事項から当業者が容易に予想し得る程度のものであり、格別のものではない。」との認定は誤りであるといわざるを得ない。

また、前判示のとおり、本願発明1は、高空間周波数領域のコントラスト(鮮鋭性)を減少させることなくダイナミックレンジを圧縮することができ、放射線の透過し易い部分と透過し難い部分とを、同時に観察し易い状態に再生する効果を奏するものであることが認められる(甲2の【0013】等)。他方、引用発明は、高空間周波数成分を強調するだけであり、引用例にはダイナミックレンジについて配慮した記載はない。上記本願発明1の効果は、引用発明からは予測できない本願発明1特有の効果であるというべきである。原告主張の審決取消事由3は理由がある。

3 結論

以上のとおり、原告主張の審決取消事由2、3は理由があるので、その余の取消事由について判断するまでもなく、審決は、取消しを免れない(なお、特開昭60-192482号公報(乙2)の記載内容に照らせば、本願発明1の特許要件の存否に影響のある発明が開示されているように思われるが、乙2は、審決において引用例とされたものではないので、本願発明1と乙2に係る発明との対比等についての当裁判所の判断は、差し控える。)

東京高等裁判所第18民事部

裁判長裁判官	塚	原	朋	一
裁判官	塩	月	秀	平
裁判官	田	中	昌	利

【別紙】 審決の理由

不服2001-9945号事件，平成14年6月11日付け審決
(下記は，上記審決の理由部分について，文書の書式を変更したが，用字用語の点を含め，その内容をそのまま掲載したものである。)

理由

1. 手続の経緯

本願は，平成3年5月15日の出願であって，平成13年4月25日付けで拒絶査定がされ，これに対して，平成13年6月14日に審判請求がされた後，平成13年7月16日に手続補正がされたものである。

2. 本願発明

本願発明は，明細書及び図面の記載からみて，上記平成13年7月16日付け手続補正書で手続補正された請求項1に記載された次のとおりのものである。
「【請求項1】

被写体を通過した放射線量を検知してデジタル放射線画像信号に変換する撮像手段と，
該撮像手段で得られたデジタル放射線画像信号の低空間周波数成分の振幅を減弱させる低周波成分減弱手段とを含んで構成され，
該低周波成分減弱手段が，前記デジタル放射線画像信号から所定の低空間周波数に対応する非鮮鋭マスク信号を求め，この非鮮鋭マスク信号に $0.1 \leq K \leq 0.8$ の範囲から選ばれる減弱係数 K を乗算した値を，前記デジタル放射線画像信号から減算するものである
ことを特徴とする放射線画像信号の処理装置。」

3. 引用例

これに対して，原査定の拒絶の理由に引用された特開平1-194683号公報(平成1年8月4日出願公開。以下，「引用例」という。)には，「放射線画像処理方法」に関する発明において，図面と共に，以下の記載がある。

(ア)「本発明は，記録された放射線画像を読み取って得た画像データに画像処理を施す放射線画像処理方法に関するものである。」(第1頁下右欄3行~5行)

(イ)「図示しない撮像装置において，人体等の被写体に放射線が照射されて撮像が行なわれ，この被写体の放射線画像が蓄積性蛍光体シートに蓄積記録される。

(中略)この励起光5が照射されたシート1の箇所からは，その箇所に蓄積記録されている放射線画像に応じた光量の輝尽発光光9が発散され，この輝尽発光光9は集光体10によって集光され，光検知器としてのフォトマルチプライヤ(光電子増倍管)11によって光電的に検出される。(中略)フォトマルチプライヤ11から出力されるアナログ出力信号Sは増幅器16によって増幅され，A/D変換器17においてサンプリングされデジタル化される。」(第3頁上右欄19行~下右欄15行)

(ウ)「メモリ18に記憶された画像データ S_{org} は，その後読み出されて演算部19に入力される。演算部19では，後述するように，この画像データ S_{org} に基づいて画像処理を施す各画素毎に，この各画素の周辺にある多数の画素の画像データの平均値(ボケマスク S_{us})が求められ，その後，画像データ S_{org} とボケマスク S_{us} とに基づいて粒状性，シャープネス，コントラスト等の画質性能が総合的に向上するように画像処理が施される。

この実施例では，前述した特開昭55-163472号において本出願人が提案したように，上記画像データ S_{org} およびボケマスク S_{us} を用い，強調係数 β ，処理後の画像データを S' としたときに，

$$S' = S_{org} + \beta (S_{org} - S_{us}) \quad \dots \quad (1)$$

の式にしたがって特定の空間周波数成分を強調する演算を行うものとする。」(第

3 頁下右欄 1 7 行～第 4 頁上左欄 1 2 行)

上記 (ア) ～ (ウ) の記載によると、引用例には、「記録された放射線画像を読み取って得た画像データに画像処理を施す放射線画像処理方法に関し、

人体等の被写体に放射線が照射されて撮像が行なわれ、この被写体の放射線画像が蓄積性蛍光体シートに蓄積記録され、励起光 5 が照射されたシート 1 の箇所に蓄積記録されている放射線画像に応じた光量の輝尽発光光 9 をフォトマルチプライヤ (光電子増倍管) 1 1 によって光電的に検出され、フォトマルチプライヤ 1 1 から出力されるアナログ出力信号 S は増幅器 1 6 によって増幅され、A/D 変換器 1 7 においてサンプリングされデジタル化され、

演算部 1 9 では、この画像データ S_{org}に基づいて画像処理を施す各画素毎に、この各画素の周辺にある多数の画素の画像データの平均値 (ボケマスク S_{us}) が求められ、その後、画像データ S_{org} とボケマスク S_{us} とに基づいて粒状性、シャープネス、コントラスト等の画質性能が総合的に向上するように、上記画像データ S_{org} およびボケマスク S_{us} を用い、強調係数 β、処理後の画像データを S' としたときに、

$$S' = S_{org} + \beta (S_{org} - S_{us}) \dots \dots (1)$$

の式にしたがって特定の空間周波数成分を強調する演算を行うもの」の発明 (以下、「引用例記載の発明」という。) が記載されている。

4. 対比・判断

引用例記載の発明は「放射線画像処理方法」なる方法として発明が表現されているが、これを物として発明を表現し得ることは自明であって、単なる表現上の問題にすぎない。

そこで、本願発明と引用例記載の発明とを対比すると、

引用例記載の発明では、「人体等の被写体に放射線が照射されて撮像が行われ、この被写体の放射線画像が蓄積性蛍光体シートに蓄積記録され、励起光 5 が照射されたシート 1 の箇所に蓄積記録されている放射線画像に応じた光量の輝尽発光光 9 をフォトマルチプライヤ (光電子増倍管) 1 1 によって光電的に検出され、フォトマルチプライヤ 1 1 から出力されるアナログ出力信号 S は増幅器 1 6 によって増幅され、A/D 変換器 1 7 においてサンプリングされデジタル化され」ている。

そして、前記蓄積性蛍光シートに蓄積記録される放射線画像は、人体等の被写体を通じた放射線量に基づいて蓄積記録された画像であって、該画像に応じた光量の輝尽発光光を検出することは、被写体の通過した放射線量を検知することに相当することは明らかであるから、「被写体を通じた放射線量を検知してデジタル放射線画像信号に変換する撮像手段を含んで構成される放射線画像信号の処理装置」である点で、本願発明と相違しない。

したがって、本願発明と引用例記載の発明とは、

「被写体を通じた放射線量を検知してデジタル放射線画像信号に変換する撮像手段を含んで構成される放射線画像信号の処理装置」である点で一致し、次の点で相違する。

(相違点)

本願発明は「該撮像手段で得られたデジタル放射線画像信号の低空間周波数成分の振幅を減弱させる低周波成分減弱手段とを含んで構成され、

該低周波成分減弱手段が、前記デジタル放射線画像信号から所定の低空間周波数に対応する非鮮鋭マスク信号を求め、この非鮮鋭マスク信号に $0.1 \leq K \leq 0.8$ の範囲から選ばれる減弱係数 K を乗算した値を、前記デジタル放射線画像信号から減算するものである」のに対して、引用例記載の発明は、低周波成分減弱手段を含んでいるか否か、及び、該周波数成分減弱手段の動作について特定されていない点。

そこで、以下で相違点について検討する。

引用例記載の発明の演算部 1 9 は、

$$S' = S_{org} + \beta (S_{org} - S_{us}) \dots \dots (1)$$

の式にしたがって演算を行うものである。

上記 (1) 式を変形すると、

$$1 / (1 + \beta) \cdot S' = S_{org} - \beta / (1 + \beta) \cdot S_{us}$$

となり、ここで、 $S'' = 1 / (1 + \beta) \cdot S'$ 、 $K = \beta / (1 + \beta)$ とすると、

$$S'' = S_{org} - K \cdot S_{us} \dots \dots (2)$$

となる。

S_{us} が、各画素の周辺にある多数の画素の画像データの平均値であって、デジタル放射線画像信号から所定の低空間周波数に対応する非鮮鋭マスク信号であるから、(2)式は、撮像手段で得られたデジタル放射線画像信号の低空間周波数成分の振幅を減弱させる演算式であって、デジタル放射線画像信号から所定の低空間周波数に対応する非鮮鋭マスク信号を求め、この非鮮鋭マスク信号に減弱係数 K を乗算した値を、デジタル放射線画像信号から減算するものであることは明らかである。

このため、上記(1)式にしたがった演算は、 $(S_{org} - S_{us})$ の項による高空間周波数成分のみの画像データを求め、当該項に強調係数 β を掛け、デジタル放射線画像信号 S_{org} に足し合わせる構成と同様に、上記(1)を変形した上記

(2)に基づき、デジタル放射線画像信号から所定の低空間周波数に対応する非鮮鋭マスク信号 S_{us} を求め、この非鮮鋭マスク信号 S_{us} に減弱係数 K を乗算した値を、デジタル放射線画像信号 S_{org} から減算する構成でも求められることは明らかである。

従って、引用例記載の発明の演算部19の構成を、「該撮像手段で得られたデジタル放射線画像信号の低空間周波数成分の振幅を減弱させる低周波成分減弱手段」を含み、「該低周波成分減弱手段が、前記デジタル放射線画像信号から所定の低空間周波数に対応する非鮮鋭マスク信号を求め、この非鮮鋭マスク信号に減弱係数 K を乗算した値を、前記デジタル放射線画像信号から減算するもの」とすることは、当業者であれば格別の創意を有することなくなし得る事項である。

減弱係数 K が選ばれる範囲を $0.1 \leq K \leq 0.8$ に数値を特定した点については、強調係数 β はデジタル放射線画像信号または非鮮鋭マスク信号の値に応じて選ばれることは周知な事項であると共に(必要ならば、特開昭55-163472号公報などを参照)、 β の値は $0 < \beta$ となる値であり、 $\beta / (1 + \beta)$ の値は $0 \sim 1$ の間の値となることが当業者にとって明らかな事項である。

そして、発明の詳細な説明の記載を参酌しても、当該数値で診断性の向上に特異的特性変化が生じているとは認められない。

このため、減弱係数 K が選ばれる範囲である下限値の 0.1 及び上限値の 0.8 なる数値に臨界的な意義は認められない。

従って、減弱係数を $0 \sim 1$ の間で選ばれる範囲をどの範囲とするかは、当業者が適宜選択し得る事項にすぎず、減弱係数が選ばれる範囲を $0.1 \leq K \leq 0.8$ とすることは、当業者であれば容易になし得ると認められる。

よって、引用例記載の発明において、撮像手段で得られたデジタル放射線画像信号の低空間周波数成分の振幅を減弱させる低周波成分減弱手段とを含んで構成され、該低周波成分減弱手段が、前記デジタル放射線画像信号から所定の低空間周波数に対応する非鮮鋭マスク信号を求め、この非鮮鋭マスク信号に $0.1 \leq K \leq 0.8$ の範囲から選ばれる減弱係数 K を乗算した値を、前記デジタル放射線画像信号から減算するよう構成することは、当業者であれば容易になし得ると認められる。

そして、本願発明が奏する「所定の低空間周波数以下の信号成分の振幅が減弱されれば、例えば人体の胸部撮影の場合における肺野部と縦隔部とのように、放射線を透過し易い部分と透過し難い部分とが同時に存在しても、信号処理後の画像は、疑似的に放射線透過率の変化幅が減少したような画像となる。」「放射線を透過し易い部分と透過し難い部分とを同時に観察し易い状態に再生させることが可能となるものであり、然も、低空間周波数領域以外の空間周波数領域における信号成分の振幅はオリジナルのままであるから、高空間周波数領域でのコントラストは確保され、血管や小さな病変などの診断情報が前記周波数処理によって潰れてしまうことがなく、診断性に優れた画像を得ることができる。」及び「低空間周波数成分の振幅を減弱させることは、疑似的に被写体の放射線透過率の変化幅を減少させるとになり、被写体の放射線を透過し易い部分と透過し難い部分とを同時に観察し易い状態に再生させることが可能となる。従って、特に医療用放射線画像においては、診断に適した再生画像を得ることができるようになり、放射線画像を用いた診断性能を向上させることができる」という効果がある。」などの効果については、上記(2)式が上記(1)式を式変形することで求められるごとく、2つの式は実質的に同一の式であって、この式にしたがい演算を行う構成が奏する効果についても同様な効果を奏しているものと認められることから、引用例記載の発明及び周知な事項から当業者が容易に予想し得る程度のものであり、格別のものではない。

5. むすび

したがって、本願発明は、引用例記載の発明及び周知な事項に基づいて、当業者が容易に発明をすることができたものであり、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

よって、結論のとおり審決する。

平成14年6月11日