HuaweiスマホP20 Proに搭載された3眼カメラ

2018.7.31

英究特許事務所
URL: http://www.aq-patent.com/
弁理士　**小島 浩嗣**

C 2018 AQ-patent Office

本資料の著作権は英究特許事務所に帰属します。無断で複写・複製・再配布すること等を禁じます。

Huawei-P20 Proの3眼カメラ

トリプルカメラの詳細を見ていこう。3つのレンズの内訳は、

・35㎜版換算の焦点距離が27㎜で、
　有効画素数約4000万画素（レンズのF値1.8）のカラーカメラ
・同じ焦点距離で、有効画素数約2000万画素（レンズのF値1.6）のモノクロカメラ
・焦点距離がカラーカメラの光学3倍相当である35㎜版換算80㎜で、
　有効画素数約800万画素（レンズのF値2.4）のカラーカメラ

となっている。
　トリプルカメラはそれぞれに役割があり、利用シーンごとに複数のカメラの情報を利用して画質や感度の向上やズーム撮影を実現している。
　通常の撮影では27mm4000万画素と2000万画素モノクロカメラを利用するが、光学3倍以上のズーム撮影では80mm800万画素と2000万画素モノクロカメラを利用するといった具合だ。

出典：『夜景で実感、驚異のカメラ性能　3眼スマホ「P20 Pro」ドコモが国内独占販売』，日経トレンディ，2018.6.11

© 2018 AQ-patent Office

Huaweiはどんな特許を持っているのか？

WO2015081562A

US9894287

EP3062509A

CN104937921A

カメラ1で撮像した画像を分析して、
カメラ2で撮影するときの露光条件を決定し、
カメラ1で撮影した画像とカメラ2で撮影した
画像から1枚の画像を合成

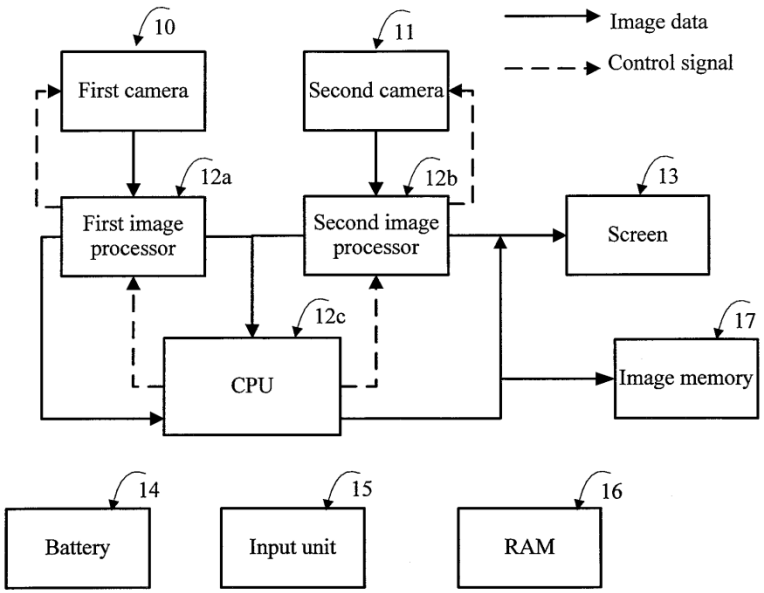

FIG. 3

この他にはめぼしい
特許がない。
・・・本当か？

履歴ID:S1289
公報種別:国外,CN
ベース:
オプション:英単語派生,英単語語尾
1,要約＋請求＋発明名,致OR,23776,(multiple + plural + dual + triple) near3 camera
2,要約＋請求＋発明名,致OR,104256,(multiple + plural + dual + triple) near3 image
3,要約＋請求＋発明名,致OR,94795,(multiple + plural + dual + triple) near3 sensor
4,要約＋請求＋発明名,致OR,44243,image adj sensor
5,出願人／権利者,致OR,105563,huawei
検索論理式:(1+2*3*4)*5
検索結果:S1289 0000 (multiple + plural + dual + triple) near3 0000095

© 2018 AQ-patent Office

日本の休眠特許でカバーできないか？

特許第5857444号； ニコン

【請求項1】
第1の露光条件で撮像した画像データと、前記第1の露光条件よりも露光量が少ない第2の露光条件で撮像した画像データとを生成する撮像部と、
前記第1の露光条件で撮像された複数の画像データを合成した画像データと、前記第2の露光条件で撮像された複数の画像データを合成した画像データとを合成した合成画像データを生成する画像処理部と、
を備える撮像装置。

Huaweiは
２台のカメラそれぞれの複数画像を合成とは言っていない！

特許第5397509号； ニコン

【請求項1】
同一の撮影シーンから互いに異なる露光条件で撮像され階調変換処理が施されたN（ただしNは2以上の整数）枚の画像に対して合成処理を施し、前記N枚の画像よりも高ダイナミックレンジの合成画像を生成する画像処理装置であって、
前記N枚の画像は、第１画像と第２画像とを含み、前記階調変換処理が施されたN枚の画像のうちの２枚の画像として、前記第２画像よりも露出量が少ない前記第１画像と、前記第２画像とを取得する取得部と、

Huaweiは
階調変換処理は？

履歴ID:S1286
公報種別:国内,特開(A),特表(T),WO(S)
ベース:
オプション:
1,要約＋請求の範囲,致OR,21373,複数 near3 (カメラ + 撮像)
2,要約＋請求の範囲,致OR,2064,露光条件
検索論理式:1*2
検索結果:S1286 0000 複数 near3 (カメラ + 撮像) 露光条件　　0000103

© 2018 AQ-patent Office

日本の休眠特許でカバーできないか？

特許第5214538号； オリンパス

【請求項1】
受光面に結像した観察像を撮像する撮像素子と、
第一の露光条件の下で該撮像素子を制御して、該受光面の全体に亘る該観察像の画像である全領域画像を該撮像素子に撮像させる全領域画像撮像制御手段と、
該第一の露光条件とは異なる第二の露光条件の下で該撮像素子を制御して、該受光面の一部の領域のみについての該観察像の画像である部分領域画像を該撮像素子に撮像させる部分領域画像撮像制御手段と、
該全領域画像と該部分領域画像とを合成して該全領域画像よりも**ワイドダイナミックレンジ**である全領域画像を得る合成手段と、
を有することを特徴とする画像取得装置。

Huaweiも2つのカメラの撮像領域は相違！？

ABSTRACT
The terminal includes: a first camera, a second camera, a processor, the processor is connected to both the first camera and the second camera, the first camera and the second camera are located on a same side of the terminal, the first camera is configured to acquire an image in a first region; the processor is configured to: analyze the image acquired by the first camera, determine, according to an analysis result, exposure used when the second camera acquires an image in a second region; the second camera acquires the image in the second region according to the exposure that is determined by the processor and is used when the second camera acquires the image in the second region; the processor is configured to synthesize the images into a high dynamic image.

「ダイナミックレンジ拡大」は共通！

© 2018 AQ-patent Office

まとめ

- Huaweiは強力な特許網を作っていると思いきや、P20 Proの3眼カメラに採用されていると思われる特許は1件のみ（WO2015/0/81562, CN104937921, EP3062509, US9894287）。
  カメラ1と2、プロセッサを備え、カメラ1で領域1を撮像した結果に基づいて露光条件を決めてカメラ2に領域2を撮像させ、カメラ1と2が撮影した画像の合成によりダイナミックレンジの高い画像を合成する。
- JPの(休眠)特許でP20 Proに採用されている技術をカバーすることができないかを検討
- 特許第5857444号（ニコン）はカメラ1と2が撮影した画像が複数フレームの合成であることを要件としているが、P20 Proで採用されているかどうかは不明
- 特許第5397509号（ニコン）はカメラ1と2が撮影した画像に階調処理が施されることを要件としているが、P20 Proで採用されているかどうかは不明
- 特許第5214538号（オリンパス）は、カメラ1が撮影する画像は全画面、カメラ2が撮影する画像は一部の画面であることを要求するが、P20 Proで採用されていると思われるUS9894287では、領域1と領域2の重なりの変形例について説明するものの、「カメラ1が撮影する画像は全画面」との明記はない。ただし、製品では全画面である可能性が高い。

この見解は、推測を含みます。権利行使等をご検討の際には、証拠能力を独自にご判断ください。
© 2018 AQ-patent Office　また、本資料の著作権は英究特許事務所に帰属します。無断で複写・複製・再配布すること等を禁じます。