

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2006 年 8 月 3 日 (03.08.2006)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2006/080220 A1(51) 国際特許分類:
H04N 9/07 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2006/300674

(22) 国際出願日: 2006 年 1 月 12 日 (12.01.2006)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2005-022853 2005 年 1 月 31 日 (31.01.2005) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 水倉 貴美 (MIZUKURA, Takami) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo

(JP). 加藤 直哉 (KATOH, Naoya) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 田中 健二 (TANAKA, Kenji) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 木下 雅也 (KINOSHITA, Masaya) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 米田 豊 (YONEDA, Yutaka) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 松井 啓 (MATSUI, Akira) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 杉浦 正知 (SUGIURA, Masatomo); 〒1710022 東京都豊島区南池袋 2 丁目 49 番 7 号 池袋パークビル 7 階 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,

[続葉有]

(54) Title: IMAGING DEVICE AND IMAGING ELEMENT

(54) 発明の名称: 撮像装置および撮像素子

A

G	R	G	B
C	G	Y	G
G	B	G	R
Y	G	C	G

B

G	R	G	C
B	G	Y	G
G	C	G	R
Y	G	B	G

(57) Abstract: To improve color reproducibility and noise characteristics. An imaging element provided with hybrid RGBYC color filters is constituted by using primary color-based RGB filters and complementary color-based YC filters. Four times as many G filters, close to the brightness signal of a human eye directly related to resolution, as the numbers of other color filters are disposed in a checkered form. The arrangement shown in Fig. 10A provides, checked column by column, low-sensitivity rows (G, R, G, B) and high-sensitivity rows (C, G, Y, G) that are arranged alternately. When they are read with exposure time changed column by column, a wide-dynamic-range reading is easily possible. The arrangement shown in Fig. 10B provides two Gs that are respectively included in columns and rows, and the remaining two colors that are combinations of high-sensitivity and low-sensitivity ones; providing an arrangement in which the difference in luminance between horizontal and vertical directions is very small. Therefore, when compared with the arrangement in Fig. 10A, although complicated in reading method, the latter can easily realize a smooth gradation representation due to advantage in spatial interpolating characteristics.

(57) 要約: 色再現性およびノイズ特性を向上させる。原色系 RGB フィルタと、補色系 YC フィルタを用いてハイブリッド RGBYC カラーフィルタを備えた撮像素子を構成する。解像度に直接関係する人間の眼の輝度信号に近い G のフィルタを、他の色のフィルタの 4 倍、市松状に配する。第 10 図 A に示される配列は、行毎にみると、感度の低い列 (G, R, G, B) と感度の高い列 (C, G, Y, G) が交互に並んでいる配列である。行ごとに露光時間を変えて読み出すと、広ダイナミックレンジ読み出しが容易になる。第 10 図 B に示される配列は、行および列のそれぞれに 2 個の G に含まれ、残りの 2 個の色が感度の高いものと感度が低いものとが組み合わせたものであるために、水平、垂直方向に輝度差の少ない配列である。したがって、第 10 図 A の配列と比較すると読み出し方法は複雑となるが、空間的補間特性が有利なため、滑らかな階調表現を実現しやすい。



WO 2006/080220 A1



BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。