

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2015 年 8 月 20 日(20.08.2015)



(10) 国際公開番号
WO 2015/122021 A1

- (51) 国際特許分類:
A01K 61/00 (2006.01) *A61D 7/04* (2006.01)
A01K 63/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/053673
- (22) 国際出願日: 2014 年 2 月 17 日(17.02.2014)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: マリンバイオテクノロジー株式会社
(MARINE BIOTECHNOLOGY INC.) [JP/JP]; 〒
8113501 福岡県宗像市神湊草崎 5 3 0 番地 1
Fukuoka (JP).
- (72) 発明者: 久木野 憲司(KUGINO Kenji); 〒8500931
長崎県長崎市南山手町 8 番 6 4 号 Nagasaki (JP).
久木野 睦子(KUGINO Mutsuko); 〒8500931 長崎
県長崎市南山手町 8 番 6 4 号 Nagasaki (JP). 朝倉
富子(ASAKURA Tomiko); 〒1660003 東京都杉並区
高円寺南三丁目 1 4 番 1 1 号 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 淵上 宏二(FUCHIGAMI Koji); 〒8120038
福岡県福岡市博多区祇園町 1 - 4 0 Fukuoka
(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, AO, AT, AU, AZ, BA,

BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN,
IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR,
LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH,
PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK,
SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, 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, LR, LS, MW,
MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシ
ア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ
(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,
GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT,
NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
- 補正された請求の範囲及び説明書 (条約第 19 条
(1))

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR ANESTHETIZING FISH

(54) 発明の名称: 魚介類の麻酔方法および装置

(57) Abstract: [Problem] To safely and practically simply anesthetize fish over a long period of time in an underwater environment which contains a high concentration of carbon dioxide having an anesthetic effect. [Solution] By contacting gaseous oxygen-containing microbubbles with the branchial epithelial cell membrane surface of fish, a difference between partial pressures [(partial pressure of gaseous oxygen) - (partial pressure of oxygen dissolved in branchial capillary vessels)], which is larger than a difference between partial pressures [(partial pressure of oxygen dissolved in water) - (partial pressure of oxygen dissolved in branchial capillary vessels)], is created so that the amount of oxygen taken into branchial plate capillary vessels is remarkably increased. Thus, the fish can be anesthetized with carbon dioxide over a long period of time at a water temperature (about 20°C) commonly employed for handling fishes while avoiding respiratory failure that occurs during spontaneous respiratory movements suppressed by the anesthesia.

(57) 要約: 【課題】麻酔効果を有する高濃度二酸化炭素を含む水中環境下において安全かつ実用的な簡便さをもって魚介類に長時間の麻酔を施す。【解決手段】気体酸素を含む微細気泡を魚介類の鰓上皮細胞膜表面に接触させることで、[水中溶存酸素分圧] - [鰓の毛細血管内溶存酸素分圧] の分圧差を超えた[気体酸素分圧] - [鰓の毛細血管内溶存酸素分圧] の分圧差を生み出し、鰓薄板毛細血管に摂取される酸素量を顕著に増加させる。これにより麻酔によって抑制された自発呼吸運動下において発生する呼吸不全を回避し、通常魚介類を取り扱う水温(20℃前後)下での長時間二酸化炭素麻酔を可能にした。

WO 2015/122021 A1