

***Taiwan RedEye Biomedical Inc.***

***- From Lab to Life***

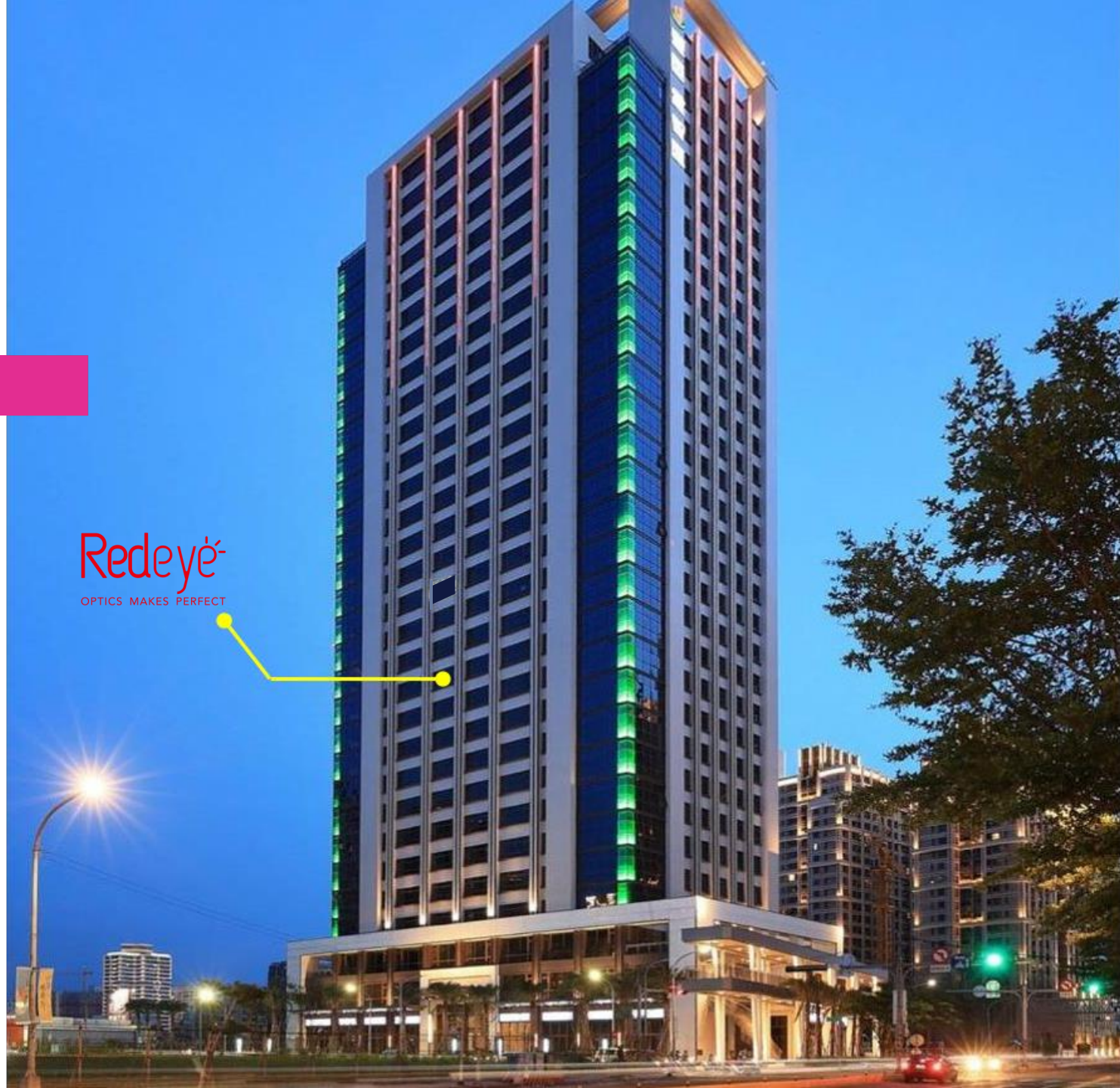
**Redeye**  
OPTICS MAKES PERFECT

2022 Feb

# RedEye Location

## 会社概要

- 社名 瑞愛生醫股份有限公司  
(英表記: Taiwan RedEye Biomedical Inc.)
- 設立 2017年7月
- 社員 17人
- 資本金 115,000,000 NTD
- 所在地 〒300 新竹市慈雲路118號 11F-2
- 事業内容 「レッドアイ」は世界初の光學式ヘモグロビン測定器で、排泄物の検体を採取する必要がない。現在、家庭用の光電式尿酸・尿糖・尿蛋白測定器を研究開発中。



# RedEye

## 光学技術の応用

### 3つのコア

光学技術を拡張し、コアバリュー  
を作成する



スマートヘルス



食品安全



環境保護

# R&D team



顏碩廷  
交通大学博士  
創業者 / CEO



江雅綾  
清華大學博士  
應用科學者



# 創業者

- Ph.D. of electrical engineering at National Chiao Tung University, Taiwan
- Published **>27** SCI papers; Obtained **>300** patents (US, TW, CN, JP)
- Awarded by National and NGO facilities for innovation and entrepreneurship in Taiwan



# Investors



- Listed company in TW
- Medical device mfgr.
- Thermometer, CO2 sensors
- Est. more than 20 yrs.

- Listed company in TW
- Mother company of RADIANT
- Est. more than 35 yrs

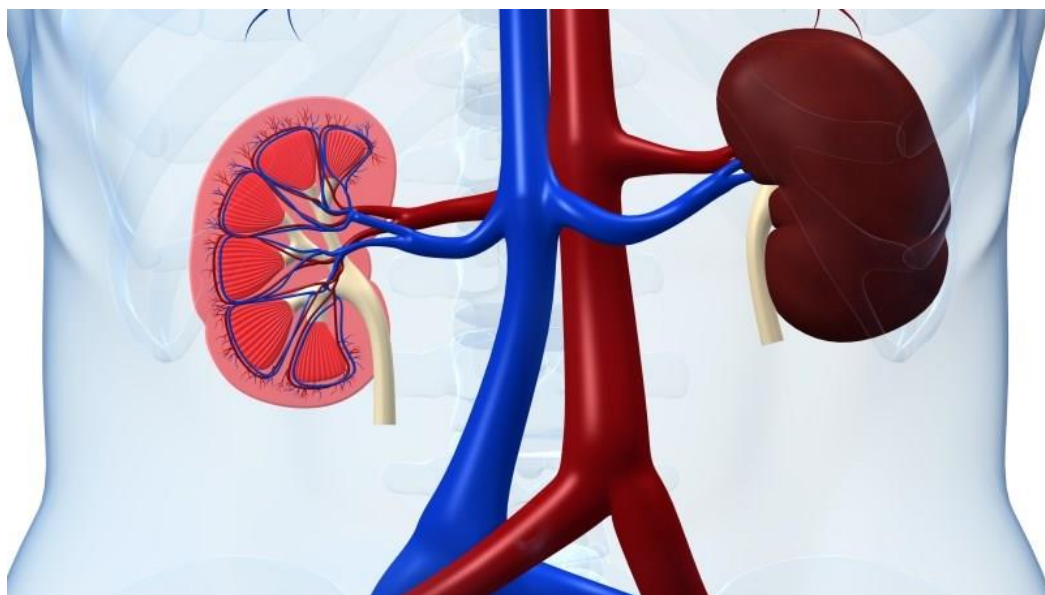
- Listed company in TW
- Ranked No. 3 of semiconductor foundry in the world
- Est. more than 40 yrs

- Listed company in TW & US
- Covered food, computers, chemicals, distributions of consuming electronics
- Est. more than 60 yrs

# 創業のきっかけ

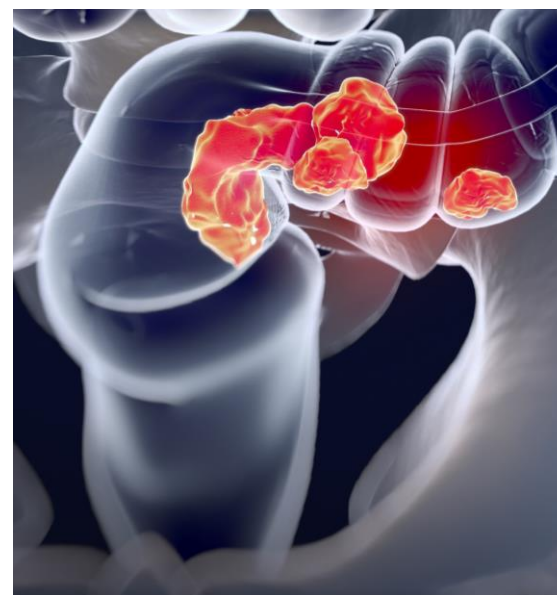
## ◆ 腎臓病

- Early sign: urine occult blood and urine protein



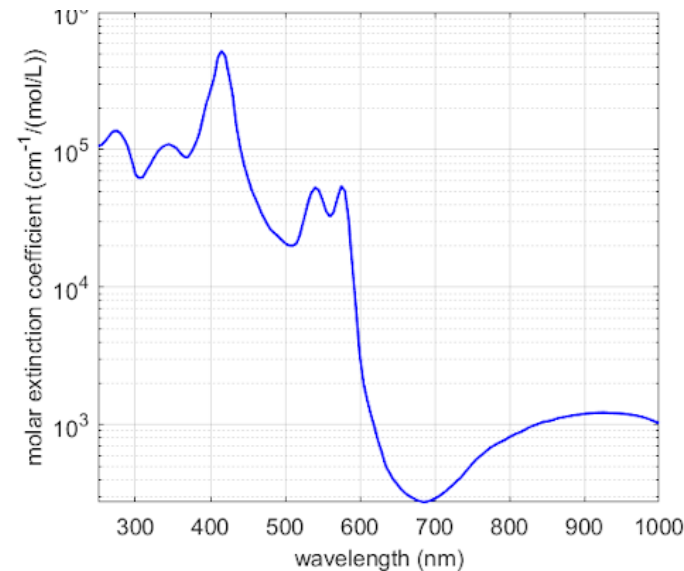
## ◆ 大腸がん

- Early sign: fecal occult blood



## RedEyeヘモグロビン測定器の特長

- 家庭や長期ケアセンターで
- 充電除菌ホルダーは自立と壁掛け可能
- 尿の検査はフィルター不要
  
- 尿の検査は週1回推奨
- 便の検査は月1回推奨
- 早期警告、疑わしい結果が出たら病院で検査







世界初のペット用器  
猫砂分析器



# ペット用 猫砂分析器

1.



猫の尿を吸収した猫砂を採取、  
またはトイレシートを切り取る

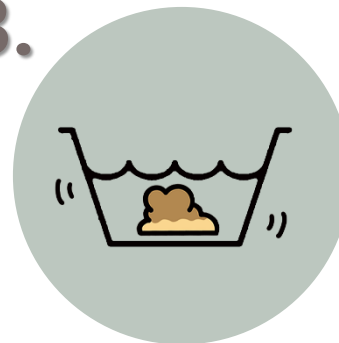
2.



容器に猫砂またはトイ  
レシートと100~200cc  
の水を入れる  
水の深さは1~2cm

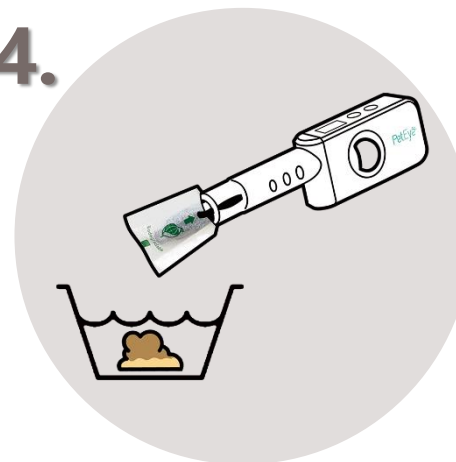


3.



容器を軽く揺らした後、  
5分間放置し、その後は  
揺らさないようにする

4.



PetEyeにフィル  
ターを取り付け  
て測定する

# 地域経済

- 尾張支社 一宮市栄2-14-29 宮 電話0586(72)5003 FAX 北館102号 0586(72)6823
- 尾東支局 春日井市上条町 1-215 原ビル4階 電話0568(41)9950 FAX 0568(41)9951
- 半田支局 半田市泉町1-4 新美ビル4階 電話0569(24)6320 FAX 0569(24)6367
- 三河支社 岡崎市明大寺町 寺東5-3鈴熊ビル 電話0564(52)2260 FAX 0564(54)2336
- 刈谷支局 刈谷市相生町2-11 佐藤会計ビル 電話 FAX 兼用 0566(21)6106
- 三遠支局 豊橋市萱町21 佐藤ビル3階 電話0532(54)2668 FAX 0532(35)7100
- 岐阜支社 岐阜市柳ヶ瀬通 1-12 岐中中日ビル8階 電話058(266)7576 FAX 058(262)6571
- 東濃支局 多治見市上野町 1-75 日映マンションIII 602 電話 FAX 兼用 0572(23)7812
- 西濃支局 大垣市本町2の 39竹中ビル203号 電話 FAX 兼用 0584(75)1289

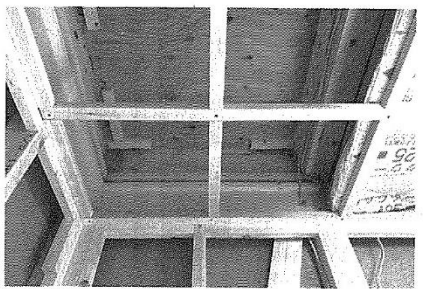
## 新タイプ住宅を市場投入

### 3年で300棟販売へ

「サーラ住宅」本社豊橋市白河町100、山口信行社長、電話0532・32・7272は、高い通気性能を維持しつつ、万が一の火災発生時に空気の通り道を熱膨張耐火材でふさいで延焼を防止する住宅を開発、6月から販売を開始した。快適性と安全性の両立をアピールし、向けて3年間で従来の販売ペースの10〜20%増となる300棟の販売を目指す。

(三遠・立松鉄洋)

## 通気と延焼防止で快適・安全



外断熱・二重通気工法建築の内側

サーラ住宅の主力商品の一つが「外断熱・二重通気工法」。一戸建ての外周の柱の外側に断熱材を配置(外断熱)し、その断熱材の外側(屋外側)と内側(屋内側)に1階から2階屋根裏まで通じる空気が通る道(二重通気)を作る。これにより、夏場は湿度が高くなった空気が屋根裏空間に自然に移動し、1、2階とも室内温度の上昇を抑えることができる。

一方、この空気の通り道は何もない空間のため、部屋で火災が発生した場合、火がこの空間を伝って移動し、延焼を引き起こすことになりかねない。

この空気の通り道の各要所に、熱膨張耐火材「ホキシシテ特殊素材」を張り付けた。普段は厚さ数センチの板状だが、火災発生時の200度になると体積が約40倍に膨張。空気の通り道をふさぎ、延焼を防止する役割を果たす。

今回の商品は住宅金融支援機構の省令準耐火「特記仕様認定」を取得した。火災に

## 温浴施設など7店舗

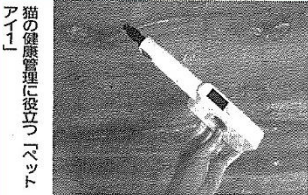
### 「VISION」第2期オープン

三重県多気町の「三重大学とリゾート製菓」が連携し、自然や植物の力で体を整える「本草」の考えを取り入れた。薬草湯では、施設内や周辺の薬草畑で栽培された薬草を使用する。このほか、三重の食材を独自にアレンジした和食メニューも提供している。

今回、2エリアがオープンする。本草エリアは、スマッチング ビジネスフエア2021に出展する予定で、ペットアイーナなどをアピールする。

## 猫の尿潜血検査簡単に

### シーズアップが測定器発売



【四日市】電子機器販売のシーズアップ(本社四日市市諏訪栄町4の10、アヒカビル3階、張志芳社長、電話050・88800・2333)は、猫の尿から潜血検査が簡単にできる測定器「ペットアイーナ」を発売した。

測定方法は、200μlの水の入った容器に猫の尿が染み込んだネコ砂または猫の糞を適量に投じ「ペットアイーナ」を入れて、5分ほど放置してから測定器を入れる。内蔵する特殊センサーが血液中のヘモグロビン(たんぱく質の一種)の有無を素早く測定。液晶画面のマークで知らせる。

測定器サイズは長さ27センチ、幅3センチ、高さ5.5センチ、重量は約200グラム。価格は税込み3万8500円(専用フィルター付き)。

自社や大手家電量販店の電子商取引(Eコマース)サイトで販売している。

測定器は台湾のメーカーと共同で企画開発。同製品と同様の技術を使った人間用の潜血検査測定器を1月に発売している。

張社長は「泌尿器系の病気のサインである尿内の潜血を簡単に発見することができ、猫の日々の健康管



豊田家に来客

## 「ちたもんプレミアム」に8品目選定

【半田】知多市物産振興会(知多市商工会、知多市観光協会、知多市で構成)は4日、知多市産土産品として、同市にゆかりのある厳選商品「ちたもんプレミアム」の審査会を開き、8品目を選定した。今月中旬に正式認定し、7月1日から「ちたもんプレミアムシル」を貼って販売される。

従来、郷土色豊かな商品が、審査会では、中小企業診断士など外部専門家5人の委員が試食などを行い、審査される。認定を受けて販売されるほか、専用ハンフレットやホームページなどで紹介するなど、市、商工会、観光協会が販売促進に向けて市内外へのPR活動支援を行う。

今回の申請は、10社が30品目を出品。審査会では、門家5人の委員が試食などを行い、審査される。認定を受けて販売されるほか、専用ハンフレットやホームページなどで紹介するなど、市、商工会、観光協会が販売促進に向けて市内外へのPR活動支援を行う。

## バレーボール男子のVリーグ1部、名古屋



中央の頭上、Fリフトが面にも大型が、床がタタミあり、試合時の動きや、自身の動きや、映し出して、床材には、利用される、タタミを採用、のりスタが、新型イルスの感熱対、15分程度、気が入れ替わる

## 豊田合成体育館に「感謝」50億

バレーボール男子のVリーグ1部、名古屋は、沢市に昨年9月、約50億円で、完成した新競技場、豊田合成記念体育館でのシーズン3位で、2015〜16年シーズンを迎える。このバレーボールは、日本では数少ない、称を持つ新体育館は地上、2階建て、観客席は最大、3500席。試合時は、納可能な一部分を引き、ムつくりを自撮

母体企業である豊田合成の創立70周年を機に建てられ、Jリーグ全拠点が、このバレーボールは、日本では数少ない、称を持つ新体育館は地上、2階建て、観客席は最大、3500席。試合時は、納可能な一部分を引き、ムつくりを自撮

## 日本のメディア紹介-1

## 注目の一品

シーズアップの「Pet Eye 1 (ペットアイワン)」

# 愛猫の健康、尿で確認

家庭で飼い猫の尿の簡易検査ができる「Pet Eye 1 (ペットアイワン)」。  
飼い猫の寿命も年々延びているが、健康で長生きしてもらうには病気の早期発見・早期治療につながる毎日の健康チェックが欠かせないと考え、猫の病気で最も多い泌尿器系の病気に対応した光学式潜血（尿に血が混じっている状態）センサーを開発した。市販の尿を吸い取る猫砂（一部素材を除く）やペットシートに対応し、もしも尿の中に血が混じっていると判定されたら、尿結石や尿道炎などを疑ってよいという。価格4万9500円で販売中。

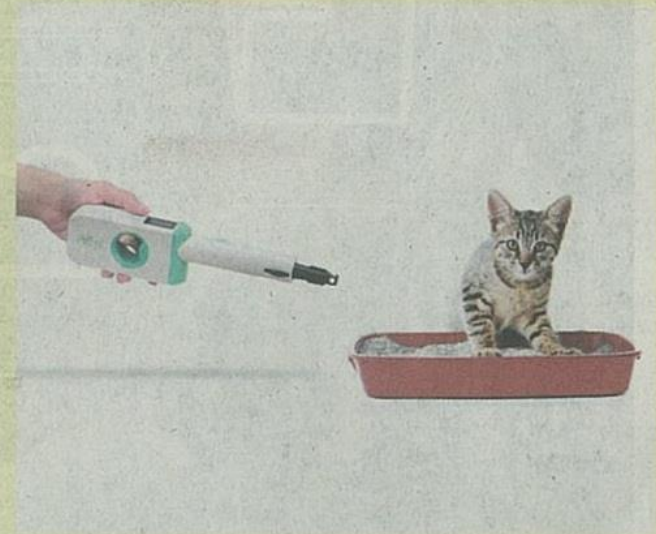
使い方は、尿がしみ込んだ猫砂（またはシート）を集め、水200ミリリットルを入れたトレイなどの容器に入れ、容器を軽くゆすって

5分ほどたってから検査開始。水の中に血液中のヘモグロビン（たんぱく質の一種）が混じっていれば、それを液晶外面のマークで知らせる方式。血液以外の成分までは判定できない。

発売元はシーズアップ（三重県四日市市、<https://csup.co.jp>）。

———<開発者から>———

当社従来製品で、人間用に開発したヘモグロビンセンサーの技術を猫用に応用したのが今回の新製品。近年、猫用のスマートトイレが普及しつつあるが、おしっこの回数や量などは記録できても、血液が混じっているかどうかの判定はできない。新製品なら猫の病気で最も多い泌尿器系の病気が



疑われる血液の混じりの有無を簡単に判定でき、日々の健康管理に役立つはずだ。

猫の泌尿器系の病気はその治療に年間数万～数十万円かかると言われるが、そうした出費を削減するのにも貢献する。獣医さんが訪問診療する際の簡易検査にも活用してほしい。（代表社員の張志芳さん）

## 日本のメディア紹介-3

# 猫のおしっこに血が混じっているか検査できる測定器 「PetEye1(ペットアイワン)」

2021/05/19 17:01

日本では完全室内飼育している猫の寿命は今や16歳(人間の80歳相当)を超えるほど長寿化していますが、健康で長生きするためには病気の早期発見や早期治療につながる検査が欠かせません。

そんな愛猫の健康管理が気になる飼い主さん向けに、おしっこに血が混じっているか自宅で検査できる測定器「PetEye1(ペットアイワン)」が登場しました。

猫の祖先はもともと砂漠地帯で暮らしていたことから、水分を効率よく使えるようにおしっこを濃縮する機能に優れていますが、それゆえ泌尿器に負担がかかりやすい動物でもあります。

アニコム損保が公表している『家庭どうぶつ白書2019』によると、猫の保険金請求理由ランキングの上位20には「慢性腎臓病」「膀胱炎」「尿石症」「膀胱結石」などの泌尿器系疾患が名を連ねており、特に1位の慢性腎臓病は年間の診療回数が15回と最も多いほか、診療費の中央値も71,517円となっており、猫の体はもちろん家計にも大きな負担となっています。





**世界初の小便器アフターマー  
ケット後付け市場用尿測定器  
(RedEye U)**



# 血尿/尿比重 (企業ESG purpose)

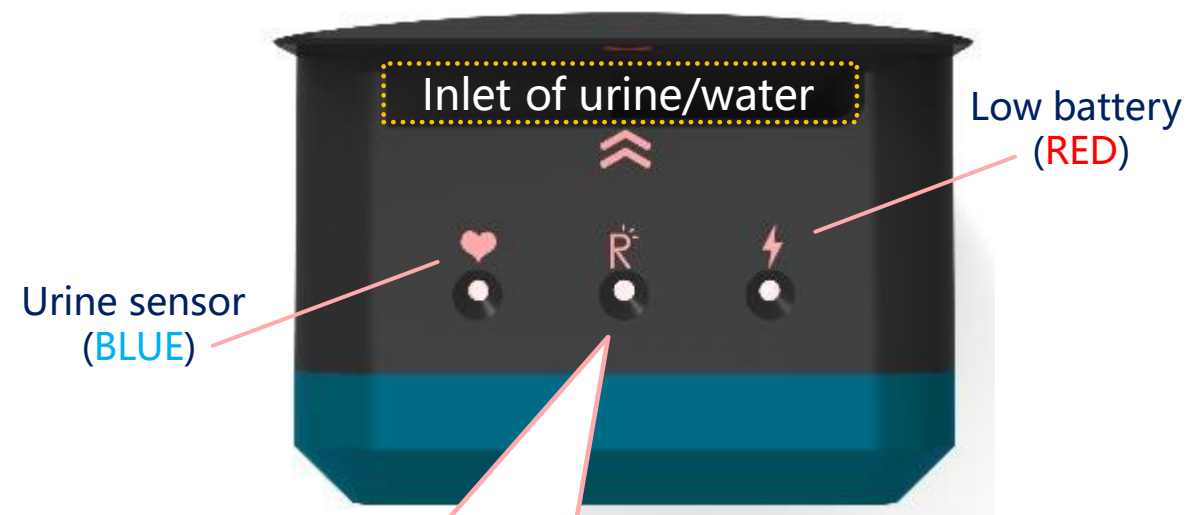
FOXCONN



Beijing 宝島



HCG



**Results**  
(RED/ORANGE/GREEN)

**緑:** 尿は健康 (赤い色素なし)

**橙:** 尿が濃すぎる (飲水量が少なすぎる)

**赤:** 尿に赤い色素が含まれる

- ✓ Employees' health is the agenda of society (S) and governance (G) in ESG.
- ✓ Investment on employees' health makes huge return.
- ✓ **No need to change the habit of urination.**
- ✓ **Detection result shows only in 30 sec (no privacy issue).**
- ✓ Real-time inspection for urine, find out risk in real-time, change diet to lower the risk in real-time.



**世界初の光學式尿液尿酸  
分析器  
(AcidEye)**





# Gout, was a nightmare

米国は人口の

**1%**

が罹患

台湾は

30歳以上の男性の

**3.3%**

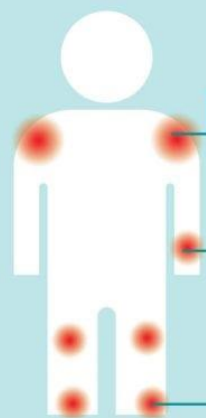
中国は患者数が

**1,700万人**

第2の代謝性疾患

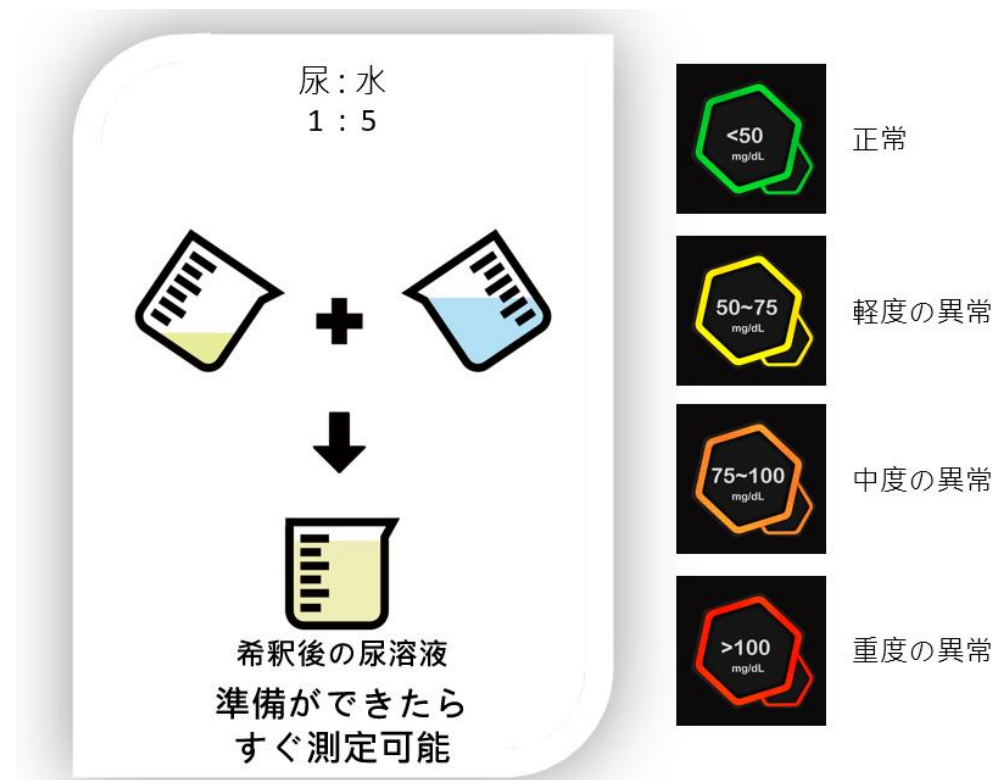
**Gout Flares**

Pain from a flare can last up a week or two with long periods of remission in between

Symptoms	Triggers	Treatment
 <p>Intense joint pain that comes on suddenly, often in the middle of the night</p> <p>Joints are swollen, painful, red, and warm to the touch</p> <p>Most commonly affects the big toe; can occur in other toe joints, ankle, knee, and more</p>	<p>Gout occurs from a build-up of uric acid that crystallizes in the joints, causing inflammation in pain. Flare triggers include:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Certain medications</li><li>• Alcohol intake</li><li>• High sugar intake</li><li>• High-purine foods</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• NSAIDs and steroids</li><li>• colchicin</li><li>• Elevate and rest affected joints</li><li>• Ice therapy</li><li>• Avoid alcohol, sugar, high-purine foods</li></ul>

\* Gout flares will become more frequent if left untreated. Talk to your doctor about taking medication regularly to lower uric acid levels and prevent flares in the future

# World's first label-free uric acid tester for spot urine (for diet management)






## <説明>

上記の尿酸濃度の正常範囲 (<50mg/dL) とは、24時間の総排尿量を1,500 mlとして、尿酸含有量が750mgを超えない場合を正常とし、これを基に換算して<50 mg/dLを正常な尿酸濃度としています。



*Communication*

## Label-Free Uric Acid Estimation of Spot Urine Using Portable Device Based on UV Spectrophotometry

Tsung-Jui Lin<sup>1</sup>, Kai-Ting Yen<sup>2</sup> , Chien-Fan Chen<sup>2</sup>, Shuo-Ting Yan<sup>1</sup>, Kuan-Wei Su<sup>2,3</sup>  and Ya-Ling Chiang<sup>1,\*</sup> 

**First author and corresponding author are all RedEye's employees.**

<sup>1</sup> Taiwan RedEye Biomedical Inc., Hsinchu City 300, Taiwan; ray.lin@redeyebmi.com (T.-J.L.); styan@redeyebmi.com (S.-T.Y.)

<sup>2</sup> Department of Electrophysics, National Yang Ming Chiao Tung University, Hsinchu City 300093, Taiwan; df900035.sc06@nycu.edu.tw (K.-T.Y.); yixin.sc09@nycu.edu.tw (C.-F.C.); sukuanwei@nycu.edu.tw (K.-W.S.)

<sup>3</sup> College of Artificial Intelligence, National Yang Ming Chiao Tung University, Tainan 711010, Taiwan

\* Correspondence: ylchiang@redeyebmi.com

**Abstract:** The maintenance of uric acid levels is crucial for the human body. In this study, the feasibility of using portable ultraviolet (UV) spectrophotometry to measure the uric acid of spot urine without the need to add reagents has been demonstrated for the first time. UV spectral analysis has been used to inspect the uric acid concentration in urine. It is found that the absorption spectrum of urine has a high correlation with the concentration of uric acid at a wavelength of around 290–300 nm. Uric acid levels measured with a spectral analyzer compared to uric acid concentrations measured with a traditional biochemical analysis showed good agreement. The portable prototype is label-free and capable of displaying the inspection result of each measurement within 10 s. In the long run, this



野菜・果物残留農薬分析

# *PestiEye*, the eye sees the pesticide

## Features:


- 野菜や果物を傷つけない  
(洗浄に使った水を使用)
- 洗い桶などの縁に掛けて使用
- 化学試剤や試験紙が不要
- 2.5秒以内に検出
- 洗浄状況をライトで表示  
(赤、オレンジ、緑)
- 小型で軽量、使いやすい



# 残留農薬の検出をアイコン 表示で確認できます

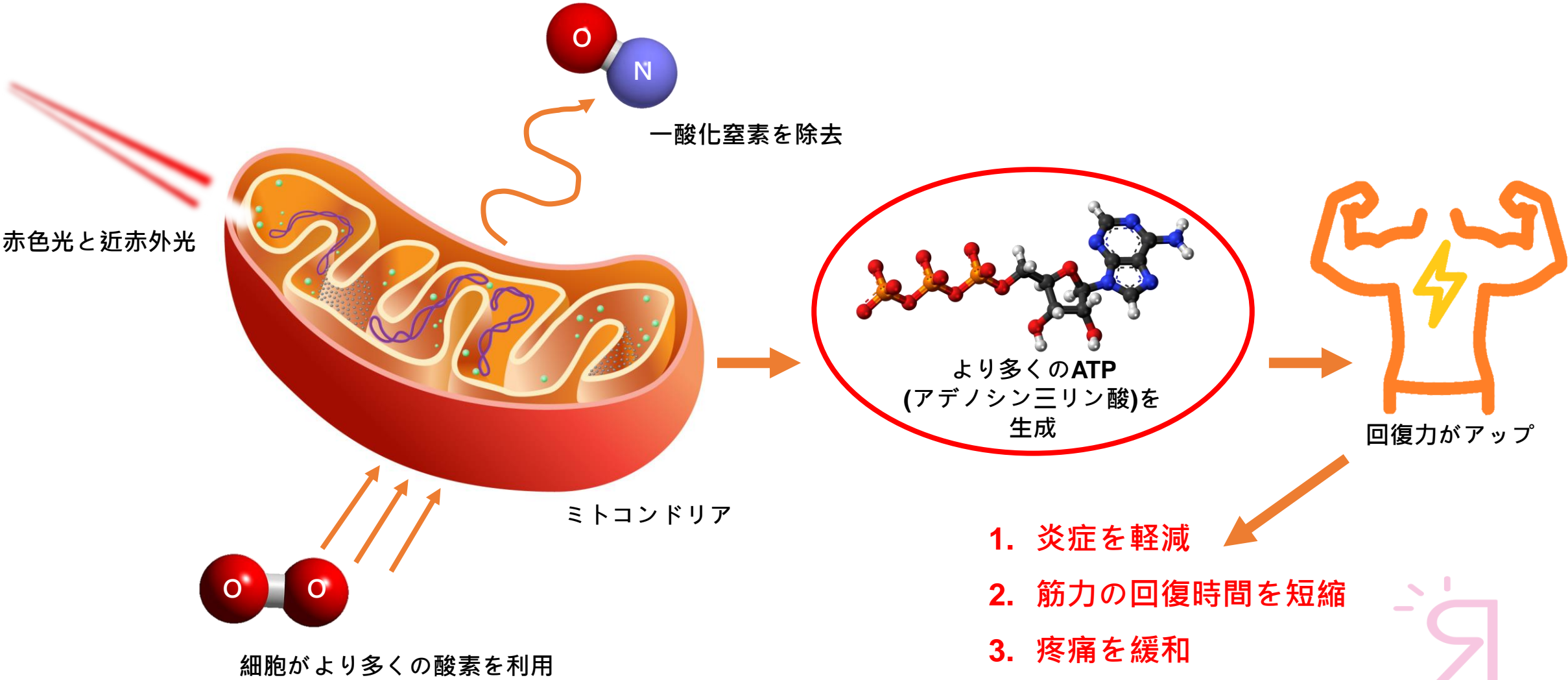
The foods bought in AEON  
in Kuala Lumpur, Malaysia



A woman with blonde hair, wearing a light blue long-sleeved shirt, black leggings, and blue sneakers, is performing a side-body stretch on a paved road. She is leaning forward with her right hand on her hip and her left arm extended horizontally to the right. The background features a scenic view of mountains and a bright, hazy sky.

**世界最小・最軽量の装着式  
低出力レーザーマッサー  
機器**

# レーザーマッサージの原理





# RayFocus

*Recover faster. Perform better.*



# スポーツ テクノロジー



# 海外露出活動

中国



9届京台青创新创业大赛



日本



ドイツ



米国



# プレス記事

DIGITIMES

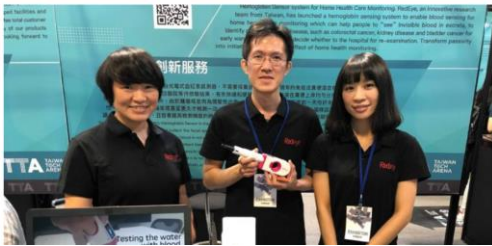
note

智慧應用 首頁 智慧製造 智慧醫療 智慧城市 數位影音 新創專區 系統開發 產品應用

## 居家10秒就知道潛血反應 新創瑞愛生醫增益大腸癌早期篩檢

顏碩廷 2019-11-15 圖 230 分享 已轉貼 已列冊

許多肉眼所看不見的微小元素，在醫學檢測上都具有相當重要的角色。比方說大腸癌、膀胱癌、腎臟病的初期，都可能在排泄與排遺當中會有潛血反應，也就是其實有血，但是肉眼看不見，為了增進預防醫學和居家健康，瑞愛生醫技術經理張振忠表示，團隊以血液生物物理為基礎和光學感測技術的方法，推出血紅素感測器，增進疾病初期病徵的辨識效率和正確性。



がんが手遅れになる前に、家庭で手軽に検便・検尿ができるセンサーを普及させたい。  
RedEye Biomedical Inc. Nelson Yan,

## UNI FM96.7 環宇廣播電台

以愛為名·有你有我 All Things Are Possible!

UNI電台 UNI節目 UNI音樂 UNI新聞 UNI活動 UNI智慧生活 UNI會員

### UNI 節目預告

交大幫幫忙：瑞愛如何透過光學居家血液檢測 幫助你早期發現大腸癌病徵早期治療

節目名稱：交大幫幫忙  
播出時間：2019年06月05日 07:00-08:00  
主持人：林宏文  
來賓：瑞愛生醫創辦人兼執行長顏碩廷  
主題：瑞愛如何透過光學居家血液檢測 幫助你早期發現大腸癌病徵早期治療

瑞愛生醫是台灣開發居家醫療檢測器材的新創公司，可以讓使用者於居家的排泄物中快速檢查是否含有微量血液，目的是為了幫助人們預防大腸癌、膀胱癌、以及人體全身發炎等，早期發現並早期治療。

## 科學月刊

SCIENCE MONTHLY

2019-01-01 智慧浴室距離我們還遙遠嗎? 445

Author 作者  
顏碩廷 / 瑞愛生醫創辦人、交大電子博士、畢業後任職鴻海，從事顯示器、半導體、與生醫光電技術研究

智慧浴室 健康監護智慧馬桶

人的排泄物隱含許多健康資訊，馬桶可以告訴我嗎？

好萊塢電影《絕地再生》(The Island)，描述複製人如何探究自我、追求自由的情節，劇情明快緊湊，人印象深刻，片頭一開始，男主角麥奎格 (Ewan McGregor) 起床時先到廁所小便，在他眼前的螢幕上顯示「鉀含量超標，請注意營養控制」。雖然這是一部科幻電影，有許多想像空間，但電影的科技總是走在類的前頭，不禁想問，這樣的健康監護智慧馬桶，距離我們還遙遠嗎？

馬桶也可以是家庭醫生

## 工商時報

COMMERCIAL TIMES

## 開發光電式血液感測器 瑞愛生醫 獲國家新創獎

04:10 2019/10/23 | 工商時報 | 陳添丞

台灣的大腸癌發生率已經連續11年居所有癌症之首，為提前發現排遺潛血的問題，國內新創公司瑞愛生醫開發出光電式的血液感測器技術，使用光學原理判定馬桶水溶液中的各種生物訊號，包含各種雜質，加以分析濃度，最後得出是否有血液的結論，該技術也於近日獲得2019年的國家新創獎。

Tektronix 前瞻未來  
瑞愛生醫創辦人顏碩廷表示，雖然無法阻止疾病的發生，但卻有機會可以幫助人們提早發現病徵，及早治療。瑞愛生醫的技術及產品RedEye，經評審團三維向審查以評定獲獎創新優勢、研發能量與發展潛力，最後獲頒2019年的第16屆國家新創獎。

瑞愛生醫也於近期剛獲准進駐新竹科學園區，該公司首創的光電式血液感測器產品屬於Bio-ICT領域，可應用於居家檢測馬桶中水溶液是否含有微量血液，為人們提供疾病的先期預警 (Pre-warning) 功能，也為醫療檢驗提供了從生醫到檢驗

## The Manila Times



## New device detects invisible blood

By The Manila Times July 28, 2019

A device that can detect invisible blood in toilet water was showcased in a recent exhibition in Taiwan.

The product, the RedEye photoelectric hemoglobin sensor, was billed as “the first

## 經濟日報

首頁 即時 會員專區 產業 證券 行情 期貨 國際 兩岸 金融 理財

存股族先等等 天上掉下來的刀子不要接 19:48 公股銀最大方 台銀：14天防

## 顏碩廷創立瑞愛生醫 首創光電式血紅素感測器

2020-02-03 18:44 經濟日報 記者李珣琪／新竹即時報導

有鴻海「專利王」之譽的顏碩廷博士，創立瑞愛生醫進駐新竹科學園區，推出全球首創的光電式血紅素感測器，進軍居家預防醫學市場。

瑞愛生醫致力開發光電式血液感測技術，首創微型化家用血紅素感測器，積極布局預防醫學市場，也成功踏入居家健康管理的應用範疇，去年10月經科技部科學園區審議會核准投資2,000萬元進駐新竹科學園區，期望串聯新竹地區的學研機構能量，突破微型化、光電式生物檢測技術瓶頸，精準實現自主健康管理的關鍵一哩路。

Search for news, symbols or companies

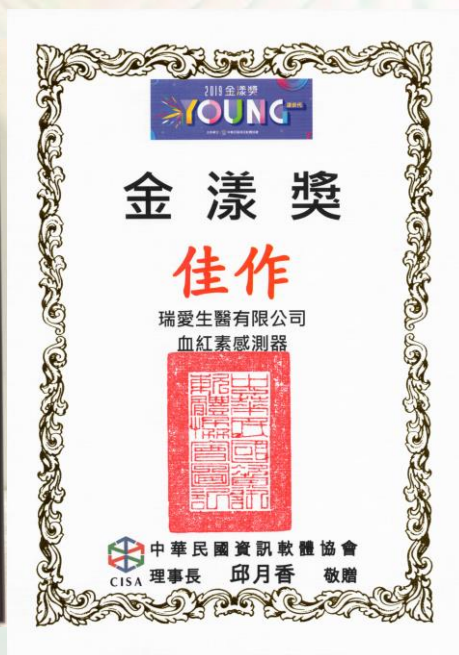
## The First Step to Detect Colorectal Cancer Early: RedEye Heme Detection System Enables Immunochemical Fecal Occult Blood Test (iFOBT) at Home



With optical sensing technology, users only need to put the handheld device in the water. The device will indicate the current situation of fecal occult blood through a red or green colored indicator on the device.

Influenced by living and eating habits, the incidence rate of colorectal cancer has been increasing year by year. There are more than one million new colorectal cancer cases in the world annually. More and more colorectal cancer cases are being diagnosed in asymptomatic patients. To help patients identify symptoms earlier, RedEye, a startup company,

# Awards (Taiwan)



# レッドアイの初日

First day of RedEye in 交通大学!



# ご提携を歓迎いたします!



Website



LinkedIn



Crunchbase



Facebook

