

SPM-700

Mikroskop spekularny



O nas



Rex Max Rexam

Rexxam to japońska firma z 60-letnią historią zatrudniająca ponad 3000 pracowników na całym świecie. Rexxam jest producentem szerokiej gamy produktów obejmujących między innymi automatykę przemysłową, samochody, systemy klimatyzacji i buty narciarskie.

Nieprzerwanie od 1986 roku Rexxam prowadzi produkcję wysokiej klasy urządzeń dla wiodących marek branży okulistycznej. W roku 1993 firma rozpoczęła produkcję urządzeń cenionej marki Shin-Nippon, a w 2014 roku stała się jej właścicielem.

Rexxam jest szanowanym i uznanym producentem zaopatrującym światowy rynek okulistyczny w sprzęt najwyższej klasy. Firma zawdzięcza swój sukces precyzyjnej inżynierii oraz innowacyjności, dzięki którym jej unikalne urządzenia cieszą się uznaniem oftalmologów na całym świecie.

Rexxam to synonim najwyższej jakości w praktyce okulistycznej.

1960
Powstanie firmy Rexxam

1986
Rozpoczęcie produkcji urządzeń dla uznanych marek sprzętu okulistycznego

1993
Rexxam staje się głównym producentem urządzeń marki SHIN-NIPPON
SHIN-NIPPON

2014
Rexxam zostaje właścicielem marki SHIN-NIPPON
SHIN-NIPPON by Rexam

2018
Produkcja urządzeń pod marką Rexam
Rexam

Rexam
Quality in vision care

Proudly 

Wyprodukowano w Japonii

Wiadomość
od

Inżyniera

Dokładna analiza komórek śródbłonna rogówki wymaga wysokiej jakości mikroskopowych obrazów komórek.

Akwizycja obrazów powinna być łatwa i możliwa nawet przy niewielkim ruchu oka.

Spełnienie tych założeń było możliwe dzięki wyjątkowej pracy naszego zespołu inżynierów, który na drodze licznych badań i testów opracował SPM-700.

W trakcie badania urządzenie wykonuje serię 16 wysokiej jakości zdjęć w czasie 0,75 sekundy. Po jej wykonaniu automatycznie wybiera najlepszy obraz i poddaje go analizie.

Automatyczna akwizycja zdjęć rozpoczyna się po dotknięciu obrazu źrenicy na ekranie dotykowym przy udziale funkcji szybkiego, automatycznego centrowania źrenicy. Wysokiej klasy układ optyczny i zaawansowany algorytm przetwarzania obrazu zapewniają precyzyjny pomiar i analizę komórek śródbłonna dostarczając danych na temat ich liczby, rozmiaru i kształtu, jak również informacji o centralnej grubości rogówki. Nasz unikalny i precyzyjny algorytm przetwarzania i analizy obrazu powstał dzięki zaangażowaniu, doświadczeniu i szerokiej wiedzy zespołu ds. rozwoju optyki i zespołu ds. oprogramowania.

Mam nadzieję, że SPM-700 ułatwi Państwu zapewnianie pacjentom najwyższej jakości opieki zdrowotnej.

T.F.
Dział Badań i Rozwoju
Lipiec 2017

Ergonomia, szybkość, prostota

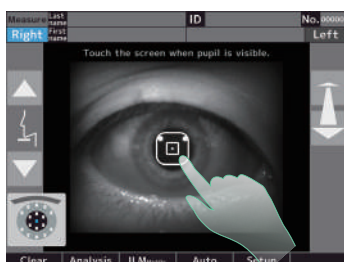
Mikroskopia spekularna jest jednym z najważniejszych narzędzi do oceny śródbłonna rogówki. Mikroskop spekularny Rexxam SPM-700 jest urządzeniem wykorzystywanym w diagnostyce i ocenie stanu rogówki pacjenta.

Urządzenie jest wyposażone w ekran dotykowy o przekątnej 10,4", który można odchyłać o 90° w lewo i w prawo oraz o 40° w górę, dzięki czemu przeprowadzanie badań jest w pełni komfortowe. W trakcie pojedynczego pomiaru urządzenie wykonuje serię 16 zdjęć rogówki wraz z pomiarem jej grubości.

Ergonomia



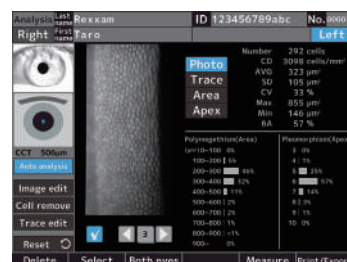
Szybkość, prostota, komfort



Automatyczne pozycjonowanie źrenicy po dotknięciu ekranu dotykowego



Akwizycja serii 16 zdjęć w 0,75 sekundy



Narzędzia do analizy

Wynik pomiaru

The screenshot shows a software interface with the following data:

- CCT:** 506µm
- Number:** 292 cells
- CD:** 3098 cells/mm²
- AVG:** 323 µm²
- SD:** 105 µm²
- CV:** 33 %
- Max:** 855 µm²
- Min:** 146 µm²
- 6A:** 57 %

Polimegatyzm (Area) (µm²):

0~100	0%
100~200	5%
200~300	46%
300~400	32%
400~500	11%
500~600	2%
600~700	2%
700~800	1%
800~900	<1%
900~	0%

Pleomorfizm (Apex):

3	0%
4	1%
5	25%
6	57%
7	14%
8	3%
9	1%
10	0%

Legend:

- CCT:** Centralna grubość rogówki
- Numer:** Liczba komórek śródbłonka
- CD:** Gęstość komórek
- AVG:** Średnia wielkość komórki
- SD:** Odchylenie standardowe
- CV:** Współczynnik zróżnicowania
- Max:** Maksymalna wielkość komórki
- Min:** Minimalna wielkość komórki
- 6A:** Odsetek komórek sześciokątnych
- Pleomorfizm (kształt):** Rozkład procentowy
- Polimegatyzm (wielkość):** Rozkład procentowy

Wielkość

This screenshot highlights the size distribution analysis. The data is as follows:

- Number:** 292 cells
- CD:** 3098 cells/mm²
- AVG:** 323 µm²
- SD:** 105 µm²
- CV:** 33 %
- Max:** 855 µm²
- Min:** 146 µm²
- 6A:** 57 %

Polimegatyzm (Area) (µm²):

0~100	0%
100~200	5%
200~300	46%
300~400	32%
400~500	11%
500~600	2%
600~700	2%
700~800	1%
800~900	<1%
900~	0%

Polimegatyzm: rozkład wielkościowy komórek (na obszarze).

Przykładowa analiza po lewej stronie pokazuje, że komórki o wielkości od 200 do 300 µm² zajmują 46% analizowanego obszaru.

Kształt

This screenshot highlights the shape distribution analysis. The data is as follows:

- Number:** 292 cells
- CD:** 3098 cells/mm²
- AVG:** 323 µm²
- SD:** 105 µm²
- CV:** 33 %
- Max:** 855 µm²
- Min:** 146 µm²
- 6A:** 57 %

Pleomorfizm (Apex):

3	0%
4	1%
5	25%
6	57%
7	14%
8	3%
9	1%
10	0%

Pleomorfizm: rozkład komórek wg. kształtu (na obszarze)

Przykładowa analiza po lewej stronie pokazuje, że komórki sześciokątne zajmują 57% analizowanego obszaru.

4 tryby wyświetlania

1 PHOTO
Zdjęcie komórek
śródbłonka
rogówki

2 TRACE
Obraz konturu
komórek

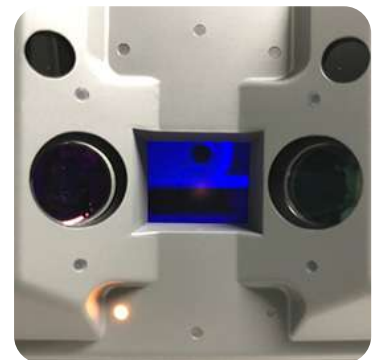
3 AREA
Analiza powierzchni
komórek

4 APEX Analiza
kształtu komórek

Photo	Trace	Area	Apex
298	Num	292	
2992	CD	3098	
334	AVG	323	
121	SD	105	
36	CV	33	
963	Max	855	
125	Min	146	
53	6A	57	

Wiele punktów pomiarowych

Urządzenie wykonuje zdjęcia komórek śródbłonka rogówki w 17 punktach pomiarowych (w punkcie centralnym oraz w punktach okołocentralnych i peryferyjnych).

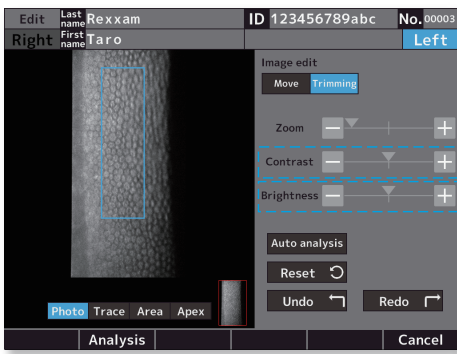


Duża liczba punktów pomiarowych

- Punkt centralny: 1 x
- Punkty okołocentralne: 6 x
Kąt obserwacji 5° (rozmessezone względem tarczy zegara: godzina 2, 4, 6, 8, 10 i 12).
- Punkty peryferyjne: 10 x
Kąt obserwacji 27° (rozmessezone względem tarczy zegara: godzina 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11 i 12).

Funkcje edycji

Dostępne są różne funkcje edycji zapewniające dokładny wynik analizy:

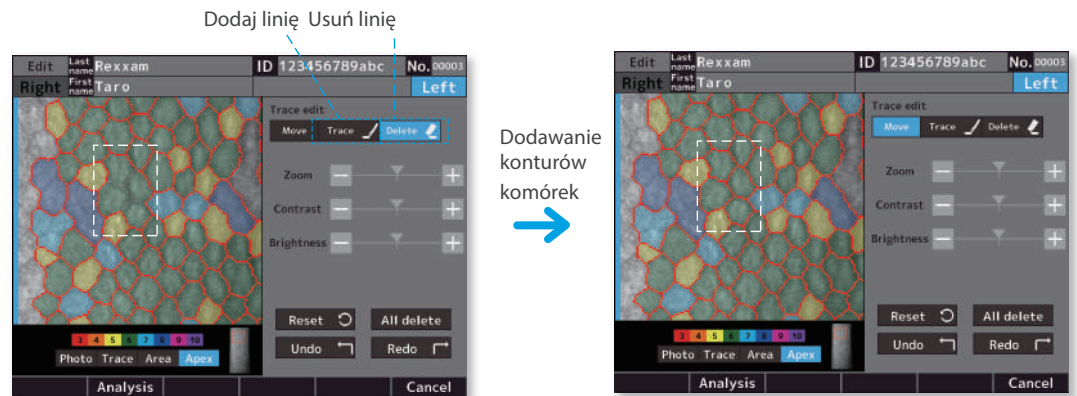


1 Kontrast obrazu

2 Jasność obrazu

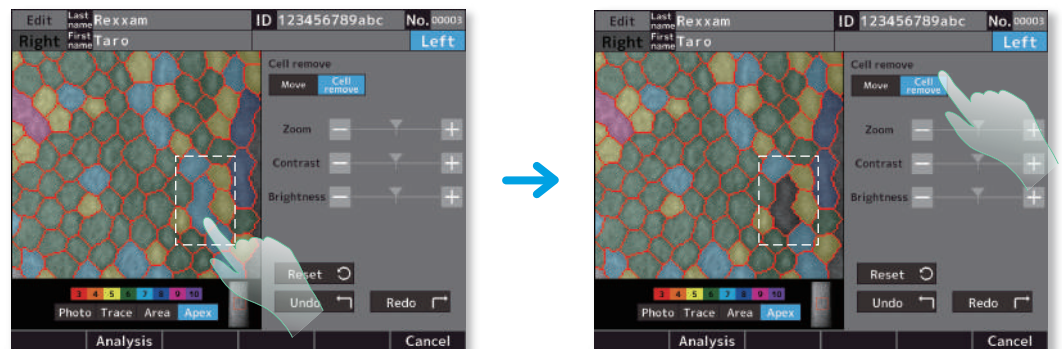
3 Dodawanie/usuwanie linii

Dzielenie/scalanie komórek poprzez dodawanie/usuwanie linii na wyniku analizy.



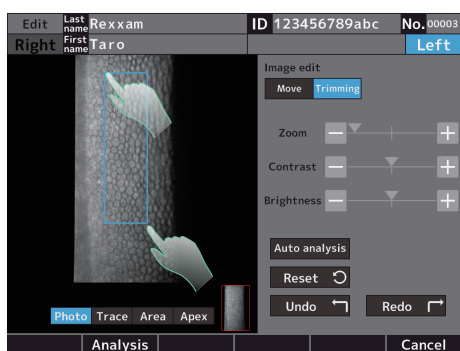
4 Usuwanie komórek

Usuwanie komórek na podstawie wyniku automatycznej analizy.



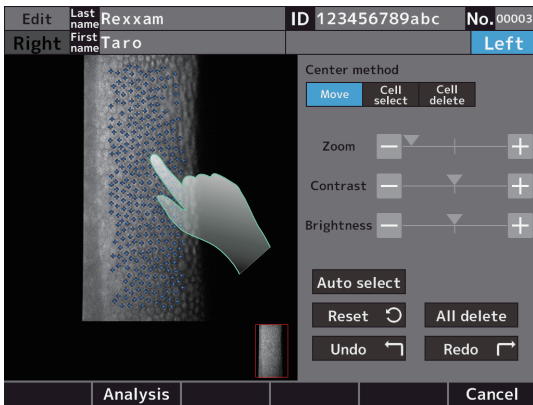
5 Dostosowywanie obszaru analizy

Możliwość zmiany obszaru analizy obrazu komórek śródbłonka.



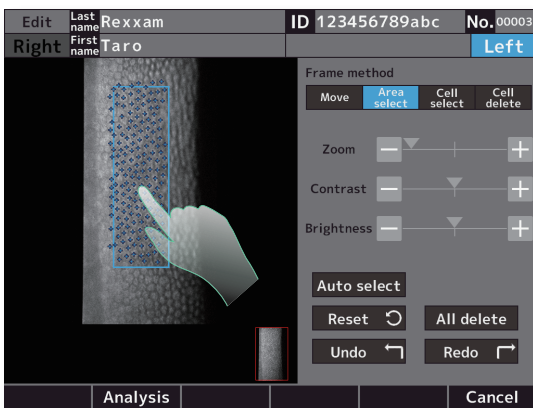
Analiza ręczna

Zaznaczenie środka komórki



Komórki można zaznaczać lub usuwać ręcznie. Analiza jest przeprowadzana dla zaznaczonych komórek (wymagane jest zaznaczenie minimum 100 komórek).

Zaznaczenie przy pomocy ramki



Metoda zaznaczania komórek przy pomocy ramki jest odpowiednia, gdy analizowany obszar jest mały lub wąski. Komórki można zaznaczać lub usuwać ręcznie. Analiza jest przeprowadzana na komórkach w obszarze ramki.

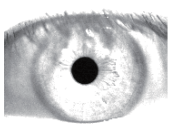
Eksport danych

SPM-700 eksportuje dane w różnych formatach.

- Wbudowana drukarka termiczna
- Sieć Lan i/lub USB-A/B
- BMP, XML, RAW (obraz)

Corneal endothelium analysis report
 No. :00003
 ID :1234567890abc
 Last name :Rexam
 First name :Taro

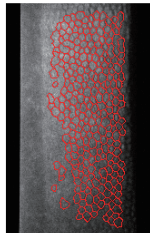
2022/07/20 08:56



LEFT

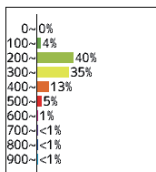
Message

Corneal endothelium Trace endothelium tissue

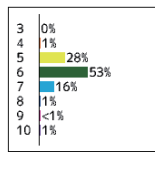
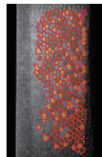


CCT 496 μm
 Num 268 cells
 CD 2992 cells/mm²
 AVG 334 μm^2
 SD 106 μm^2
 CV 32 %
 Max 916 μm^2
 Min 161 μm^2
 6A 53 %

Area(Poly megathism)



Apex(Pleomorphism)



2022 / 07 / 20		08 : 58	
No. 00003			
ID: 1234567890abc			
First name: Rexam			
Last name: Taro			
RIGHT	0 0 0 0 0	LEFT	0 0 0 0 0
CCT	496	506 μm	
Num	298	292 cells	
CD	2992	3098 cells / mm ²	
AVG	334	323 μm^2	
SD	121	105 μm^2	
CV	36	33 %	
Max	963	855 μm^2	
Min	125	146 μm^2	
6A	53	57 %	
Rexam		SPM-700	

Wydruk z wbudowanej drukarki

Fotografowanie komórek śródbłonka rogówki	Fotografowany obszar		0,25 mm × 0,55 mm (szerokość × wysokość)
	Punkty pomiarowe	Obszar centralny	1 punkt
		Obszar paracentralny	6 punktów (rozmieszczenie względem tarczy zegara: godzina 6, 8, 10 i 12)
		Obszar peryferyjny (kąąt: 27 stopni)	10 punktów (rozmieszczenie względem tarczy zegara: godzina 6, 7, 8, 8,10, 11 i 12)
Pomiar grubości rogówki	Zakres pomiaru grubości rogówki		400~ 750 μm (krok: 1 μm)
	Dokładność pomiaru		±10 μm
Parametry analizy	Numer	[komórki]	Liczba komórek śródbłonka
	CD	[komórka/mm ²]	Gęstość komórek śródbłonka
	AVG	[μm ²]	Średnia powierzchnia komórki
	SD	[μm ²]	Standardowe odchylenie powierzchni komórki
	CV	[%]	Współczynnik zmienności powierzchni komórki
	Max	[μm ²]	Maksymalna powierzchnia komórki
	Min	[μm ²]	Minimalna powierzchnia komórki
	6A	[%]	Odsetek komórek sześciokątnych
Histogram	Polimegatyzm		
	Pleomorfizm		
Odległość robocza	39 mm		
Drukarka	Drukarka termiczna		
Ekran	Kolorowy panel dotykowy LCD o przekątnej 10.4" (XGA)		
Zakres ruchu głowicy pomiarowej	przód-tył: ±20 mm prawo - lewo: ±43 mm góła - dół: ±20 mm		
Zakres ruchu podbródka	±30 mm		
Złącza komunikacyjne	USB-A × 2, USB-B × 1, LAN × 1		
Zasilanie	Napięcie zasilania	AC100 V ~ 240 V , 50/60 Hz	
	Pobór mocy	90 VA	
	Tryb oszczędzania energii	Wyłączony lub uruchamiany po 3, 5, 10 minutach bezczynności	
Wymiary	Waga	Ok. 21kg	
	Wymiary	szer. 271 mm, gł. 459 mm, wys. 503 mm	

Akcesoria standardowe

- Papier do drukarki
- Zapasowy bezpiecznik
- Pokrowiec

Projekt oraz specyfikacja urządzeń może ulec zmianie bez powiadomienia.

Poducent

Rexxam
Quality in vision care

Rexxam Co.,Ltd.


Kagawa factory

958, Ikeuchi, Konan-cho,
Takamatsu, Kagawa 761-1494, Japonia

Kontakt

Eye-care Instruments Sales Dept. Tokyo
Office

2-4-2 Kandatsukasa-machi, Chiyoda-ku, Tokyo, 101-0048, Japonia
TEL: +81-3-6262-9471 FAX: +81-3-6262-9472
E-mail: eye@rexexam.co.jp
www.rexxam.co.jp

Proudly  Wyprodukowano w Japonii

Dystrybutor

OPTOPOL
technology

OPTOPOL Technology Sp. z o.o.
ul. Żabia 42, 42-400 Zawiercie, Polska
Tel/Fax: +48 32 67 22 800
E-mail: biuro@optopol.com.pl
www.optopol.com.pl