



1

, , , ,

1

2 가

3

4

5

\* \*

2: 4:

6: 8:

10: 12:

14: 16:

18: 20:

,  
.

, 가

가

가  
가

, 가

(interstitial fluid)

가

가

가

/

가

(nerve beds) 가

가

가

(small veins and arteries)

1mm

(arterioles)

0.5mm

0.25mm

(venu

oles)

2

7mm

1mm

가

(1)

(2)

(3)

(1)

(3)

(4)

(1)

가

7mg/dl

가

가

가

가



가

가

/

/

가 가 가 가 가 가 가

1 가 가 가 가 / 가가





,  $f$ ,  $f_l$ ,  $f_u$ ,  $P(f)$ ,  $(f)$ ,  $N$ ,  $i$ ,  $\{$ , Berardesca, Bioen  
 Engineering of the Skin: Cutaneous Blood Flow and Erythema, CRC Press, (1995)  $\}$ , RBC

, RBC RBC

, 400nm 1200nm, 450nm 800nm

( RBC ) , 가 , RBC

, RBC RBC

, RBC , RBC RBC RBC

, RBC ( )가 RBC

, RBC 1 180 , 2 90 , 3 60

II.

, 가 ,

3) , / (1) , / ( 1 5a), (2) , ( 1 5b), ( ( 1 6b) (4) , ( 1 6a) . 가 ,

가 , 가 / HbO Hb HbO/Hb ( 1 5a) , 가

HbO/Hb 가 ( 1 5b) , ( 1 6b) , 가 , ( 1 6b) / 가

/ ( HbO/Hb ) , RBC

A.

가 , 가 , 가 가 가 . , 가  
 가 , 가 / 가 ,  
 .  
 RBC , RBC , RBC , RBC . RBC 가 ,  
 RBC (RBC ) / 가 , RBC 가  
 60 100 가 . ( , RBC  
 (flow surge) ).  
 5 1.67Hz , 0.33 3.3Hz , 0.67 2.50Hz, 0.8  
 ) 가 , 가 , / RBC ( ,  
 가 , 가 , / RBC 가 ,  
 가 가 , 가

B.

가 / 가 ,  
 , / 가 HbO 가 , HbO/Hb 가 .  
 가 / 가  
 가 , 가 , 가  
 가 ( 가 , ),  
 가 ,  
 , 가 ,  
 , 가 ,



2

$$A = -\ln(R_{tot}/R_c) = 2\{I_E[M]\epsilon_M + I_D[HbO]\epsilon_{HbO} + I_D[Hb]\epsilon_{Hb}\}$$

, A

I

E, D

[ ]

M, HbO, Hb

( )

2

$$A = -\ln(R_{tot}/R_c) = 2I_E[M]\epsilon_M$$

4

$$\ln(R_{tot}) = \ln(R_c) - 2I_E[M]\epsilon_M = C,$$

, C

5

5

$$\ln(R_{tot}) = C - 2\{I_D[HbO]\epsilon_{HbO} + I_D[Hb]\epsilon_{Hb}\}$$

, R<sub>tot</sub>

C

5

"

6 7

( , 1970

O.W.

"

가

가

가

2

, R<sub>tot</sub>

1

R<sub>tot</sub>

4







, ( HbO<sub>1</sub> - HbO<sub>2</sub>) > 0 , ( Hb<sub>1</sub> - Hb<sub>2</sub>) < 0 , ln(R<sub>tot</sub>)<sub>1</sub> - ln(R<sub>tot</sub>)<sub>2</sub> [HbO]가 가  
 , [Hb]가 가 , HbO 가 가 2 , Hb가 2 )가  
 가 , Hb 가 가 , ( , 1 - 2 )가  
 , HbO HbO HbO/Hb 가  
 , HbO/Hb 가

LED,  
 HbO Hb 가  
 HbO/Hb 가

1 3, 4 7 , 가  
 가 / 가 , 2 , 가  
 가  
 ( 가 ) ,  
 / / / / /

가 , 가 , 가 / / ,  
 가 가 , 가 ,

가 , 가 , 가 ,  
 / / / / /

가

가 , , ( 1 8 9).

/ 가

가

가

가 0.0001

60 ,

0.0005

가

30 ,

0.001

15

가

가

/

가

가

가

가

가 가

가

10

1000Hz

/

가

V.

( 1 10).

가

가

가 , 가 ,  
 가가 , ( ) , ( )  
 ( ) 4,224,125 , 4,545,38  
 2 , 5,266,179 , WO 97/18456 , WO 99/49307

가 , 가  
 / 가 가  
 (indicator compound) 가  
 가 , 가

09/497,269 , 09/736,788 09/746,116 , 4,734,360 , 4,900,666 , 4,935,3  
 46 , 5,059,394 , 5,304,468 , 5,306,623 , 5,418,142 , 5,426,032 , 5,515,170 ,  
 5,526,120 , 5,563,042 , 5,620,863 , 5,753,429 , 5,573,452 , 5,780,304 , 5,789,25  
 5 , 5,843,691 , 5,846,486 , 5,968,836 5,972,294

/  
 /  
 가 , , , , 가  
 , , , , ,

가 1

가 가

50.8 381mm(2 15in), 76.2 254mm(3 10in), 25.4 508mm(1 20in),  
 2.54 254mm(0.1 10in), 5.08 127mm(  
 0.2 5in), 12.7 76.2mm(0.5 3in) 2.54  
 254mm(0.1 10in), 5.08 127mm(0.2 5in), 12.7 7  
 6.2mm(0.5 3in) 0.009 4.5kg(0.02 10lb),  
 0.018 2.27kg(0.004 5lb) 0.91kg(2lb)

5mm 1 4mm 1 2mm

가 가 /

가

I.

A.

가 RBC 가

가 가

, 0 100 , 10 75 , 10 50  
가

B. RBC

RBC RBC RBC  
가 가 가

RBC RBC  
, 400 1200nm, 450 800nm  
, RBC  
(LED), 2

가 RBC RBC LD - 5000  
LD - 6000 (Perimed) (Medpacific) PF1, PF2 PF3

RBC RBC 가 RBC RBC RBC  
RBC RBC RBC RBC RBC

II.

(1) / (2) (3)  
가 / Hb 가

A.

가 가 가  
1200nm, 450 800nm , 400  
, RBC



III.

가  
 가  
 가

IV.

4,449,529 , 4,892,097 , 5,314,  
 441 , 5,318,54 , 5,366,469 , 5,395,388 , 5,439,473 , 5,454,828 , 5,540,709 ,  
 6,197,040 , 6,071,294 , 6,045,567 , 6,036,924  
 가 가

가  
 10 1000Hz  
 가

V.

09/333,793 , 09/497,304 , 09/497,269 , 09/736,788 09/746,116  
 5,563,042 , 5,753,452 , 5,789,255

가 , , 4,734,360 , 4,900,666 , 4,935,346  
 , 5,059,394 , 5,304,468 , 5,306,623 , 5,418,142 , 5,426,032 , 5,515,170 , 5,526,  
 120 , 5,563,042 , 5,620,863 , 5,573,429 , 5,573,452 , 5,780,304 , 5,789,255 ,  
 5,843,691 , 5,846,486 , 5,968,836 , 5,972,294 09/333,793  
 , 09/497,304 , 09/497,269 , 09/736,788 09/747,116 ,

(18) , 3 (2) , 3  
 (4)( , 가  
 ) (10) , (2) (S)  
 (2) (8) (14), (16)  
 (6) (2) (12),

4 , (30)  
 (32)가 , (30) (32) (22) ,  
 (20) (21) (23, 25)  
 , (26) (24)가 (30)  
 (28) , (28) , (28)  
 (24) ( )  
 (28) (24) /

가

가 가 , 가 가 가  
 / ,  
 /  
 (instruction)  
 ( , ) , , CD-ROM,  
 가

,  
 ( 가 , FinePoint™ (E  
 0.002in CHAL)  
 6 가 가  
 . 30 . 21

5 가 가 . 5 . 29.1  
 가 ,

가

(57)

1.

(a)

(b)

2.

1 , 가 .

3.

1 , 가 .

4.

1 , ,

5.

4 , 400nm 1200nm 가 .

6.

1 , .

7.

1 .

8.

1 , .

9.

8 , .

10.

8 , .

11.

1 , .

12.

1 , .

13.

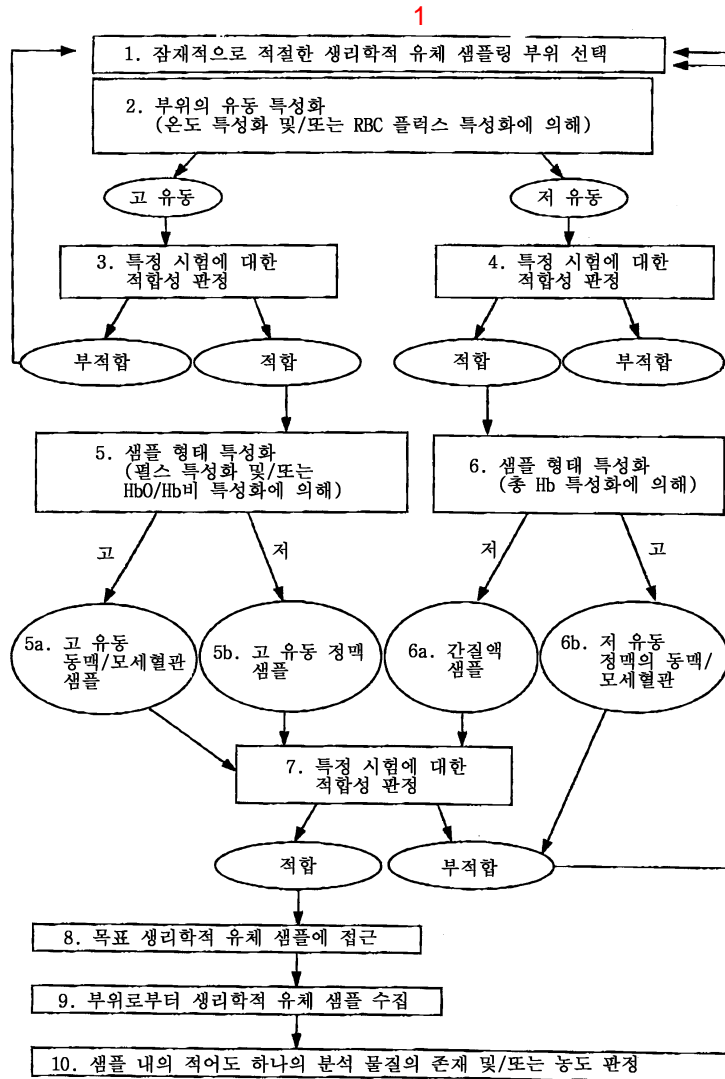
1 , .

14.

13

15.

13



최적 측정

유동 특성화	원료 특성화		원료 형태 특성화		
	온도	RBC 플럭스	벨스	HbO/Hb	총 Hb
1. 미형 용적 동맥/ 모세혈관	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX

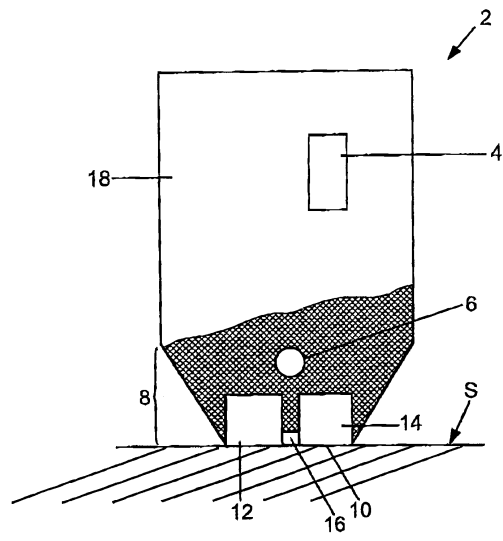
2

2. 대형 용적 경맥	MAX	MAX	MIN	MIN	MAX
-------------	-----	-----	-----	-----	-----

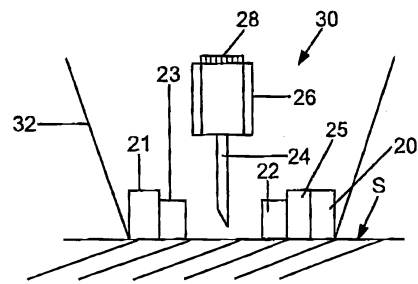
3. 간질액	MIN	MIN	MIN	—	—
--------	-----	-----	-----	---	---

MAX: 최대값 또는 높음값  
MIN: 최소값 또는 낮음값

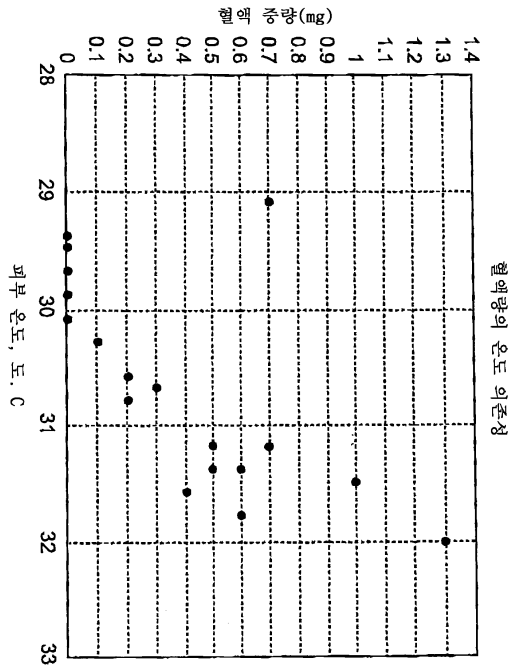
3



4



5



专利名称(译)	生理流体取样装置和方法		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020030030939A</a>	公开(公告)日	2003-04-18
申请号	KR1020020061661	申请日	2002-10-10
[标]申请(专利权)人(译)	生命扫描有限公司		
申请(专利权)人(译)	LifeScan公司, 公司		
当前申请(专利权)人(译)	LifeScan公司, 公司		
[标]发明人	MATZINGER DAVID QUARAISHI KAHLID R		
发明人	맷징어데이빗 과라이시칼리드알.		
IPC分类号	A61B5/15 A61B17/00 A61B10/00 A61B5/1473 A61B5/157 A61B5/00 A61B5/145 G01N33/48 G01N33/487 A61B5/026 A61B5/103		
CPC分类号	A61B10/0045 A61B5/14532 A61B2010/008 A61B5/14546 A61B5/0059 A61B5/1455 A61B5/145 A61B5/14551 A61B2017/00057 A61B5/489 A61B5/1411 A61B5/0261 A61B5/14514 A61B5/150022 A61B5/15003 A61B5/150076 A61B5/150083 A61B5/150305 A61B5/150358 A61B5/150412 A61B5/150503 A61B5/150748 A61B5/150954 A61B5/15107 A61B5/15109 A61B5/15113 A61B5/15117 A61B5/1519 A61B5/157 A61B5/441 G01N33/49 G01N33/80		
代理人(译)	李, 何炳 李昌勋		
优先权	09/974654 2001-10-10 US		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

提供了适合于对生理流体进行采样的方法和设备。关于本发明的方法，选择潜在合适的生理样品环部位。并且该站点的流程是特殊的。并且根据是否是低流量确定下一站点的站点是否是高流量是合适的。此外，一致性是根据可获得的样本的形式确定的。并且可以改变步骤的顺序。本发明的装置配备有至少一个用于确定潜在生理样本环部位的流动特性的部位流动特性装置和至少一个样本形状表征装置，其中脉管系统动脉，静脉或动脉确定换句话说，基质液采样点是否不是静脉。特别适合，因为本发明的方法和装置用于检测手指，手臂，耳垂，脚跟，脚，鼻子和脚趾的生理样本环部位。此外，提供了包括用于实施本发明方法的本发明装置的试剂盒。生理液，生理样环部位，部位流动特性装置，样品形状表征装置，试剂盒。

