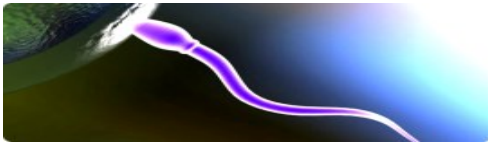


# Leja

## 精子運動計測用 カウンティングチャンバー

**Leja® Standard Counting Chamber** は、CASA 及び顕微鏡観察による精子計数、濃度検査用のディスプレイナブルなテストチャンバー(カウンティング)で、世界でその品質・性能が評価されています。



### ◆ 無毒性

無毒性接着剤、インク、コーティング剤を使用していますので精子運動への影響がありません。

### ◆ 希釈不要

特殊な空気抜き機構により、粘性の高い無希釈試料でもスムーズに注入が行えます。

### ◆ 無泡

独自製法による精度の高いチャンバー厚(±5%)を保証。また、特殊コーティングによって、注入時の泡の発生がありません。

### ◆ 効率

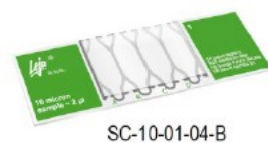
ディスプレイナブルのため毎回の洗浄の必要がなく、連続して多検量検査を行うことができます。

### ◆ 品質

Leja社はISO9001 NEN46001認証の製造会社です。スライド一枚ずつ厳格な検査を受け箱詰め出荷され、高品質です。

### ◆ 品質保証

Leja社は出荷後いつでも全てのスライドに品質保証を行います。Webを利用した、認証サービスを受けられます。



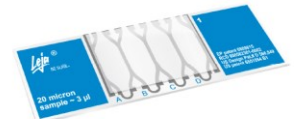
SC-10-01-04-B



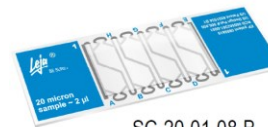
SC-12-01-C-CE



SC-20-01-02-B



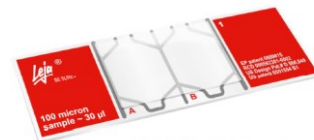
SC-20-01-04-B



SC-20-01-08-B



SC-20-01-C



SC-100-01-02-A/B

比較項目	Leja	MicroCell	CellVision	CellVu	Makler	Haemocytometer
使い易さ	+++	++	+++	++/-	-	--
画像解析CASA適応性	+++	+++	+++	++/+	++	--
粘性の高い標本	+++	+	+	+/++	++	--
粘土計測	+++	--	--	--	--	--
気泡の発生	++	-	+++	+	+	+
運動性計測	+++	+++		+	+	--
濃度計測精度	+++	+		+	-	+++

良好: +++    良い: ++    可: +    悪い: -    不可: --

品番	仕様	容量	販売価格
SC-10-01-04-B	4チャンバー/枚 深さ10µm	1µl	36,000
SC-12-01-C-CE	2チャンバー/枚 深さ12µm	3µl	32,000
SC-20-01-C	2チャンバー/枚 深さ20µm	5µl	26,000
SC-20-01-02-B	2チャンバー/枚 深さ20µm	5µl	26,000
SC-20-01-04-B	4チャンバー/枚 深さ20µm	3µl	26,000
SC-20-01-08-B	8チャンバー/枚 深さ20µm	2µl	39,000
SC-100-01-02-A	2チャンバー/枚 深さ100µm (ヒト)	25µl	35,000
SC-100-01-02-B	2チャンバー/枚 深さ100µm (動物)	25µl	31,000

### 参考文献

- ◆ Douglas-Hamilton DH, Smith NG, Kuster CE, Vermeiden JP, Althouse GC. Particle distribution in low-volume capillary-loaded chambers. J Androl. 2005 Jan-Feb; 26(1): 107-14.
- ◆ Douglas-Hamilton DH, Smith NG, Kuster CE, Vermeiden JP, Althouse GC. Capillary-loaded particle fluid dynamics: effect on estimation of sperm concentration. J Androl. 2005 Jan-Feb; 26(1):115-22.
- ◆ WHO Laboratory manual for the examination of human semen and sperm-cervical mucus interaction. (4th ed.) Cambridge University Press, 1999.



### 顕微鏡の調整について

顕微鏡を一台一台調整するのはなぜ？  
顕微鏡はそれぞれ条件が違います。同じ精液サンプルを複数の顕微鏡で測定した場合、違う結果がでることがあります。顕微鏡同士の差を補正するため、補正係数(F)を計算して、精子濃度を正確に算出する必要があります。補正係数(F)は、特定の顕微鏡と特定の対物レンズに対し、必ず1回行う必要があります。

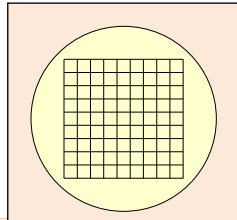


Figure 1. 接眼レンズ越しに見た、接眼マイクロメーター(方眼)の略図。

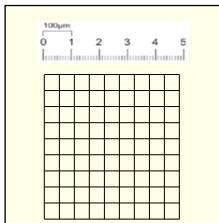


Figure 2. 接眼レンズ越しにみた接眼マイクロメーター(方眼)と対物マイクロメーターの略図。

### 調整の手順

1. 接眼マイクロメーター(方眼)をセットします。(または、予備として顕微鏡に付属する方眼目盛付きの接眼レンズをご使用下さい。) Figure 1にある、接眼レンズ越しに見た方眼の様子を参考にして下さい。
2. 対物マイクロメーターを、“0”が接眼マイクロメーターの方眼の縁と完全に揃うようセットします。(Figure 2参照)。対物マイクロメーターの長い線同士の距離は、100 µmです。
3. 接眼マイクロメーターの方眼の一番左の端から一番右の端までの長さを計り、この数値を10(方眼の数、Figure 2を参照)で割って、1ボックス当たりの幅を計算します (= D)

例：Figure 2では、方眼の一番左の端から一番右の端までの長さは500 µmとなっています。従って、 $D = \frac{500 \mu\text{m}}{10} = 50 \mu\text{m}$

以下の式を用いて、顕微鏡の補正係数を計算します。

F = 補正係数

D = 小ボックスの幅

T = Leja スライドのチャンバーの高さ(深さ)

$$F = \frac{1,000,000}{T \times D^2}$$

例：Leja 20 ミクロン・スライドをご使用の場合、D 値は上記3項によって算出  $F = \frac{1,000,000}{T \times D^2} = \frac{1,000,000}{20 \times 50^2} = 20$

補正係数(F)を使って小ボックス1個当たりのサンプルの容積の濃度を修正することにより、精液サンプルの濃度を正確に計算できます。

## Leja®スライドと接眼レンズ用方眼目盛を使った手動による精子数の測定

Leja®スライドと接眼レンズ用方眼目盛を使った手動による精子数の測定は

手動で精子数を測定する前に、ご使用の顕微鏡のための補正係数(F)を調べる必要があります。顕微鏡、あるいは対物レンズを変えない限り、このF値の算出を繰り返す必要はありません。F値の算出については、マニュアルをご参照ください。

### カウンティングの手順：

測定に当たっては、以下の2つの数値に注意して下さい。

S = カウントした精子の数 (最低でも200以上)

B = カウンティングに使用したボックスの数 (Figure 1の方眼目盛では、100ボックスあります)

通常では、カウンティングは最も左上のボックスから始め、列を右方向に進み、次に列-2、列-3...と数えていきます。列から列へと進む際に同じ精子細胞を重複して数えることがないように、下記のルールに従って下さい。

- 精子の頭部のみを数える (ボックスの中の尾の部分は1と数えない)。
- 完全にボックス内に頭部が収まっている場合のみ、1として数える。
- 頭部がボックスの枠線にかかっている場合、頭部の半分以上が入っているボックスのカウントとして扱う。

### 濃度の計算の手順：

$$N = \frac{S}{B}$$

1. 最初に、カウントしたボックス1つあたりの精子数の平均値を出します。

2. 濃度(C)を100万/ml (= 10<sup>6</sup> ml<sup>-1</sup>)に直すため、このN値に顕微鏡の補正係数(F)を掛けます。  $C = N \times F$

重要事項：Leja®スライドには複数のチャンバーがあります。上記の濃度は、カウントを行った特定のチャンバーに対してのもので、スライドに注入する前にサンプルが薄めてあった場合、未処理の精液の元々の濃度を計算するためには希釈率を考慮する必要があります。

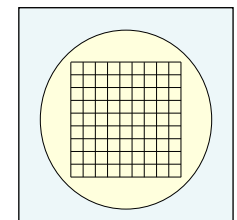
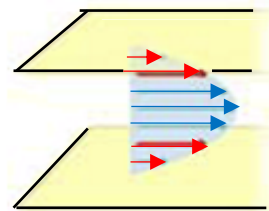


Figure 1. 接眼レンズ越しにみた方眼目盛の略図。

### Segre-Silberberg 効果のための補正

原則として Segre-Silberberg 効果は全ての毛細管の側面にあてはまるため、チャンバーにサンプルを注入する際の細胞の動きにも影響します。そのため、分析チャンバー中央部での測定濃度が、実際より低い数値に出ます。この Segre-Silberberg 効果の補正の必要性は、ポアズイコ流の発生、チャンバーの高さ、カウンティングチャンバー表面の特質、表面張力、サンプルの流入速度や粘性など、多くのファクターによります。水分の多い液体中の精子の場合、補正係数は1.30、粘性の高いサンプルの場合は1.00に近い数値を用います。他のファクターは全て定数値なので、Segre-Silberberg 効果に関連する変数はサンプルの粘性のみです。流入時間と粘性度が高い関連性がありますので、21 mmの毛細管を使って Leja®チャンバーにサンプルを充填する時間を計ることで特定のサンプル用の補正係数を計算できます。



チャンバーの高さが100 ミクロンの場合、Segre-Silberberg 効果はほとんどありませんので、補正係数を使用する必要はありません

数 測定マニュアルをご用意しております。郵送、またはメールでお送りいたしますのでご利用ください。



Leja 社 日本総代理店



株式会社 ニューロサイエンス

本社 ■ 千113-0033 東京都文京区本郷2丁目11-6 sales@neuro-s.co.jp  
2-11-6, HONGO, BUNKYO-KU, TOKYO 113-0033, JAPAN  
TEL. 03-5840-5531 FAX. 03-5689-5350  
大阪営業所 ■ 千532-0003 大阪市淀川区宮原1-19-10 新大阪エクセルビル503  
TEL. 06-6391-8841 FAX. 06-6391-8859

販売代理店

