

濃縮脂肪細胞 Condensed Rich Fat(CRF)注入療法

コンデンスリッチファット(CRF)TM 注入 お客様向け説明素材

MENU

- 1／はじめに
- 2／正式名称・サービス名
- 3／特徴
- 4／脂肪注入のメカニズム
- 5／脂肪定着量比較
- 6／豊胸施術比較
- 7／フェイス(顔)施術比較
- 8／症例
- 9／CRF抽出のプロセス
- 10／類似サービスにご注意
- 11／研究データ

1／はじめに



こちらの資料の内容は、ホームページや説明に使われる、素材データを紹介します。
以下の条件でご利用下さい。

A／LIPOMAX-SCを使ったコンデンスリッチファット注入のサービスの紹介として使用する事

B／コンデンスリッチファット注入を正規導入しているクリニックのみで使用する事

C／正式名称・サービス名は次頁の内容で表現する事

D／ホームページに正規認証シールを配置する事 ※1

E／素材データの変更・販売は行わない事



※1／認証シール

導入クリニック様に各自認証シールを発行致します。
正式認証クリニックであるという訴求が行えます。

2/正式名称・サービス名

下記の名称のルールで表現を統一してください。

機械名: **LIPOMAX-SC**

正式名称: **濃縮脂肪細胞(CRF)注入療法**

英名: **Condensed Rich Fat injection therapy**

サービス名: **コンデンスリッチファット注入／コンデンスリッチ豊胸**

技術名: **コンデンス技術**

注入物: **コンデンスリッチファット(CRF)**

説明: 採取した脂肪を、アメリカFDA(日本の厚生労働省に該当)の認可を受けた機器「LIPOMAX-SC」で、特許を取得しているウェイトフィルターを装着し、外気に触れないまま遠心分離にかけ、石灰化や脂肪壊死の原因になる死活した細胞や細胞膜などの不純物を除去。このコンデンス(濃縮)技術で生成された健全な濃縮脂肪細胞=コンデンスリッチファット(CRF)だけを注入するため、高い定着率を実現し、吸引した脂肪を最大限に活かせるようになったもの。

3/メリットの特徴

1

脂肪の定着量がUP

従来の脂肪注入はもちろん、これまで最高峰といわれていた脂肪幹細胞注入を大きく上回る脂肪定着量を実現しました。

これまで脂肪注入の比較は、「通常の脂肪注入の定着率は 40%」、「それに比べ脂肪幹細胞注入は 80%」と、「定着率」を中心に訴求されてきました。しかし、脂肪幹細胞注入では採取した脂肪の半分は幹細胞の抽出のために使用され、注入用には使えません。すなわち、半分の脂肪はこの時点で無駄になり、「定着率」が良くても「定着量」は高くなかったのです。コンデンスリッチファット（CRF）注入は、無駄にならない脂肪がない上に「定着率」も高く、脂肪幹細胞注入を大きく上回る脂肪「定着量」を実現しています。

2

リスクを回避

独自のコンデンス（濃縮）技術で死活・老化細胞を取り除いた濃縮脂肪を、無菌状態で注入。しこりや脂肪壊死が起こりにくくなりました。

脂肪注入は、人工のものを体内に入れるケースと比較して、異物反応のリスクが少なく、触感や見た目が自然な点がメリットです。一方で、従来の脂肪注入では、注入した脂肪が壊死したり石灰化を起こすリスクを伴う、という事実も存在しました。対して、コンデンスリッチファット（CRF）注入は、コンデンス（濃縮）技術によって壊死する可能性のある死活・老化細胞を取り除き、健全な脂肪のみを無菌状態で注入するため、上記のリスクが回避されています。

3

体への負担を軽減

手術時間は脂肪幹細胞注入の半分以下。良質の新鮮な脂肪だけを注入することで、術後のダウンタイムも大幅に削減しました。

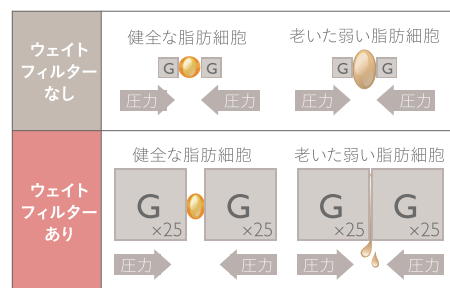
今まで脂肪注入の最高峰といわれていた脂肪幹細胞注入は、脂肪の採取から幹細胞を抽出し注入するまで最低でも 6 時間、長いと半日かかっていました。そのため、長時間の麻酔や、場合によっては脂肪採取時と注入時の計 2 回麻酔が必要で、体への負担が大きかったのです。対して、コンデンスリッチファット（CRF）注入は、短時間で脂肪をコンデンス（濃縮）出来る特殊な機械を用いる為、約 2 時間半で手術を終える事が可能で、体への負担が大幅に軽減されています。

3/技術の特徴(ウェイトフィルター)

1 ウェイト効果

**通常の遠心分離の
約25倍のG(圧力)をかける**

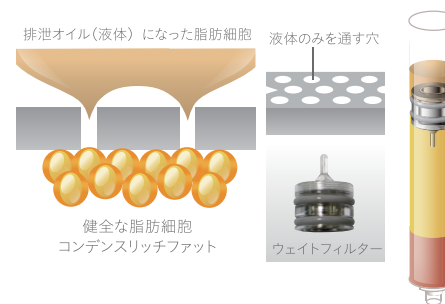
ウェイトフィルターのウェイト(重さ)によって、遠心分離の際に脂肪にかかるG(圧力)は、通常の遠心分離のG(圧力)の約25倍になります。この時、老いた弱い脂肪細胞はG(圧力)に耐えられず、排泄オイルになります。この約25倍のG(圧力)に耐えられた強く健全な脂肪細胞(コンデンスリッチファット)のみを抽出し、注入に使用します。



2 フィルタリング技術

**コンデンスリッチファットと
排泄オイル(トリグリ)を分離**

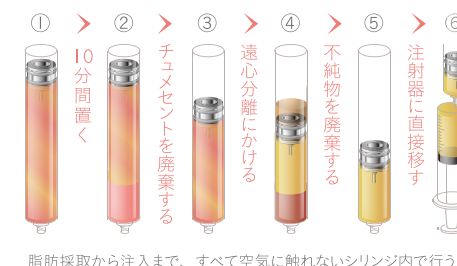
ウェイトフィルターには、液体のみを通す小さな穴が空いており、採取した脂肪から注入には適さない排泄オイル(=トリグリ(死活・老化細胞))を取り除くことができます。従来の脂肪注入法では成し得なかった、不純な排泄オイル(=トリグリ(死活・老化細胞))と新鮮で健全な脂肪との分離が、このフィルターにより実現しました。



3 空気に触れないプロセス

**全てのプロセスを
空気に触れないシリンジ内で行う**

従来の脂肪注入は、採取から注入までに行う脂肪は、空気に触れた形で移動しておりました。一方、コンデンスリッチファットは、チューメセントの注入、脂肪吸引、廃液、コンデンスまでをシリンジから出す事無く、空気に触れないで行います。よって、空気に含まれる菌やほこりなどのコンタミ(不純物)に触れる事の無い環境で行うため、感染症等のリスクを大幅に削減しました。



4/脂肪注入のメカニズム (吸引脂肪から注入脂肪までの流れ)

-  健全な脂肪細胞
-  死活・老化細胞
-  幹細胞
-  麻酔液 (チューメセント)

脂肪注入

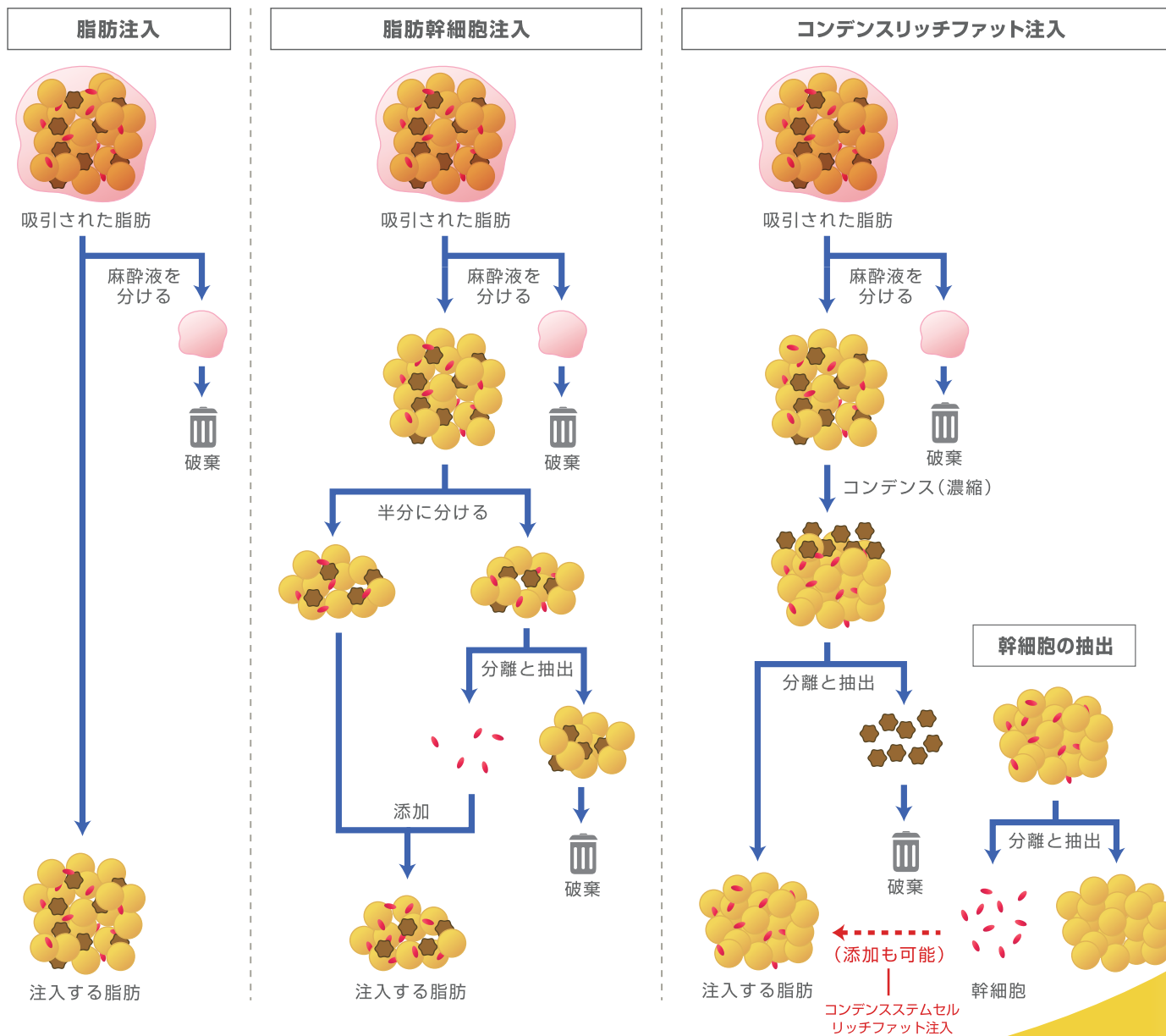
採取された脂肪のみをそのまま注入するため死活・老化細胞を含み、脂肪壊死や石灰化のリスクがある。また、脂肪が空気に触れる為、感染症のリスクもある。

脂肪幹細胞注入

注入する脂肪に対して幹細胞の割合が多く、従来の脂肪注入のリスクが軽減される一方、幹細胞抽出時に採取脂肪の半分の無駄にするため、注入量が少ない。

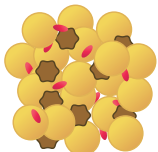
コンデンスリッチファット注入

コンデンス(濃縮)技術により、死活・老化細胞のみを分離し、健全な脂肪のみを抽出するため、リスクを抑え、多くの脂肪が注入でき、定着量が最も多い。さらにハイエンドとして、幹細胞の抽出と添加も行える。



5／脂肪定着量比較（理論値）

■脂肪採取量が**400cc**の場合 ※理論値より算出

	 脂肪注入	 脂肪幹細胞注入	 コンデンスリッチファット注入	 コンデンスステムセルリッチファット注入
定着率	約 40%	約 80%	約 80%	約 90%
脂肪採取量	400 cc	400 cc	400 cc	400 cc
バストに注入できる脂肪量	400 cc	200 cc	262 cc	200 cc
定着量	160 cc	160 cc	213 cc	180 cc

■脂肪採取量が**800cc**の場合 ※理論値より算出

	脂肪注入	脂肪幹細胞注入	コンデンスリッチファット注入	コンデンスステムセルリッチファット注入
定着率	約 40%	約 80%	約 80%	約 90%
脂肪採取量	800 cc	800 cc	800 cc	800 cc
バストに注入できる脂肪量	800 cc	400 cc	523 cc	400 cc
定着量	320 cc	320 cc	426 cc	360 cc

6／豊胸施術比較

■豊胸施術比較

	ヒアルロン酸注入	シリコンバッグ	脂肪注入	脂肪幹細胞注入	コンデンスリッチファット注入	コンデンスステムセルリッチファット注入
治療内容	ワキの付け根、アンダーバストなどから、注射器でヒアルロン酸を注入する。	通常、ワキの下から、胸筋をはがしてスペースを作り、人工のバッグを挿入。	吸引した自分の脂肪を、専用の器具を使いバストに注入する。	吸引した自分の脂肪組織から幹細胞を抽出し、注入用脂肪とともにバストに注入する。	吸引した自分の脂肪をコンデンス（濃縮）技術により、濃縮脂肪細胞（CRF）とし、バストに注入する。	CRFの約半量からステムセルだけを抽出し、残りのCRFに混合させてバストに注入する。
適応	痩せ型から肥満体型すべて	痩せ型から肥満体型すべて（ただし、やせ型だと不自然になりやすい）	標準体型から肥満体型まで	肥満体型のみ （十分採取脂肪があること）	痩せ型から肥満体型まで	肥満体型のみ （十分採取脂肪があること）
触感	グミのような触感 （脂肪より固い）	バッグの種類を問わず、多少の違和感があり。	自然 （しこりが生じることあり）	自然	自然	自然
形	自由	バッグの形に依存	自由	自由	自由	自由
サイズ	0.5カップ程度	2カップ以上も可能	0.5～1カップ程度	1～2カップ程度	1～2カップ程度	1～2カップ程度
定着率	-	-	約30～40%	約80%（理論値）	約80%（263例のデータ）	約90%（17例のデータ）
持続効果	1～2年で吸収される	半永久的 ※破損、拘縮があれば取り出し	短い	長い	長い	長い
施術時間	30分	約1時間	約2時間	最低でも6時間	約2時間半	約4時間半
注入する脂肪の質	-	-	コンデンスされていない脂肪 （死活・老化細胞を含む）	コンデンスされていない幹細胞脂肪 （死活・老化細胞を含む）	コンデンスされた健全な脂肪細胞（CRF）	コンデンスされた健全な多幹細胞脂肪（S-CRF）
FDA公認	なし	バッグの種類による	-	なし ※1	あり ※2	あり ※2
術後の痛み	ほとんどない	非常に重い	比較的軽度	比較的軽度～中等度 （吸引量が多い場合）	比較的軽度	比較的軽度
主な合併症	しこり	カプセル拘縮	石灰化、脂肪壊死	少ない	少ない	少ない
メリット	注射をするだけの即効性	短時間で、やせ型でもすぐバストアップできる	脂肪吸引による痩身効果もある	脂肪吸引による痩身効果もある	脂肪吸引による痩身効果もある	脂肪吸引による痩身効果もある

※1オプション：セリューションのみ自己血輸血装置として認可（脂肪注入用、美容外科領域に認可されていない）

※2オプション：自己脂肪注入（チューメセント注入・脂肪吸引・脂肪細胞収集・フィルタリング・脂肪注入）にて、体と顔に臨床使用することに認可
形成外科・外科・皮膚科・産婦人科・美容外科の領域を定めている

7/フェイス(顔)施術比較

■フェイス(顔) 施術比較

	ヒアルロン酸注入	脂肪注入	コンデンスリッチファット注入	コンデンスステムセルリッチファット注入
治療内容	注射器でヒアルロン酸を注入する。	吸引した自分の脂肪をそのまま注入する。	吸引した自分の脂肪をコンデンス(濃縮)技術により、濃縮脂肪細胞(CRF)とし注入する。	CRFの約半量からステムセルだけを抽出し、残りのCRFに混合させてバストに注入する。
適応	部分的な改善	顔全体 (頬、こめかみ、額、目の上、鼻唇溝)	顔全体 (頬、こめかみ、額、目の上、鼻唇溝)	顔全体 (頬、こめかみ、額、目の上、鼻唇溝)
メリット	注射だけで手軽	何度も繰り返す必要がない	何度も繰り返す必要がない	何度も繰り返す必要がない
デメリット	吸収されてなくなるので繰り返す必要。	部位により定着率が悪い(こめかみなど)しこりになりやすい	高価	高価
定着率	-	40~70%	90%以上	95%以上
持続効果	約1年で吸収される	短い	長い	長い
肌質の改善効果	なし	あり	あり	非常にあり
質感	硬い。透明に透けて見えやすい。	しこりになりやすい	自然	自然
施術時間	数分	約1時間	約1時間半	約4時間
注入する脂肪の質	-	コンデンスされていない脂肪 (死活・老化細胞を含む)	コンデンスされた健全な脂肪細胞(CRF)	コンデンスされた健全な多幹細胞脂肪(S-CRF)
術後の痛み	ほとんどない	ほとんどない	ほとんどない	ほとんどない
合併症の可能性	皮下出血、硬結(しこり)	皮下出血、目の上のしこり	皮下出血	皮下出血
施術可能施設	皮膚科(美容)、美容外科	美容外科	CRF認定施設のみ	CRF認定施設のみ

8／症例

顔



施術前

施術12週間後

施術21週間後

8／症例

バスト



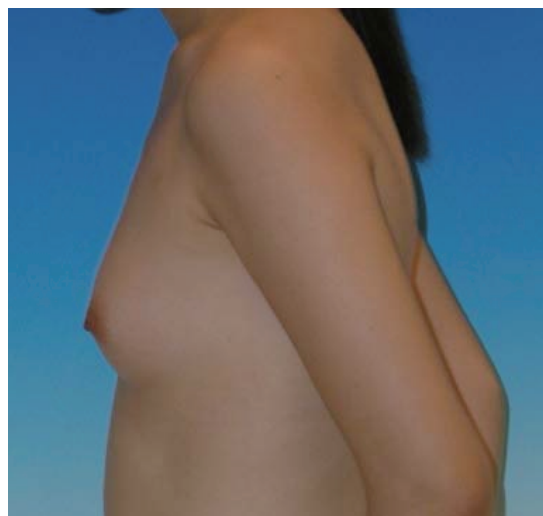
施術前



施術8週間後

8／症例

バスト



施術前



施術3ヶ月後

9/CRF抽出のプロセス

コンデンスリッチファット(CRF)注入の流れ



1. 専用シリンジで脂肪を摂取

コンデンスリッチファット用の専用シリンジを用いて脂肪吸引を行い、外気に触れないまま脂肪を採取します。



2. チュメセント液(麻酔液)を廃棄

1のシリンジを10分間立てておくと、脂肪とチュメセント液(麻酔液)とに分離するので、チュメセント液(麻酔液)のみ廃棄します。



3. 摂取した脂肪を遠心分離

チュメセント液(麻酔液)を廃棄したシリンジを専用機器LIPOMAX-SCにセットし4000回転8分間、遠心分離します。



4. 脂肪が三層に分かれる

遠心分離すると、上から排泄オイル(=トリグリ(死活・老化細胞))、脂肪、血液や細胞膜などの不純物、の三層に分かれます。



5. 脂肪以外を廃棄

三層に分かれたうちの、上の排泄オイル(=トリグリ(死活・老化細胞))と下の不純物とを廃棄し、脂肪のみをシリンジ内に残します。



6. コンデンスリッチファットを注入

シリンジ内に残った脂肪こそコンデンスリッチファット。これを、ボリュームを出したいバストやフェイスに注入します。

ここまでのプロセスを全て行っても、コンデンス(濃縮)に必要な時間は約20分。
そのため、従来の脂肪幹細胞注入で最低でも6時間かかっていた手術を**2時間半で行う事が可能**になりました。

9/CRF抽出のプロセス

幹細胞抽出の流れ



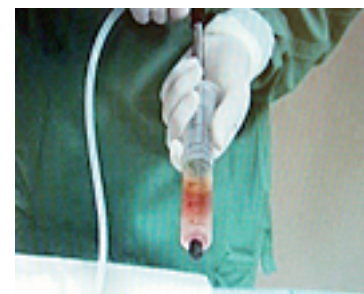
1. コンデンスリッチファットに 酵素を混合

脂肪に含まれる幹細胞を単独で抽出させるために、脂肪細胞の架橋を分解する酵素（コラゲナーゼ）を混合します。



2. MAXSTEMにセット

38℃（体内環境に近い）の環境で、酵素（コラゲナーゼ）を脂肪細胞に行き渡らせます。



3. 幹細胞を分離

酵素を3回洗浄して、LIPOKITにて3回遠心分離を行い、幹細胞を分離させます。



4. 幹細胞を取り出す

濃縮された幹細胞を取り出して、コンデンスリッチファットと混同させて、バストやフェイスに注入します。

これらのプロセスはアメリカFDA（日本の厚生労働省に該当）のガイドラインに定められており、
安全性が検証されている幹細胞の抽出方法です。

10／類似サービスにご注意

類似サービスの横行

ホームページや雑誌広告に目をやると、単なる脂肪注入法に、PRP(血小板血漿)や脂肪定着因子(細胞成長因子)を添加しただけなのに、"幹細胞を抽出した最先端の再生医療です"と紹介する美容クリニックが多数存在しています。

また、「遠心分離にかける」「脂肪を凝縮」「コンデンス」といったうたい文句を使って、あたかもコンデンスリッチファットを注入出来るかの様に、類似サービスを紹介している美容クリニックも、少なからず存在します。

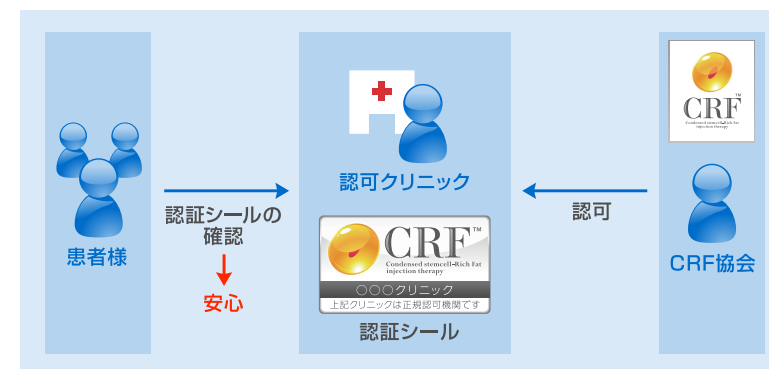
我々が何よりも残念なのは、こういった内容を信じて手術を受け、脂肪壊死や石灰化を起こしてしまったという方が実際にいらっしゃるという事です。

コンデンスリッチファット(CRF)を抽出する事が出来るのは、先にも紹介したように、FDAに承認されている最新の遠心分離機器LIPOMAX-SCのみ。さらに、トリグリ(=排泄オイル)を分離出来る特許技術のフィルターを採用出来るものも、これ以外にはありません。

そこで、こういった類似サービスの横行を阻止する一つの方法として、CRF協会では、純正の機器を使用して正規のプロセスを行っているクリニックに認証マークを与えています。

ホームページや雑誌広告で"コンデンスリッチファット注入"と紹介されていても、認証マークが確認できない施設では、この方法はやっていない、という事が皆様にも一目でおわかり頂ける様にしています。

認可シールを「安心の証」としてご活用下さい。



認証シールが貼られているクリニック

1. CRF協会が認知したクリニックである
2. コンデンスリッチファットのサービス提供が許されている
3. CRF協会が定めた機器とプロセスで施術が行われている

コンデンスリッチファット注入をうける前のチェック

- ☒ コンデンスリッチファット注入の説明は、当サイトと同じ内容でしょうか？
- ☒ サイトのどこかに認証シールはあるでしょうか？
- ☒ 認証シールにクリニック名は記載されておりますでしょうか？

[文献タイトル] Bicompartmental Breast Lipostructuring

[掲載医学誌名] Aesth Plast Surg

[投稿者] M. Zocchi M.D.

コンデンスリッチファット(CRF)療法の臨床例をCT装置で解析し、その生着率と副作用(シコリ・石灰化など)を客観的に評価した文献

Aesth Plast Surg
DOI 10.1007/s00266-007-9089-3

ORIGINAL ARTICLE

Bicompartmental Breast Lipostructuring

M. L. Zocchi · F. Zuliani

[文献タイトル] The Importance of Adipose-Derived Stem Cells and Vascularized Tissue Regeneration in the Field of Tissue Transplantation

[掲載医学誌名] Current stem cell Research & Therapy

[投稿者] R. Ogawa M.D.

脂肪幹細胞と血管細胞を注入治療した場合の臨床的な意義と研究的な検証を記した文献

Current Stem Cell Research & Therapy, 2006, 1, 13-20

13

The Importance of Adipose-Derived Stem Cells and Vascularized Tissue Regeneration in the Field of Tissue Transplantation

Rei Ogawa*

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Department of Biochemistry and Molecular Biology, Nippon Medical School, Tokyo, Japan

[文献タイトル] Influences of Centrifugation on Cells and Tissue in Liposuction Aspirates

[掲載医学誌名] Plastic and Reconstructive Surgery

[投稿者] K. Yoshimura M.D.

脂肪吸引により抽出された脂肪細胞を特殊な遠心分離をして取り出す、コンデンスリッチファット(CRF)の組織的な解析を記した文献

Influences of Centrifugation on Cells and Tissues in Liposuction Aspirates: Optimized Centrifugation for Lipotransfer and Cell Isolation

Masakazu Kurita, M.D.
Daisuke Masumoto, M.D.
Tomokuni Shigesu, M.S.
Kasujiro Sato, M.D.
Koichi Gonda, M.D.
Kiyonori Harai, M.D.
Kenzo Yoshimura, M.D.
Tokyo and Yokohama, Japan

Background: Although injective autologous fat transplantation is one of the most attractive options for soft-tissue augmentation, problems such as unpredictability and fibrosis resulting from fat necrosis limit its universal acceptance. Centrifugation is one of most common methods for overcoming these difficulties. This study was performed to investigate quantitatively the effects of centrifugation on liposuction aspirates to optimize centrifugal conditions for fat transplantation and isolation of adipose-derived stem cells.
Methods: Liposuction aspirates, obtained from eight healthy female donors, were either not centrifuged or centrifuged at 400, 700, 1200, 3000, or 4200 g for 3 minutes. The volumes of the oil, adipose, and fluid portions and numbers of blood cells and adipose-derived cells in each portion were examined. The