

Fitness: Theory & Practice

MAT SCIENCE

フィットネス 理論と実践

マットサイエンス

AFAA[™]

International
Licensee

目次

I	マットサイエンスーイントロダクション	1
	ヨーガ、ピラティスとフィットネスの関係	6
	マットサイエンスの原則	10
	呼吸の研究	13
	コア・スタビリティ（体幹安定）エクササイズの詳細	17
	一般的なクラスフォーマットのガイドライン	21
	マットサイエンス・クラスフォーマット	22
	マットサイエンス エクササイズリスト I	27
II	プログレッシブ・マットサイエンス	104
	マットサイエンス II	119
	マットサイエンス エクササイズリスト II	120
	マットサイエンス I・II サンプル クラス・コリオグラフィ	148
	付録 I 用語解説	151
	付録 II ヨーガとピラティスの歴史	155
	付録 III 資料ガイド（ミュージック・ブック・ビデオなど）	158
	付録 IV 骨格図・筋肉図	161
	付録 V エクササイズ評価とAFAA5クエスション	164

マットサイエンス—イントロダクション

イントロダクション

A. ワークショップの目的

1. マットを使用したレッスン指導の準備コースとしてマットサイエンスの原則を学びます。
2. クラスにマットエクササイズを取り入れる方法としてマットサイエンスの原則を使います。
3. エクササイズの評価方法を学び、クラスレベルに適しているか、または強度は適切か、その変換等について学びます。
4. マットサイエンスクラスを組み立てる為にエクササイズ漸進法を効果的に使い展開する方法を学びます。
5. 「マインドフルネス」のコンセプトとそれを動きに応用する方法を理解します。

I. マットサイエンス理論概要

A. マットサイエンスとは？

1. マットサイエンスとは、グループレッスンに適した様々なエクササイズを集約し、まとめたものです。元になったエクササイズとは、ピラティス、ヨーガやスポーツコンディショニング、リハビリ、ダンスなどに見られるものです。
2. マットサイエンスの基礎にあるのは、漸進的に展開できるエクササイズの集合体で、あらゆるフィットネスレベルの対象者に適応できます。呼吸と意識した動きにフォーカスしながら、全身の筋強化・柔軟性・バランス能力を高めます。
3. マットサイエンスは、あらゆるフィットネスクラスで行われている筋強化や柔軟性向上のためのエクササイズに、簡単に取り入れることができます。参加者に、より明確にフォームやエクササイズ方法、目的が伝わり、注意を向けてもらうことができます。
4. マットサイエンスのエクササイズは床においたマット上で行います。座位、仰臥位、伏臥位、膝立ち、側臥位など、いろいろなポジションがあります。
5. マットサイエンスのエクササイズでは、特に体幹部（コアマッスル）に焦点をあて、体を安定させる力を身に付けます。アイソレーションよりもユニットとして体を動かすことにより、姿勢の改善、健康増進をめざします。
6. マットサイエンスは、今日のフィットネストrendや今後の世界の注目を反映したものです。

B. マットサイエンスの哲学

1. フィットネスは、ファッションと同じように、長い年月をかけて、進化し続けてきました。そのくり返しを「レトロ・フィットネス」と考えてみてください。流行はくり返しますが、そのままの“カタチ”ではなく、ひねりが加わったり、どこか違うものになっています。スタイルを今日的に創り変え、オリジナルとは一味違ったものになっています。
2. このプログラムに出てくるエクササイズの大部分は「お馴染み」のものです。しかしながら様々な理由から、近年グループエクササイズにはあまり取り入れられなかったものです。
3. グループエクササイズの変遷の歴史
 - a. 音楽に合わせる事により、スピードという要素が加わり、コントロールを失わせることもあり「マインドフルネス」意識するというコンセプトが失われてしまう。
 - b. プロセスを楽しむ事ではなく、レップを終える事が目的になり、フォームを保つことが困難になります。
4. 「安全でない」「適切でない」と言われていたエクササイズを、新しいクリアな視点から見直す時が来ています。
5. マットサイエンスの哲学には、現在グループフィットネスで行われているフロアエクササイズの元となる、オリジナルのエクササイズが含まれています。それを更に今日のグループレーニングにアップデートする為、エクササイズの目的や応用の仕方を見直しています。

C. 歴史的基盤

1. ヨーガ（その原理やルーツ、効用などについては付録IIを参照）

a. ヨーガの哲学

b. ヨーガの原理

1) アーサナ

一般に、ヨーガは「アーサナ」と呼ばれるたくさんのポーズからなる身体鍛練と捉えられています。それぞれのアーサナは体と心、呼吸を合わせて行います。アーサナを行う目的としては、以下の理由があげられます。

- ・筋力、筋持久力の向上
- ・柔軟性の向上
- ・姿勢の改善
- ・アライメントの改善
- ・ストレスや緊張からの解放

アーサナには、体温を上げるための激しい動きと、リラクセーションのための緩やかな動きがあります。呼吸とともに流れるように動くスタイルと、静止するものがあります。

2) プラーナ・ヤーマ

呼吸法です。呼吸のコントロールはヨガでは不可欠なものです。呼吸のテクニックは数種類あり、それぞれ、エネルギーを産み出す、落ち着く、リラックスするなどの目的があります。このワークショップでは、ウジャイという呼吸法を中心に行います。それは鼻腔からの呼吸です。

c. ヨーガのスタイル

1) ハタヨーガについて

アメリカで最も良く知られているハタ・ヨーガの「ハ」は太陽を意味し、「タ」は月を意味します。つまり、ハタ・ヨーガは対極にあるもののバランスを意味します。たとえば、強化が必要な筋とストレッチが必要な筋のバランス、脳や体の左右のバランス、女性らしさと筋肉のバランスなどです。フィットネスに見られるポーズの名前はヨガから来ているものがいろいろあります。たとえば「Vシット」は「てんびんのポーズ」と呼ぶ人もいますし、「ボートのポーズ」と呼ぶ人もいます。

2) その他の様々なヨーガスタイル

アイエンガー、アシュタンガ、ヴィニヨーガ、イシュタ、ビクラム、タントラ、クンダリーニ等

2. ピラティス（その原理やルーツ、効用などについては付録IIを参照）

a. 原理

- 1) ピラティス（故ジョセフ・H・ピラティスが元々考案したものによる）は、東洋と西洋の両方にルーツをもっています。それは全体像を捉えた、あらゆる要素を含む綿密なコンディショニングエクササイズであり、筋を肥大させることなく強化し、強さと柔軟性のバランスをとるものです。全て、意識的な呼吸と動きによるエクササイズです。
- 2) ピラティスの原理は、体を内側から鍛えるというものです。骨盤を安定させることによって体の中心を捉え、また、筋を「動かす」「固定させる」という両面で鍛えます。その結果、姿勢・脊柱のアライメントが改善されます。筋バランスがとれ動きに流れるような優美さが加わります。
- 3) 今日では、もとのピラティス法のほか、8つのコンセプト（集中・コントロール・中心を捉える・呼吸・流れ・正確さ・リラクゼーション・スタミナ）に合った他のコンディショニングプログラムとミックスさせる方法もとられています。

3. フィットネススペースのストレッチとフロアワーク

a. 原理

- 1) 伝統的なフィットネスのフロアワーク（約50年の歴史あり）は、筋のアイソレーションに焦点を置いたエクササイズで、音楽に合わせて行われます。
- 2) エクササイズのくり返しや、時には抵抗器具（チューブ等）の使用により、筋強化、筋

持久力アップをはかります。

- 3) エクササイズの目的は、ゴール達成と結果を出すことで、プロセスは比較的重視されません。
- 4) 体の機能よりも美容的な観点からエクササイズを選択することが多くあります。

b. ルーツ

今日、ストレッチやフロアワークで行われているエクササイズの多くはヨーガとピラティスに由来するものです。また、ミリタリー（軍隊）スタイルの体操に端を発しているものもあります。

c. フィットネスフロアワークの利点

- 1) 筋のトーンと形の改善
- 2) 筋力、筋持久力、関節可動性と柔軟性の向上
- 3) 姿勢、筋バランス、アライメントの改善

4. マットサイエンス

a. 哲学

- 1) マットサイエンスは、現在行われているグループでのフロアエクササイズのクラスをワンステップ進化させたものです。マインドフルネス・フォーム・エクササイズのやり方・呼吸に注意を向けて行うということを改めてクラスに紹介します。
- 2) マットサイエンスは東洋のヨーガの理論、ピラティスの全体を捉えたアプローチ、現代の運動科学やバイオメカニクス、この全てを包含したものです。従って安全で効果的、しかも体と心の両面に目を向けた、とても意味の深いエクササイズとなっています。
- 3) マットサイエンスの哲学は、現在行われているフロアエクササイズのオリジナルとも言える方法を、現在のグループエクササイズに適合させたものです。

b. ルーツ

- 1) マットサイエンスのルーツは伝統的なエクササイズ法、フィットネスベースのフロアワーク、ダンス、リハビリにあります。
- 2) マットサイエンスのクラスは1999年に始めて紹介されました。その背景には、90年代後半に、ヨーガやピラティス法の人気が高まり、マットワーククラスの様々なバリエーションが全米に広がったことがあります。
- 3) マットサイエンスは、一つの輪を完成させました。つまり、エクササイズのオリジナル（25年前、フィットネス産業が始まった時に行われていた形）に立ち返り、それをより洗練されたものにしました。

c. マットサイエンスのスタイル

- 1) マットサイエンスのクラスは、ヨーガのポーズ、ピラティスのコンディショニングエク

ササイズ、伝統的なフィットネスのフロアクラスやダンスエクササイズをミックスしたものです。

- 2) エクササイズの選択は、インストラクターが自由に決めることができます。たとえばヨーガ指導のバックグラウンドのあるインストラクターのクラスは、ヨーガの要素が強くなるでしょう。
- 3) マットサイエンスのクラスの安全性ガイドラインは、他のグループエクササイズのガイドラインと同様です。ウォームアップで始まり、適切なエクササイズを選んで徐々に強度を上げます。十分体が暖まってから、筋強化や柔軟性のエクササイズを行い、クールダウンで終わります。

d. マットサイエンスの利点

- 1) 筋のトーンや形を整える
- 2) 筋力、筋持久力、関節の可動性、柔軟性、周辺組織の伸張性を高める
- 3) 筋バランス、アライメント、巧緻性、筋感覚の気付き
- 4) 呼吸の改善
- 5) 姿勢やアライメントの改善。それにより、背部の痛みや姿勢不良による体の不調を改善。
また、より美しい流れるような動作を獲得する
- 6) 情緒のバランスを整える
- 7) 血行を良くし、血液の酸素運搬や免疫システムを高める

ヨーガ、ピラティスとフィットネスの関係

1. 共通点

a) エクササイズ

・ヨーガとピラティス

ヨーガやピラティスの特徴的なエクササイズは、フィットネスクラスに多く取り入れられています。その名称も元のまま（プランク、サイドプランク、ロールアップなど）です。

・フィットネス

フィットネス、特にストレッチや柔軟性トレーニングに使われるエクササイズの殆どは、もともとヨーガのポーズです。

b) 利点

・ヨーガ、ピラティス、フィットネスのいずれも筋力、筋持久力、筋トーン、柔軟性を高めます。

c) レベル別バリエーション（プログレッション）

・ヨーガ、ピラティス、フィットネスのいずれも様々なレベルに対応するバリエーションがあり、あらゆる対象者に対応できます。

d) 動きの構成

・ヨーガ、ピラティス、フィットネスのいずれもポーズや動きの体系があり、インストラクターの個性によりクラスを構成できます。

2. 相違点

a) 焦点

・ヨーガとピラティス

ヨーガとピラティスの動きは呼吸とフォームに焦点を当てています。リズムミッドな動きの繰り返し、一定の流れるような動きにより、瞑想状態、集中状態をつくります。

・フィットネス

意識の集中状態、瞑想といったものではありません。

・ヨーガとピラティス

動き、体、呼吸のつながりが強調されます。

・フィットネス

体も心も、別々にアイソレーションします。

- ・ ヨーガとピラティス

プロセスを強調します。

- ・ フィットネス

結果、ゴールを強調します。

- ・ ヨーガとピラティス

気持ちを動きに合わせ、意識を強調、気持ちがあらゆる動きと共にあること、気持ちの揺れに対する気付きが強調されます。

- ・ フィットネス

気持ちを集中させることよりも動きそのものにフォーカスされ完了することが強調されます。

b) 呼吸

- ・ ヨーガ

鼻腔からの呼吸を強調。深く横隔膜を使った腹式呼吸で、肋骨を開き肺に空気を満たします。

- ・ ピラティス

深く横隔膜を使った腹式呼吸。吸気を強調。呼気は口から、強制的な呼気。

- ・ フィットネス

一番難しい動き（きつい、抵抗のかかる動き）の時に息を吐きます。

c) 動き

- ・ ヨーガ

静的なポーズと動的なものがあります。

- ・ ピラティス

静的なポーズはなく一つのポジションから次へと流れます。

- ・ フィットネス

静止するものと、可動域いっぱいの動きがあります。パルシングも利用されます。強化ではコンセントリックの動きが強調され、エキセントリックな動きではコントロールが要求されます。

d) エクササイズの名義

- ・ ヨーガ

ポーズの名義は動物にちなんだもの（コブラ、キャット、ドッグなど）で、その動物の特徴を表しています。

- ・ ピラティス

動きを描写した名義（ロールアップなど）

- ・ フィットネス

動きの描写（方向など）と使用している筋、その二つを合わせたもの（バイセプス・カール）、エクササイズを行うポジション（サイドライ・レッグ・リフト）

e) 用語（以下の例は言葉は違いますが、同じことを意味しています。）

・ ヨーガ

「筋をエンゲージします」

「両肩をスパイラルに開きます」

・ ピラティス

「筋をエンゲージします」

「両肩を耳から遠くへ下ろします」

・ フィットネス

「筋を収縮させます」

「両肩を後ろへ引きます」

ヨーガとピラティスでは、言葉の使い方がより描写的です。たとえば「肩甲骨が背中を滑り降りるのを感じてください」「上に上がるのを感じて... 広がるのを感じて」というふうに。フィットネスでは直接的な表現です。「肩甲骨を寄せて」「肩をリラックスさせて」

3. その他の共通点の具体的例

a) 多くのエクササイズはやり方が同じで名前が違います

ヨーガではカールアップ、ピラティスではロールアップ、フィットネスでは克蘭チ

b) 共通のエクササイズで、名前は同じだがやり方が違うもの

ヨーガの「キャット」：呼吸を強調、脊柱がニュートラルポジションを通して、伸展、屈曲します。

フィットネスの「キャット」：丸まった状態からニュートラルへ戻るのを強調。

c) 同じエクササイズだが行う理由が異なるもの

ヨーガの「ドッグ」は、ハムストリングスをストレッチし、肩を開くのが目的です。フィットネスの「マウンテンクライマー」は、スタティックで下腿をストレッチするのに使われます。

d) 同じエクササイズ、やり方も同じ、名前が異なりますが、同じ目的、フォームで行われるもの

ヨーガで「ポテッドパーム」での「サイドリーン」

目的：体側、背筋を伸ばす

フィットネスの、脚を組んだ座位でのサイドベント

目的：体側、背筋を伸ばす

4. ヨーガ、ピラティスとフィットネスの共通する原理・利点

身体的、心理的アプローチは異なるのですが、共通する原理・利点は以下のものがあげられます。

1. 動くことによるQOL（クオリティオブライフ）の向上
2. 体幹の筋強化は身体の機能に必要
3. 心理状態を良くし、自己イメージを高める
4. 生活のあらゆる機能改善に貢献
5. 身体と心のつながり

マットサイエンスの原則

A. バランスの原則

1. バランスの整っている状態とは、「体の全ての筋が過緊張することなく共同して働き、呼吸は穏やかで安定しており、心は澄んで余計な思いはない」という状態です。マットサイエンスで身に付けてほしい「バランス」とは、体、心、呼吸が動きの中で互いにつながることです。

2. バランスには、下記のものが含まれます。

- a. シンメトリーのバランス
- b. 筋力と柔軟性のバランス
- c. エクササイズへのアグレッシブ（積極的）アプローチ、パッシブ（受動的）アプローチのバランス

※バランスとプログレッション：床に体が接している面積が大きいほど、サポート力も大きく、容易にバランスを保つことができます。反対に、床に接する面積が小さくなるほど、サポート力も小さく、バランスを取ることは難しくなってきます。プログレッションの大きな要素です。

※立位での「バランス」「平衡」：立位では、肩、股関節、骨盤、膝が足の上にまっすぐ並ぶようにします。そうすると、体の重心がサポート部分である足にしっかりとのり、バランスがとれます。

※フィットネスの要素としてのバランスの重要性：

フィットネスやスポーツを行う際には、あらゆる姿勢でバランスをとる能力が必要です。

3. アンバランスが起こる原因は

- a. 不適切なフォーカス：特定の筋群にフォーカスを置きすぎた場合に、その筋群のエクササイズを多く行いすぎたり、レップ数が多すぎた等の理由でフォームが崩れます。
- b. 弱い固定筋群：体のポジションを保持するのに十分な強さがない場合
- c. エクササイズ選択におけるバランス
 - ・様々な筋の強化・柔軟性エクササイズを行い、主動筋としても固定筋としても使います。
 - ・大筋群だけでなく、小さな筋も鍛える
 - ・反対の関節の動きを行い、筋バランスを整えます

B. 伸長（エロンゲーション・エクステンション）の原則

エクステンション（伸長）とは；

- ・ 筋が関節を開くように伸長し、関節の可動性が制限なく自由になること。例えば脊柱を側屈する時に、手を上方に伸ばし、肩関節や脊柱を開いてから行う方が、深く側屈できます。
- ・ 筋を「アクティブにする」こと。
- ・ 「伸長」は、反対方向に引き合うことで起こります。例えば、床に立って、足は床を押し、頭は頭頂部から天井の方へ伸ばすようにします。上下反対方向へ引き合うことで、脊柱への圧力が減少し、背が高くなったように感じることができます。

C. アライメントの原則

- ・ 動き始める前に適切なアライメントをとると、動きも適切に行うことができます。
（体はユニットとして働きます。体の一部のアライメントが崩れるとユニット全体が姿勢、バランス、安定の点で影響を受けます。）
- ・ 適切なアライメントをとる利点
（体が機能的に反応する能力、バランス、メンタルなフォーカスを高め、リラックスしてポーズへ入り、呼吸する能力を刺激します。）
- ・ 脊柱、骨盤、肩甲帯（四肢）の関係をいつもニュートラルに保ちます。

※立位のアライメント

- ・ 立位のポーズではアライメントの基礎を学べます。同時に、集中力や、調整力、バランスも学ぶことができます。
- ・ 立位のポーズは姿勢改善の良い機会となります。また、立位では、静的なアーサナ（ハタヨーガのポーズ）でも動的なアーサナでも、フルの完全呼吸をすることができます。

D. 可動域の原則

- ・ どのエクササイズにも、最小と最大の限界があり、それにより、個人の可動域を決定することができます。
- ・ より深いストレッチ、ポジションにするために呼吸を利用します。
- ・ 可動域を広げること。
- ・ 身体の気づき（アウェアネス）。
- ・ 立位と立位以外の姿勢を比較すると、その可動域に違いがあり、立位での最小・最大可動域値が変化します。

E. 漸進性（プログレッション）の原則

プログレッション（漸進性）はエクササイズ選択を意味します。

- a. 全ての姿勢（ポジション）はエクササイズのシリーズからなり、レイヤーをかけて強度や難度を変化させ、漸進的にビルディングします。
- b. 類似した目的を持つ一連のエクササイズをある特定の順序で行います。
- c. それぞれの姿勢の目的の利点を最大に得られ、そしてアライメントが保持できるバリエーションを選択します。
- d. 可動域の原則を利用して、各ポジションのスタートポイントを決定します。

F. 流れ（Flow）の原則

一つの姿勢から次へとスムーズに移るために、呼吸を使います。動きには、静的なもの、動的なものがありますが、両方とも呼吸を利用して組み合わせることができます。

- a. 立位からフロアーへのトランジション、フロアーから立位へのトランジション。
- b. 片側から反対側へのトランジション。

G. 呼吸の原則

それぞれの動きにおいて、呼吸は必要不可欠な要素です。

呼吸の利用

- a. 一つのエクササイズから次のトランジション。
- b. 特定のエクササイズで深いポジションに入る時。

※呼吸にはいくつかのパターンがあります。動きに最も合った呼吸のパターンを選びましょう。

※一般的に、ヨーガベースの動きを行う時には、

- ・息を吸う：体を曲がったポジションから伸ばしたり、体をまっすぐにする時、胸を開いていく時、ツイストのポジションから戻る時。例）後屈、腕を上げる。
- ・息を吐く：体を折り曲げたり、小さくする時、ツイストの動作の時、体の重みを利用してストレッチを深くしていく時。例）前屈、腕を下ろす。

※ピラテスのエクササイズを行う時には、

- ・動きの準備で息を吸う
- ・動きを行う時に息を吐く

※呼吸と動きを結びつけるには、

- ・始めは呼吸に集中せずに動きの基本を習得します。呼吸は止めず、自然に行います。
- ・次に、呼吸を上記のタイミングで動きに加えます。
- ・呼吸が動きを導いていくように、両者が一つとなる感覚を養っていきます。