

# Time-Lapse Embryo Incubator CCM- CHRONOS™



# 不妊治療の成功を 特別にしたい。

それは、ひとつの生命の誕生が特別な出来事ではなく、

もっと自然に、静かに、日々の暮らしの中で

迎えられるものであってほしいという願いです。

新しいいのちを迎えることが、

誰かにとって“ふつうの希望”であるために。

その「当たり前」を、科学と技術の力で支えたい。

CCM-CHRONOS™ は、そんな想いから生まれた

タイムラプスインキュベーターです。

繊細な温度とガス濃度を保ち、細胞にストレスを与えない

培養環境を整え、その中でいのちが芽生えるプロセスを、

一瞬も途切れることなく見守り続けます。

私たちアステックは、医療の最前線に立つ方々と共に、

「できる限り自然に、できる限り確かに」

いのちと向き合う方法を探求してきました。

CCM-CHRONOS™ は、

その集大成であり、そして始まりです。

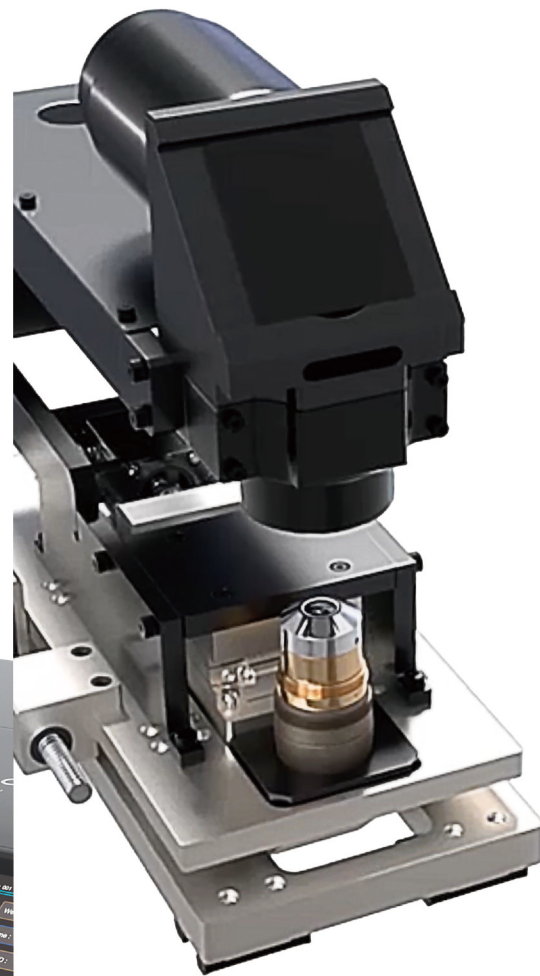
技術に思想を重ねて。

すべての願いが、静かに叶えられていく日常のために。

アステックは、その一歩先を照らし続けます。



見えなかった瞬間を  
捉える、奇跡。  
それは、未知に挑む  
意志から生まれた。



いのちは、記憶されることのない  
微細な揺らぎから始まる。  
その透明な始まりを捉えるために、  
私たちは“見る”技術を越えて、  
“見つめる”意志を研ぎ澄ました。  
Nikonとの協業によって生まれた  
高解像観察システムは、  
いのちの記憶を映すレンズとなり、  
いまこの瞬間の奥にある未来を、  
そっと先取りするまなざしとなる。  
これは技術ではなく、祈りに近い。  
新しいいのちと向き合う  
すべての人に、その確信を。

# High Resolution Engineering System

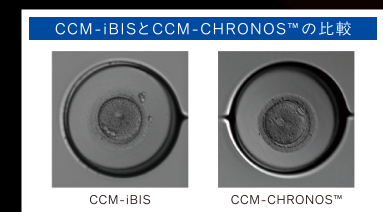
見えない“いのち”の輪郭を、  
浮かび上がらせる。

## 胚観察に特化した新観察法“エンボスコントラスト”

通常の明視野観察では、透明な胚の輪郭や構造は曖昧なまま。  
そんな“見えない命”の兆しを捉えるために、CCM-CHRONOS™はNikonと共に考えました。  
鍵となったのは、【新観察法“エンボスコントラスト”】という光の技術。

## 【エンボスコントラスト】

Nikonが開発した光学技術で、透明な対象物の“陰影”を可視化。  
通常の顕微鏡では捉えにくい  
コントラストの弱いサンプル（胚など）に最適。  
約620nmの可視光を干渉させ、  
物体内部の微細な凹凸や濃淡を立体的に映し出す。  
だから、胚観察において「形」や「分裂の進行」が見えやすくなる。



## 【“いのちの兆し”を捉えるための3つの最適化】

- [ 波長選定 ] 胚への光毒性の影響を考慮した波長選定。
- [ 光学系設計 ] 胚の位置や動きに応じて陰影が正しく現れるよう再調整。
- [ システム統合 ] オートフォーカス・深度合成・コントラスト補正の三位一体で、観察精度を最大化。



顕微鏡で観るのではなく、“兆し”を見極めるために。  
CCM-CHRONOS™は、光の技術に、いのちへのまなざしを込めました。

必要な一瞬だけに触れることは、  
すべての生命に触れるための技術。

いのちの兆しは、かすかな変化にも応じてしまうほど繊細。  
だから私たちは、必要な一瞬だけに静かに触れることを大切にしている。  
すべてに触れないということ——  
それは選択ではなく、いのちと向き合うために欠かせない在り方。  
CCM-CHRONOS™ は、チャンバーごとに温度やガス濃度を精密に管理し、  
その繊細な空間を、必要な分だけ開くという仕組みで包み込む。  
操作の合理性と、生命へのまなざしを同時に叶えるしくみ。  
“触れすぎない”というやさしさが、未来へとつながる確かさを支えていく。  
この静けさのなかに、いのちと共に歩む技術が息づいている。



# Drawer system Designed for Peace

培養中の接触リスクをゼロに近づける、  
フルスライドドロワー。

“いつもの動作”が、もっと安全で確実になるために。

培養容器を出し入れする、その一動作のミスが胚にとっては大きなリスクになる。

CCM-CHRONOS™ は、毎日繰り返される

その「引き出す・戻す」動作に、徹底的に寄り添いました。

事故・接触・温度変動 —— すべての不安要素を最小化する構造です。

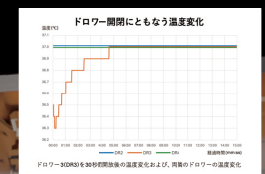
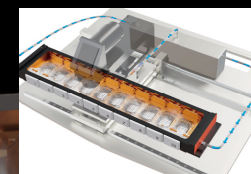
## 【 01 | 引き出し構造の工夫 】

- [ 開閉部の安全性 ] 故障時のリスクを考慮し強く引けば開くガス圧対応。
- [ フルスライド可動域 ] 容器が完全に引き出せることで、器具との接触を避ける。
- [ 開閉部の静音性 ] 全体的にゆっくりと稼働する静音性に優れた仕様。



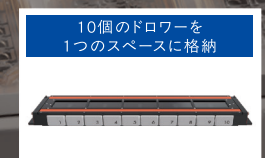
## 【 02 | 温度・ガス環境の維持 】

ドロワーが開いた状況でも  
密閉度の低下を最小限に抑える構造。  
開閉による温度変化やガス流出を最小限に抑制。  
CCM-CHRONOS™ 独自の構造により、  
胚培養環境の揺らぎを抑える。



## 【 03 | 清掃性・メンテナンス性 】

- [ 分解洗浄しやすいパーツ構造 ] 衛生管理・感染症対策も万全。
- [ ドロワー単位での個別管理が可能 ] トレーサビリティやログ管理にも有効。



CCM-CHRONOS™ のドロワーは、  
「ヒューマンエラーを前提にしない」のではなく、  
「エラーを想定して、それを起こさせない」ための仕組みです。



すべてが同じであることではなく、  
すべてにふさわしくあるということ。

すべてを同じに整えることが、最善とは限らない。

いのちはひとつひとつ違い、その兆しが育まれる環境もまた、  
それぞれにふさわしいかたちがある。

CCM-CHRONOS™は、チャンバーの温度やガス濃度を精密に制御し、  
その違いを受け入れる設計で応えていく。

たとえば、ある培養に適した静けさが、別のいのちには過剰かもしれない。  
同じにするのではなく、一つひとつにふさわしい“場”を、静かに整える。

その姿勢のなかに、科学とやさしさが共存している。

すべてにふさわしくあるということ。

それが、いのちに寄り添うということなのだ。

# Optimized Incubator System

胚にとっての“揺らぎ”を排除した、  
最適環境インキュベーター。

温度・ガスの微細変動までも制御するCCM-CHRONOS™の精密設計

胚にとって最適な環境とは何か？CCM-CHRONOS™は、  
温度・ガス濃度の揺らぎを極限まで抑え、  
「静かに守り続ける」インキュベーション環境をつくり上げました。  
—— 生存率や分割の均一性を左右する、見えない精度の世界です。

## 【01 | 温度変動の最小化：±0.2℃以内の環境制御】

庫内全体を均一に保つヒーター構造。ドローワー単位でも温度調整を補完。  
胚へのストレスを最小限にする温度安定性。

## 【02 | CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>濃度の正確な維持】

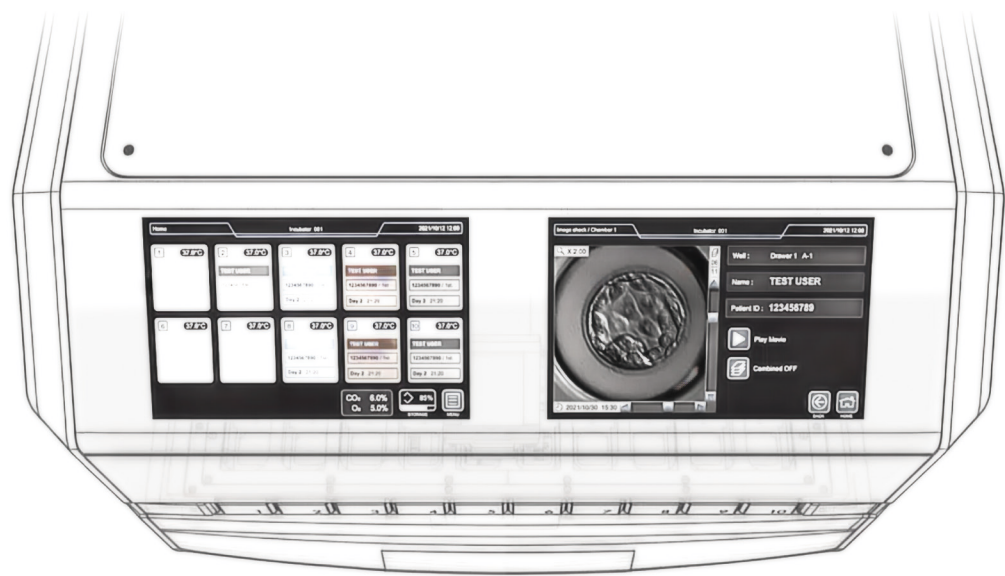
センサーによるリアルタイムモニタリングと制御。ガス混合比の自動調整。  
開閉時の一時変動からの回復スピードが早い。

## 【03 | 連続性：24時間365日を設計に織り込む】

無人時間帯も変動しない環境制御。トラブル時にはアラート通知／ログ記録。  
長期観察に対応した統合管理型UI（Astec Image Intelligenceとの連携）<sup>FF</sup>。

インキュベーションとは、“温めること”ではなく、“守り続けること”。

CCM-CHRONOS™は、胚の繊細な呼吸や成長を、静かに、正確に見守り続けます。



積み重なる時間が未来を照らす。  
変化を見つめるその先に、  
新たな確信がうまれる。

いのちは、一瞬のかたちでは語れない。  
時間の中で少しずつ育まれ、兆しを重ねていく存在。  
アップデートされた Astec Image Intelligence は、  
タイムライン表示や、コンパイル再生などの機能を備え、  
その変化を、視覚的・直感的に捉える力を高めている。  
ただ映像を残すだけでなく、  
記録の重なりの中から判断と選択を支えるツールへと進化した。  
未来をてらすのは、たしかな視認性と、静かなまなざし。  
変化を見守る技術が、ここにある。

# Updated Astec Image Intelligence

観察・記録・分析まで支援する、  
高精度イメージインテリジェンス。

“見る”から“診る”へ。CCM-CHRONOS™が培養観察に進化を加える

ただ“映す”だけではなく、“判断の支援”までを。  
アップデートされた Astec Image Intelligence は、  
観察記録とデータ管理にとどまらず、  
画像補正・自動フォーカス・タイムラプス解析など、  
胚の変化を「気づき」に変える多機能性を搭載しました。

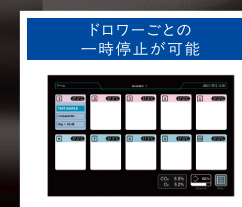
## 【 01 | 時間を記録する：タイムラプスモード 】



培養期間中の胚の成長を、時系列で連続記録。  
分割のタイミングや速度を、定量的に把握。  
専用UIで操作も直感的。

## 【 02 | データで支える：観察ログ&共有機能 】

時刻／焦点／倍率などの観察条件を自動記録。  
過去データとの比較・経過の視覚化も容易。  
画像・動画をネットワーク経由で外部と共有可能。  
※Intelligenceとの併用での機能です。  
現状、iBISでは対応できません。

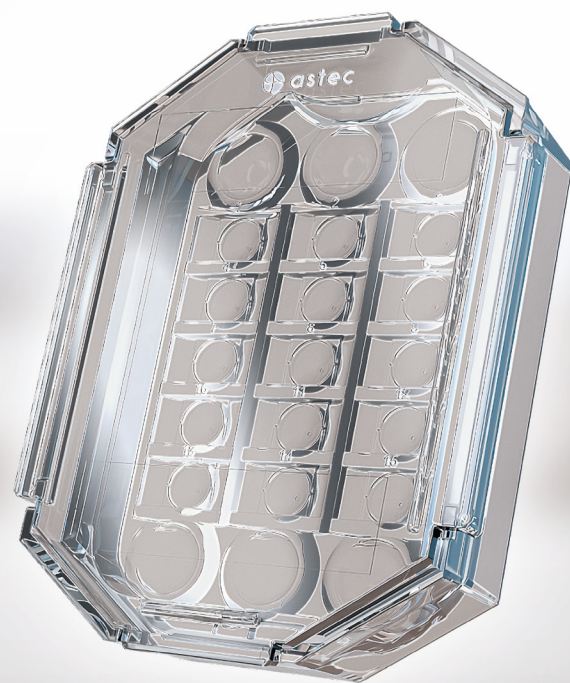


胚の“今”を見逃さず、未来の判断につなげるために。  
Astec Image Intelligenceは、  
観察の「記録装置」ではなく、「診断支援装置」へと進化を遂げました。

そのカタチには理由がある。

それは、揺るぎない意志であり、  
祈りにも似た願い。

人の手は、時に迷う。わずかな滑りやふるえが、  
大切ないのちに影響を及ぼすこともある。  
だからCCM-CHRONOS™は、  
手に触れるその瞬間までも設計の一部として考えた。  
suregrip™は、手になじみ、滑らず、迷わず、  
“支える”ことに集中できる、ささやかで確かな存在。  
その輪郭は、いのちに触れるすべての人のためにある。  
形は、ただの道具ではない。  
そこに込められた意志が、やさしさとして立ち上がる。  
この手で支えることへの、ひとつの答えがここにある。



# Dedicated Dish “suregrip™” “EmbryoPod”

すべりにくく、こぼしにくい。  
操作性を極めた専用ディッシュ。

確かな“つかみ”が、胚の安全を守る

指先の感覚ひとつで、作業の正確さと緊張感が変わる。

CCM-CHRONOS™の専用ディッシュ「suregrip™」シリーズの「EmbryoPod」は、  
胚の安全を、物理的な“つかみやすさ”から守る新設計。落とさない。こぼさない。迷わない。  
——それが、現場での“使いやすさ”の本質です。

## 【01 | 持ちやすさの進化：suregrip™ デザイン】



側面に【微細なリブ加工（すべり止め）】を施し、  
濡れた手袋でも確実に保持。  
握りやすい外径＋滑らかなカーブ設計。  
落下・傾きによる液こぼれや  
胚への衝撃リスクを大幅低減。



## 【02 | 作業効率の向上】

ラベリングしやすい余白スペース付き。保管・移送時にも識別性が高く、トレイ配置がスムーズ。  
繰り返し使用・洗浄にも対応する耐久性。

## 【03 | CCM-CHRONOS™との完全フィット設計】

専用インキュベーターとの高精度な嵌合構造。  
他社ディッシュと比較してわずかな振動も吸収。  
将来的な観察AI連携に備えた整形・寸法最適化。



現場の“指先”を変えるだけで、守れる命がある。  
suregrip™は、小さな手応えから大きな安心を生む、  
CCM-CHRONOS™のこだわりです。

環境との調和の中にこそ、  
そっと在り続けられる理由がある。

かつて、色は医療や研究の現場において、  
さほど意味を持たないものとされていたのかもしれない。  
けれど、空間に流れる気配や、そこにいる人の心のあり方にまで  
目を向けることができたなら――  
その無機質さに、やさしさを添える余地はきっとある。  
CCM-CHRONOS™ が用意した5つの色は、  
単なる印象ではなく、  
その場にふさわしい空気を整えるための選択肢。  
機能だけでは届かない心地よさを、  
かたちにして手渡すために。  
必要とされていなかった場所にこそ、  
やさしさの居場所があると信じて。



# Available in 5 Different Colors

選べる5色。それぞれの現場に、  
ふさわしい色を。

空間やチームに調和する、CCM-CHRONOS™ のカラーバリエーション



本体寸法／W680mm×D588mm×H370mm 重量／約55kg

| 培養部                      |             |
|--------------------------|-------------|
| 温度制御範囲                   | 36.0℃～38.0℃ |
| 温度精度                     | ±0.1℃       |
| 温度変動幅                    | ±0.1℃       |
| 温度分布                     | ±0.1℃       |
| CO <sub>2</sub> ガス濃度制御範囲 | 3.0%～10.0%  |
| CO <sub>2</sub> ガス濃度精度   | ±0.2%       |
| CO <sub>2</sub> ガス濃度変動幅  | ±0.2%       |
| O <sub>2</sub> ガス濃度制御範囲  | 3.0%～10.0%  |
| O <sub>2</sub> ガス濃度精度    | ±0.2%       |
| O <sub>2</sub> ガス濃度変動幅   | ±0.2%       |

| 撮影部      |                                |
|----------|--------------------------------|
| 画像保存解像度  | 2,048pixel×2,048pixel          |
| 画像保存形式   | JPEG                           |
| 画像保存容量   | 約250kB/枚                       |
| カメラ解像度   | 500万画素 (2,448pixel×2,048pixel) |
| ピクセルサイズ  | 3.45μm×3.45μm                  |
| センサーサイズ  | 2/3インチ                         |
| シャッター    | グローバルシャッター                     |
| ステージ位置精度 | 2μm                            |
| 最小撮影周期   | 150胚以内→15分 151胚以上→最大30分        |
| 最大スライス枚数 | 11枚                            |

| 復帰特性（室温25℃の場合）                   |         |
|----------------------------------|---------|
| 温度立ち上がり                          | 30分     |
| ドロワー30秒開閉後温度復帰                   | 15分     |
| ドロワー30秒開閉による隣接ドロワーへの影響           | ±0.1℃以内 |
| CO <sub>2</sub> ガス濃度立ち上がり        | 15分     |
| ドロワー30秒開閉後CO <sub>2</sub> ガス濃度復帰 | 10分     |
| ドロワー30秒開閉による隣接ドロワーへの影響           | ±0.2%   |
| O <sub>2</sub> ガス濃度立ち上がり         | 30分     |
| ドロワー30秒開閉後O <sub>2</sub> ガス濃度復帰  | 10分     |
| ドロワー30秒開閉による隣接ドロワーへの影響           | ±0.2%   |

| 電力（CCM-CHRONOS™ 本体のみ） |                  |
|-----------------------|------------------|
| 電源電圧                  | AC100V 50Hz/60Hz |
| 定格消費電力                | 320W             |
| 最大消費電力                | 320W             |
| 突入電力                  | 320W             |
| 安定時消費電力量              | 100Wh            |

| ガス消費量           |      |
|-----------------|------|
| CO <sub>2</sub> | 1L/h |
| N <sub>2</sub>  | 5L/h |

機能性に加えて、空間の印象や運用のしやすさも。  
CCM-CHRONOS™ は“選べる”という価値を、現場に届けます。