



SEIKAGAKU CORPORATION

遺伝子組換えエンドトキシン測定用試薬 PyroSmart NextGen™



PyroSmart NextGenの発売により、エンドトキシン試験法にサステナブルな遺伝子組換えLAL試薬 (Recombinant Cascade Reagent: rCR)という新たなテクノロジーが加わりました。**PyroSmart NextGenは、従来のLAL試薬と同じカスケード反応を利用する唯一の試薬**であり、(1→3)-β-D-グルカンとの交差反応もありません。PyroSmart NextGenは、お客様がLAL試薬に求める品質と、これまでと一貫した結果を提供します。

PyroSmart NextGenは、従来のLAL試薬と同様に信頼性の高い結果が得られることに加えて、以下のような利点があります。

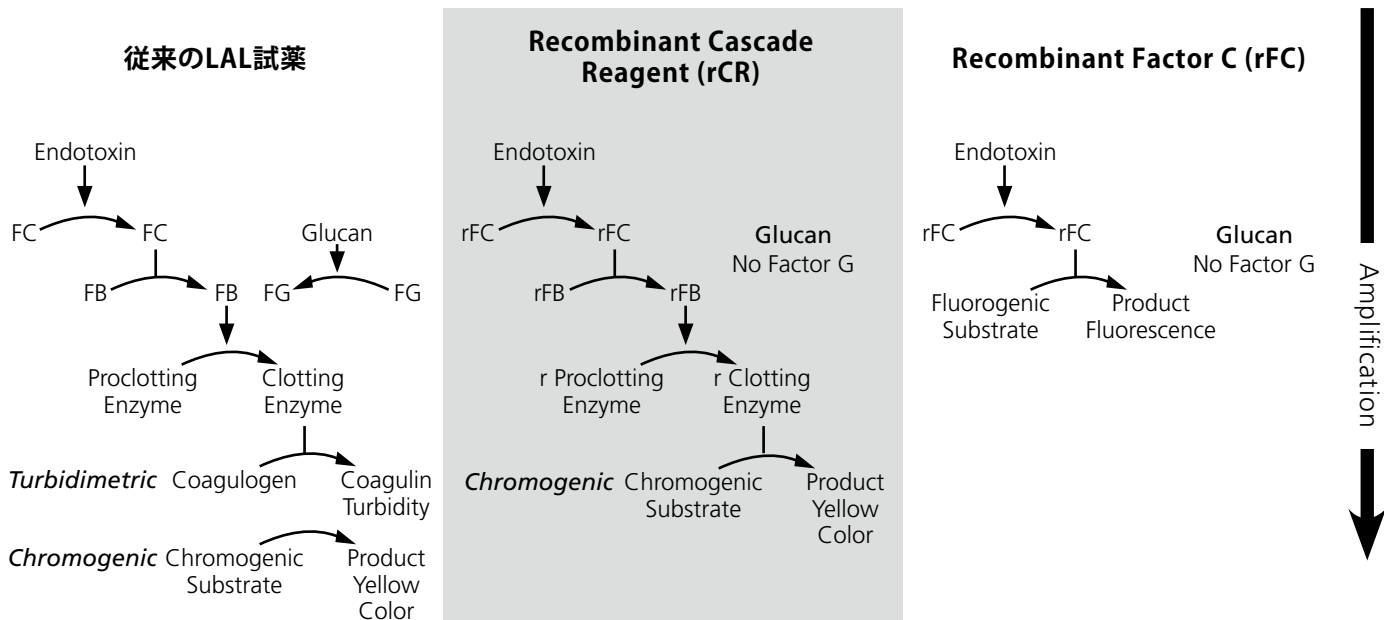
- 動物由来成分フリー – カプトガニの血液成分フリー
- 従来のLAL試薬と同じカスケード
- (1→3)-β-D-グルカンとの交差反応性なし
- 従来*と同じ測定装置
- 従来*と同じ手順の試験法
- 持続可能な目標に向けた取り組みに合致
*当社比色法LAL試薬

Keep Your Method. Make An Impact.

PyroSmart NextGenは、遺伝子組換え技術を用いて製造された、LAL試薬のカスケードを構成する3つの因子からなるエンドトキシン測定用試薬です。そのため、試験結果は従来のLAL試薬と高い相関を示します。さらにG因子を含まないため、LALカスケードが(1→3)-β-D-グルカンとの交差反応性を示さないという利点もあります。

私たち生化学工業グループは、お客様のこれまでの試験手順、試験方法、測定装置や、最重要事項である試験結果の同等性を維持しながら、従来の天然LAL試薬に代わるサステナブルな試薬を提供することを目的とし、PyroSmart NextGenを開発しました。

Recombinant Cascade Reagent (rCR)の作用機序の重要性



従来のLAL試薬

エンドトキシンの存在下で、C因子が活性化され、活性型C因子がB因子、さらに凝固酵素前駆体を活性化します。その結果、最終的に基質（ゲル化法および比濁法ではコアギュロゲン、比色法では無色の発色合成基質）がタンパク質分解により切断されます。したがって、このカスケード機構によりC因子の反応が増幅され、結果として極めて高感度となります。(1→3)-β-D-グルカンが存在すると、G因子が活性化され、活性型G因子によっても凝固酵素前駆体が活性化されるため、エンドトキシンがC因子を介して誘発する場合と同じシグナルが生じます。この現象は、グルカン由来の反応による、誤ったエンドトキシン値として、しばしば観察されます。

Recombinant Cascade Reagent (rCR)

天然LAL試薬と同様、エンドトキシンの存在下で、組換えC因子が活性化され、活性型C因子が組換えB因子、さらに組換え凝固酵素前駆体を活性化します。その結果、最終的にPyroSmart NextGen中の無色の発色合成基質がタンパク質分解により切断されます。従来のLAL試薬と同じカスケード機構に従うことにより、天然LAL試薬を使用した場合と同じ作用機序で組換えC因子の反応が増幅されるため、LAL試薬と同等の感度をカイネティック法で得ることができます。PyroSmart NextGenはG因子を含有しないため、(1→3)-β-D-グルカンと反応しないことから、グルカン由来の反応による、誤ったエンドトキシン値が観察されることはありません。

Recombinant Factor C (rFC)

20年近く前に発売されたrFC試薬は、組換えC因子のみが反応に関与します。カスケード機構により反応が増幅されないため、rFC試薬は蛍光法と組み合わせて使用されます。しかし、rFC試薬は、反応機構、測定装置および準備工程が天然LAL試薬およびrCR試薬とは異なり、解析方法についてもカイネティック法は使用されず、エンドポイント法のみです。

PYROSMART NEXTGEN™ RECOMBINANT LAL REAGENT

The Benefits Are Clear

LAL Reagent Comparison Table	Conventional LAL Reagent	ACC's PyroSmart NextGen™ (rCR) Reagent	Competitor (rFC) Reagent
Year Technology Introduced	1977	2021	2005
Kinetic Assay	Kinetic	✓ Kinetic	✗ No. Endpoint only
Assay Setup	Single step reconstitution	✓ Single step reconstitution	✗ No. rFC requires three reagents in a 1:4:5 ratio and a 10 min. pre-incubation step
Same Standard Plate Reader	Incubating plate or tube reader at 405 nm	✓ Yes. Incubating plate or tube reader at 405 nm	✗ No. Fluorescent reader required
Derived From <i>Limulus</i> Amebocyte Lysate (LAL)	LAL	✓ Yes. rCR is recombinant LAL	✗ No. Based on <i>Carcinoscorpius</i> or <i>Tachyplesus</i> Amebocyte Lysate (CAL/TAL)
Multi-step Cascade Pathway	Yes	✓ Yes	✗ No
Endotoxin Specific	No	✓ Endotoxin Specific	✓ Endotoxin Specific
Sustainable Reagent (animal free)	No	✓ Horseshoe Crab Blood Free	✓ Horseshoe Crab Blood Free

Converting to PyroSmart NextGen is Easy

PyroSmart NextGenは、従来のLAL試薬と同じカスケードを利用しており、この特徴はPyroSmart NextGenというサステナブルな遺伝子組換えLAL試薬に切り替える際のハードルを引き下げます。

採用に向けたバリデーション評価の際には、当社の専門スタッフがお手伝いいたします。

ご興味をお持ちいただけましたら、当社の営業担当者または当社取扱店までお気軽にお問い合わせください。

KEEP YOUR METHOD, MAKE AN IMPACT

- Same Instrument
- Same Preparation Steps
- Same Method

PyroSmart NextGenは、従来の試験手順、試験方法、測定装置を維持しつつ、遺伝子組換え技術を用いて製造された組換えカスケード試薬で、サステナブルなエンドトキシン試験法を提供します。

The future of LAL testing is bright!



本カタログはAssociates of Cape Cod, Inc.にて作成された英文資料を当社にて和訳いたしました。必要に応じ、英文資料をご確認ください。
本カタログの内容は2021年7月現在のものであり、予告なく仕様、デザイン等を変更する場合があります。



発売元

生化学工業株式会社

事業推進本部 海外事業推進部 ACC/LALグループ

〒100-0005 東京都千代田区丸の内一丁目6-1

Telephone:03-5220-8953

Facsimile :03-5220-8956

E-mail :lal@seikagaku.co.jp

URL :<http://www.lalbiz.com>