

INNATE IMMUNITY

PRR LIGANDS



The most comprehensive library of PAMPs

- ❖ PRR アゴニストおよびアンタゴニストの豊富な品ぞろえ
- ❖ 最高品質のリガンド
- ❖ 活性レベルとコンタミレベルを徹底的に検証済み

パターン認識受容体 (PRRs) は、病原体関連分子パターン (PAMPs) と呼ばれる多様なリガンドを認識し、バクテリアや真菌などの病原体を識別します。InvivoGen 社では、特定 PRRs の活性化が知られているリガンドを幅広く取り揃えています。InvivoGen 社は、各リガンドを徹底的に検証することでロット間の再現性を保証し、最高品質の PRR リガンドを提供できるよう努めています。

Choose from our extensive collection:

- TLR Ligands
- NLR Ligands
- RLR Ligands
- CLR Ligands
- CDS/STING Ligands
- Inflammasome Inducers
- Microbiota Ligands
- Multi-PRR Ligands

WWW.INVIVOGEN.COM/LIGANDS

PRR LIGANDS

自然免疫系は、進化的に保存されたシステムであり、侵入しようとする微生物病原体や、宿主への潜在的な脅威に対する防御の第一線として働きます。さまざまなパターン認識受容体 (PRRs) が、バクテリア、真菌、寄生虫、ウイルスなどの微生物に特異的に存在する特定の病原体関連分子パターン (PAMPs) を認識します。自然免疫系の主要な PRR ファミリーには、Toll-Like 受容体 (TLRs)、NOD-Like 受容体 (NLRs)、C 型レクチン受容体 (CLRs)、RIG-I-Like 受容体 (RLRs)、サイトゾル DNA センサー (CDS)、アリール炭化水素受容体 (AhR) があります。InvivoGen 社では、これら PRRs の活性化が知られている高品質の PAMPs を幅広く取りそろえています。

TLR Ligands

TLR2 Agonists

TLR2 (または CD282) は、多様な微生物分子の認識に関与する細胞膜表面受容体です。グラム陽性菌やグラム陰性菌のほか、マイコプラズマや酵母などの幅広い種群がこれらの分子に当てはまります。その中には、ペプチドグリカン、リポテイコ酸、バクテリア由来のリポタンパク質、マイコプラズマ由来のリポアラビノマンナン、酵母細胞壁由来のザイモサンが含まれます。TLR2 リガンドは全 TLRs の中でも最も多様ですが、これは TLR2 媒介応答に必要なヘテロ二量体化によるものです。TLR2 は、ジアシル化リポタンパク質を認識するために TLR6 とヘテロ二量体を形成しますが、TLR1/TLR2 ヘテロ二量体は、トリアシル化リポタンパク質と結合します。さらに、CD14 補助受容体は TLR2 による病原体認識を高めます。TLR2 シグナル伝達は MyD88 (myeloid differentiation primary-response protein 88) - に依存的であり、AP-1 (活性化タンパク質 1) および NF- κ B (nuclear factor- κ B) の核内移行に続く炎症誘発性サイトカインの産生を誘導するためには、アダプター分子 TIRAP (TIR-associated protein) を必要とします。

TLR3 Agonists

TLR3 (または CD283) は、ウイルス感染に関連する分子パターンである二本鎖 RNA (dsRNA) を認識するエンドソーム受容体です。dsRNA の合成類似体であるポリイノシン-ポリシチジル酸 (poly(I:C)) は、TLR3 に最適なリガンドです。TLR3 のシグナル伝達は、主にアダプタータンパク質 TRIF (TIR domain-containing adaptor protein-inducing IFN- β) が関与する MyD88 非依存性経路を介して行われます。IRF3 (IFN regulatory factor 3) のリン酸化により、IFN- β (interferon β) の産生がもたらされ、続いて ISRE (IFN-stimulated response elements) が活性化します。さらに、TLR3 シグナル伝達が、AP-1 および NF- κ B の核内移行、ならびに炎症誘発性サイトカインの産生を引き起こします。

TLR4 Agonists

TLR4 は、グラム陰性リポポリサッカライド (LPS) およびその毒性部分であるリピド A に対する受容体です。LPS に応答するため、TLR4 は 3 つの異なる細胞外タンパク質、すなわち、① LBP (LPS binding protein)、② CD14、および③ MD-2 (myeloid differentiation protein 2) と相互作用します。TLR4 シグナル伝達には 2 つの経路、すなわち、MyD88 依存性経路および MyD88 非依存性経路があります。MyD88 依存性経路は、AP-1 および NF- κ B の核内移行に関与し、炎症誘発性サイトカインの産生を引き起こします。MyD88 非依存性経路は、別のアダプター分子である TRAM (TRIF-related adaptor molecule) に作用して、IRF3 の活性化を介して IFN- β の産生および IFN 誘導性遺伝子の発現をもたらします。

TLR5 Agonists

細胞表面受容体 TLR5 は、グラム陽性菌およびグラム陰性菌の両方において、バクテリアのべん毛フィラメントの主成分であるフラゲリンを認識します。TLR5 の活性化によって、アダプタータンパク質 MyD88 を介したシグナル伝達を通じ、炎症誘発性サイトカインの産生が誘導されます。ホモ

二量体として TLR5 は、炎症誘発性シグナルを生成できるため、これがフラゲリン認識に関与する唯一の TLR である可能性が示唆されています。

TLR7/8 Agonists

TLR7 および TLR8 は、ウイルス感染への応答に関与しているエンドソーム受容体です。これらは、GU に富む短鎖一本鎖 RNA (ssRNA) のほか、Imidazoquinolin やヌクレオシド類似体など低分子の合成分子を認識します。TLR7/TLR8 シグナル伝達は MyD88 依存性であり、IRF7 (IFN regulatory factor 7) のリン酸化に加えて、AP-1 および NF- κ B の核内移行によって媒介されます。IRF7 は ISRE の誘導ならびにそれに続く I 型 IFN 遺伝子の発現を促進するのに対し、AP-1 および NF- κ B の活性化は、炎症誘発性サイトカインの産生をもたらします。

TLR9 Agonists

エンドソーム受容体である TLR9 (または CD289) は、微生物の DNA を哺乳動物の DNA と区別する特定の非メチル化 CpG-ODN シーケンスを認識します。3 つのタイプの免疫刺激性 ODN、クラス A (タイプ D)、クラス B (タイプ K)、クラス C が知られています。他のほとんどの TLRs と同じく、TLR9 シグナル伝達は MyD88 依存性であり、転写因子 AP-1、NF- κ B、IRF7 に作用します。TLR9 誘導性の炎症誘発性サイトカイン産生が AP-1 および NF- κ B によって媒介されるのに対し、TLR9 誘導性の IFN- α/β 産生は IRF7 によって媒介されます。サイトカインおよび IFN 応答は、TLR9 の刺激に使われる CpG-ODN のクラスに大きく依存します。

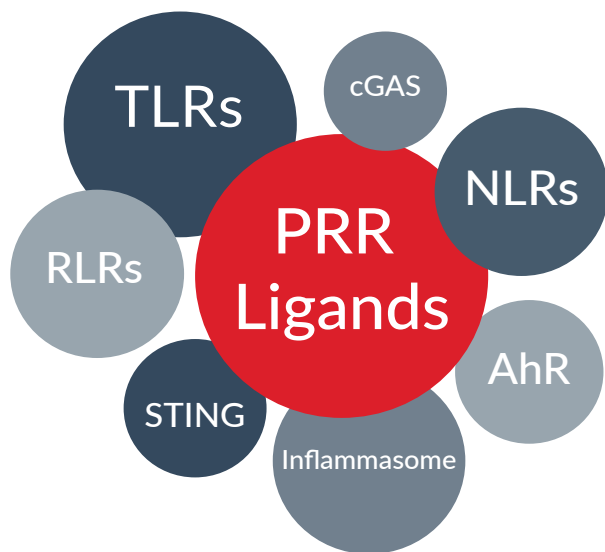
TLR13 Agonists

TLR13 はマウスで発現するエンドソーム TLR です。その役割やリガンドについてはまだ不明な点が多いものの、23S リボソーム RNA (rRNA) が TLR13 リガンドとして同定されています。TLR13 は、MyD88 および UNC93B に依存的な経路を介し、AP-1 および NF- κ B の活性化を通じてサイトカインの産生を誘導します。また、TLR13 シグナル伝達は、IRF7 の活性化を通じた IFN- β の産生をもたらします。ヒトには TLR13 がなく、おそらく他の病原体受容体によって病原性細菌感染を検知していると考えられます。

NLR Ligands

NOD1/2 Agonists

NOD1 (別名 CARD4) および NOD2 (別名 CARD15) は、バクテリアのペプチドグリカン (PGNs) を感知する細胞内 PRRs です。NOD1 が、すべてのグラム陰性菌および特定のグラム陽性菌の PGNs に見られる D- γ -グルタミル-メソ-DAP ジペプチド (iE-DAP) を感知するのに対し、NOD2 はほとんどすべてのバクテリアに見られるムラミルジペプチド (MDP) 構造を認識します。iE-DAP および MDP はいずれも、細胞に侵入するバクテリアによって、または他の細胞内取り込みメカニズムを介して、細胞内へと送達されなければなりません。リガンド結合した NOD1 および NOD2 はオリゴマー化し、セリン/トレオニン RIP2 キナーゼを介してシグナル伝達が行われます。活性化された RIP2 は、NEMO/IKK γ のユビキチン化を媒介して、NF- κ B を活性化し、炎症誘発性サイトカイン産生を引き起こします。



Inflammasome Inducers

インフラマソームは、通常、NLRP3 や NLRC4 などの NLR ファミリーメンバー、アダプタータンパク質 ASC (アポトーシス関連スペック様カード蛋白質)、およびプロカスペアー 1 から構成される多量体タンパク質複合体です。これは、サイトゾルの PAMPs または DAMPs (danger-associated molecular patterns) に応答し、自然免疫細胞の細胞質に会合します。それらは炎症誘発性サイトカイン IL-1 β および IL-18 の分泌を促進し、パイロトーシスと呼ばれる急速かつ炎症誘発性の細胞死を引き起こします。最も研究されているインフラマソームは、NLRP3 (NLR family, pyrin domain containing 3) インフラマソームです。これは、危険シグナル (ATP など)、結晶性物質 (MSU など)、微生物毒素 (ニゲリシンなど) を含む多様な刺激により活性化されます。NLRC4 (NLR containing a caspase activating and recruitment domain 4) /NAIP (neuronal apoptosis inhibitory protein) インフラマソームは、*Salmonella typhimurium* (サルモネラ属菌) や *Pseudomonas aeruginosa* (緑膿菌) などの様々なバクテリア由来のサイトゾル内フラジェリンによって誘発されます。NLRP1 インフラマソームは、*Bacillus anthracis* (炭疽菌) 致死毒素、*Toxoplasma gondii* (トキソプラズマ)、ムラミルジペプチド、および宿主細胞内 ATP 枯渇を含む多様な刺激に応答して caspase-1 を誘導します。

RLR Ligands

RIG-I/MDA-5 Agonists

RIG-I および MDA-5 は、ウイルス感染に関連する分子パターンである細胞内二本鎖 RNA (dsRNA) を認識する細胞質内 RNA ヘリカーゼです。これらは、全体的な構造が類似しているにもかかわらず、それぞれ異なるウイルス種を検出します。RIG-I は、パラミクソウイルス (ニューカッスル病ウイルス: NDV)、センダイウイルス (SeV)、ラウドウイルス (水疱性口内炎ウイルス: VSV)、フラビウイルス (C 型肝炎: HCV)、およびオルソミクソウイルス (インフルエンザ) の認識に関与するのに対し、MDA-5 は、ピコルナウイルス (脳筋炎ウイルス: EMCV) に加え、ウイルス dsRNA の合成類似体である poly(I:C) の認識に必要不可欠です。RIG-I と MDA-5 はそれぞれ異なるリガンドを認識するものの、共通のシグナル伝達機能を有しています。これらは、dsRNA を認識すると、アダプター IPS-1 (または MAVS、CARDIF、あるいは VISA) によってミトコンドリアの外膜に動員され、IRF3、IRF7、および NF- κ B などいくつかの転写因子の活性化をもたらします。IRF3 と IRF7 は I 型 IFN の発現を制御するのに対し、NF- κ B は炎症誘発性サイトカインの産生を調節します。

CLR Ligands

Dectin-1 Agonists

Dectin-1 は、C 型レクチン受容体 (CLR) ファミリーのメンバーであり、抗真菌自然免疫において重要な役割を果たします。Dectin-1 は、酵母の

Saccharomyces cerevisiae (出芽酵母) や *Candida albicans* (カンジダ) を含む真菌の細胞壁に見られるグルコース多量体である、b- グルカンの特異的膜貫通受容体です。リガンドに結合した Dectin-1 は、キナーゼ Syk とアダプター CARD9-Bcl10-Malt1 を介して貪食およびシグナル伝達を引き起こし、活性酸素種 (ROS) の生成、NF- κ B の活性化、それに続く炎症誘発性サイトカインの産生をもたらします。Dectin-1 と TLR2 は互いに連携して作用し、それぞれのシグナル伝達応答を増強します。

Dectin-2 Agonists

Dectin-2 は、高マンノース型炭水化物を結合する II 型膜貫通 CLR であり、 α -マンノンの機能的受容体であることが示されています。リガンドに結合した Dectin-2 は、キナーゼ Syk およびアダプター CARD9/Bcl-10/MALT1 を介してシグナル伝達を行い、NF- κ B の活性化、およびそれに続く炎症誘発性サイトカインの産生を引き起こします。Dectin-2 は抗菌免疫およびアレルギーに関係しています。

Mincle Agonists

Mincle は、損傷細胞、真菌、酵母、マイコバクテリアなど多様なリガンドを認識する多機能性危険受容体です。Mincle の外因性リガンドには、真菌性 α -マンノースのほか、*Mycobacterium tuberculosis* (結核菌) の免疫刺激成分であるマイコバクテリア糖脂質トレハロース -6' 6'-ジミコレート (TDM; コード因子としても知られる) が含まれます。さらに、Mincle は内因性 DAMPs を認識することにより損傷細胞を感知します。そのような DAMP と同定されたものには、壊死細胞により放出される可溶性因子のスプラインソーム関連タンパク質 130 (SAP130) があります。Mincle は Syk を介してシグナル伝達を引き起こし、それにより CARD9 依存性の NF- κ B 活性化が生じます。Syk は細胞内カルシウム (Ca²⁺) の動員およびカルシニューリン -NFAT 経路の活性化も誘導します。

CDS & STING Ligands

Cytosolic DNA Sensor (CDS) Agonists

CDS は、損傷した DNA、誤った位置にある DNA、または病原性の DNA を検出し、通常は、TBK1-IRF3 経路を介して I 型 IFN 産生を誘導します。DNA は、核またはミトコンドリアの中に格納されているのが普通ですが、正しく処理や輸送がなされない場合、サイトゾルに蓄積する可能性があります。あるいは、ウイルス由来または微生物由来の DNA が感染時に宿主細胞のサイトゾルに侵入する可能性もあります。アデノシンデアミナーゼ DAI、ヘリカーゼ DDX41、IFN 誘導性 IFI16 タンパク質、および cGAS (cyclic GMP-AMP synthase) を含むいくつかの CDS が同定されています。その他のサイトゾル DNA センサーには AIM2 があり、これは活性化するとインフラマソームを形成し、それによって IL-1 β が分泌されます。

STING Agonists

STING は、当初、CDS によるシグナル伝達を媒介するアダプタータンパク質としてのみ機能すると考えられていましたが、CDN (cyclic dinucleotide) の直接的センサーであることが分かっています。CDN はバクテリア内の重要なメッセンジャーであり、原核細胞の様々な応答に影響を与えるだけでなく、哺乳動物細胞においても、自然免疫応答の駆動因子として作用します。CDN や、DMXAA などのキサンテノン誘導体は、STING に結合してこれを活性化することで、TBK1-IRF3 依存的に強力な I 型 IFN 応答をもたらします。

AhR Ligands

AhR Agonists

アリール炭化水素受容体 (AhR) は、構造的に異なる多様な外因性および内因性分子を感知できるリガンド依存性転写因子です。AhR リガンドはそれぞれ構造に差異があり、その結合親和性はマウスとヒトの AhR 間で有意に異なります。AhR アゴニストは、汚染物質などの生体異物のほか、主に胃や腸、ならびに光酸化または酸化ストレスに晒された他の臓器から発生するトリプトファン代謝由来するインドールから生じることが分かっています。

PRR Ligands

*細菌汚染物質(すなわち、リポタンパク質および内毒素)を含まないことを確認するため、細胞アッセイでTLR2およびTLR4の活性化を評価しています。

PRODUCT	ORIGIN/DESCRIPTION	GRADE*	WORKING CONCENTRATION	QTY	CATALOG CODE
TLR LIGANDS					
TLR2 Agonists					
CL401	PAM2C-conjugated hydroxyadenine compound	TLR2 +/ TLR4 -	1 ng - 10 µg/ml	500 µg	tlrl-c401
CL401 VacciGrade™	Preclinical grade CL401	VacciGrade™	20 - 50 µg/mouse	5 mg	vac-c401-5
CL413 - Adilipoline™	PAM2CK4-conjugated hydroxyadenine compound	TLR2 +/ TLR4 -	50 pg - 10 µg/ml	500 µg	tlrl-c413
CL413 VacciGrade™	Preclinical grade CL413	VacciGrade™	20 - 50 µg/mouse	5 mg	vac-c413-5
CL419	Pam2C-spermine compound	TLR2 +/ TLR4 -	1 ng - 100 µg/ml	500 µg	tlrl-c419
CL429	Pam2C-conjugated murabutide	TLR2 +/ TLR4 -	1 ng - 10 µg/ml	5 mg	tlrl-c429
CL429 VacciGrade™	Preclinical grade CL429	VacciGrade™	20 - 50 µg/mouse	5 mg	vac-c429
CL531	PAM2CK4-conjugated hydroxyadenine compound	TLR2 +/ TLR4 -	5 pg - 10 µg/ml	500 µg	tlrl-c531
CL572	Monoacyl-ethyl-cystein hydroxyadenine compound	TLR2 +/ TLR4 -	0.5 ng - 1 µg/ml	500 µg	tlrl-c572
FSL-1	Synthetic diacylated lipoprotein - TLR2/6	TLR2 +/ TLR4 -	1 - 100 ng/ml	100 µg	tlrl-fsl
HKBF	Heat Killed <i>Bacteroides fragilis</i>	TLR2 +/ TLR4 -	10 ⁶ - 10 ⁷ cells/ml	10 ⁹ cells	tlrl-hkbf
HKEB	Heat Killed <i>Escherichia coli</i> O111:B4	TLR2 +/ TLR4 +	10 ⁵ - 10 ⁷ cells/ml	10 ¹⁰ cells	tlrl-hkeb
HKLM	Heat Killed <i>Listeria monocytogenes</i>	TLR2 +/ TLR4 -	10 ⁷ - 10 ⁸ cells/ml	10 ¹⁰ cells	tlrl-hklm
HKLR	Heat Killed <i>Lactobacillus rhamnosus</i>	TLR2 +/ TLR4 -	10 ⁸ - 10 ⁹ cells/ml	10 ¹⁰ cells	tlrl-hklr
HKMT	Heat Killed <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	TLR2 +/ TLR4 -	100 ng - 10 µg/ml	10 mg 50 mg	tlrl-hkmt-1 tlrl-hkmt-5
HKPA	Heat Killed <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	TLR2 +/ TLR4 -	10 ⁵ - 10 ⁷ cells/ml	10 ¹⁰ cells	tlrl-hkpa
HKSA	Heat Killed <i>Staphylococcus aureus</i>	TLR2 +/ TLR4 -	10 ⁶ - 10 ⁸ cells/ml	10 ¹⁰ cells	tlrl-hksa
HKSE	Heat Killed <i>Staphylococcus epidermidis</i>	TLR2 +/ TLR4 -	10 ⁷ - 10 ⁹ cells/ml	10 ¹⁰ cells	tlrl-hkse
HKSP	Heat Killed <i>Streptococcus pneumoniae</i>	TLR2 +/ TLR4 -	10 ⁷ - 10 ⁹ cells/ml	10 ¹⁰ cells	tlrl-hksp
HKST	Heat Killed <i>Salmonella typhimurium</i>	TLR2 +/ TLR4 +	10 ⁴ - 10 ⁹ cells/ml	10 ¹⁰ cells	tlrl-hkst
LPS-PG	Standard Lipopolysaccharide from <i>P. gingivalis</i>	TLR2 +/ TLR4 +	10 ng - 10 mg/ml	1 mg	tlrl-pglps
LTA-BS	Lipoteichoic acid from <i>Bacillus subtilis</i>	TLR2 +/ TLR4 +	100 ng - 1 µg/ml	5 mg	tlrl-lta
LTA-SA	Lipoteichoic acid from <i>S. aureus</i>	TLR2 +/ TLR4 +	100 ng - 1 µg/ml	5 mg	tlrl-slta
LTA-SA Purified	Purified lipoteichoic acid from <i>S. aureus</i>	TLR2 +/ TLR4 -	1 ng - 1 µg/ml	5 mg	tlrl-pslta
Pam2CSK4	Synthetic diacylated lipoprotein - TLR2(6)	TLR2 +/ TLR4 -	1 - 100 ng/ml	1 mg	tlrl-pm2s-1
Pam3CSK4	Synthetic triacylated lipoprotein - TLR1/2	TLR2 +/ TLR4 -	1 - 300 ng/ml	1 mg	tlrl-pms
Pam3CSK4 Biotin	Biotinylated Pam3CSK4	TLR2 +/ TLR4 -	10 - 300 ng/ml	50 µg	tlrl-bpms
Pam3CSK4 Rhodamine	Rhodamine-labeled Pam3CSK4	TLR2 +/ TLR4 -	1 - 300 ng/ml	50 µg	tlrl-rpms
Pam3CSK4 VacciGrade™	Preclinical grade Pam3CSK4	VacciGrade™	2 - 20 µg/mouse	1 mg	vac-pms
PGN-BS	Peptidoglycan from <i>B. subtilis</i>	TLR2 +/ TLR4 -	1 - 10 µg/ml	5 mg	tlrl-pgnb3
PGN-EB	Peptidoglycan from <i>E. coli</i> O111:B4	TLR2 +/ TLR4 +	1 - 10 µg/ml	1 mg	tlrl-pgneb
PGN-EK	Peptidoglycan from <i>E. coli</i> K12	TLR2 +/ TLR4 +	1 - 10 µg/ml	1 mg	tlrl-pgnek
PGN-SA	Peptidoglycan from <i>S. aureus</i>	TLR2 +/ TLR4 -	0.1 - 10 µg/ml	5 mg	tlrl-pgns2
Zymosan	Cell wall preparation of <i>S. cerevisiae</i>	TLR2 +/ TLR4 -	1-10 µg/ml	100 mg	tlrl-zyn
TLR3 Agonists					
Poly(A:U)	Polyadenylic-polyuridylic acid	TLR2 -/ TLR4 -	300 ng - 100 µg/ml	10 mg	tlrl-pau
Poly(I:C) (HMW)	Polyinosine-polycytidylic acid High molecular weight (1.5-8 kb)	TLR2 -/ TLR4 -	30 ng - 10 µg/ml	10 mg 50 mg	tlrl-pic tlrl-pic-5
Poly(I:C) (HMW) Biotin	Biotinylated poly(I:C) (HMW)	TLR2 -/ TLR4 -	30 ng - 10 µg/ml	10 µg	tlrl-picb
Poly(I:C) (HMW) Fluorescein	Fluorescein-labeled poly(I:C) (HMW)	TLR2 -/ TLR4 -	10 ng - 10 µg/ml	10 µg	tlrl-picf
Poly(I:C) (HMW) Rhodamine	Rhodamine-labeled poly(I:C) (HMW)	TLR2 -/ TLR4 -	10 ng - 10 µg/ml	10 µg	tlrl-picr

PRR Ligands

* VacciGrade™ PRRリガンドは無菌性を保証しており、
内毒素レベルが最小限です(< 0.005 EU/μg)。

PRODUCT	ORIGIN/DESCRIPTION	GRADE*	WORKING CONCENTRATION	QTY	CATALOG CODE
TLR3 Agonists					
Poly(I:C) (HMW) VacciGrade™	Preclinical grade poly(I:C) (HMW)	VacciGrade™	10 μg - 100 μg/mouse	10 mg	vac-pic
Poly(I:C) (LMW)	Polyinosine-polycytidylic acid Low molecular weight (0.2-1 kb)	TLR2 - /TLR4 -	30 ng - 10 μg/ml	25 mg 250 mg	tlrl-picw tlrl-picw-250
Poly(I:C) (LMW) Rhodamine	Rhodamine-labeled poly(I:C) (LMW)	TLR2 - /TLR4 -	100 ng - 10 μg/ml	10 μg	tlrl-piwr
TLR4 Agonists					
CRX-527 NEW	Synthetic Lipid A analog	TLR2 - /TLR4 +	100 pg/ml - 10 ng/ml	1 mg	tlrl-crx527
LPS-B5	Standard lipopolysaccharide from <i>E. coli</i> 055:B5	TLR2 + /TLR4 +	100 pg - 1 μg/ml	5 mg	tlrl-b5lps
LPS-B5 Ultrapure	Ultrapure lipopolysaccharide from <i>E. coli</i> 055:B5	TLR2 - /TLR4 +	100 pg - 1 μg/ml	5 mg	tlrl-pb5lps
LPS-EB	Standard lipopolysaccharide from <i>E. coli</i> 0111:B4	TLR2 + /TLR4 +	10 ng - 10 μg/ml	5 mg	tlrl-eb1ps
LPS-EB Biotin	Biotinylated ultrapure LPS from <i>E. coli</i> 0111:B4	TLR2 + /TLR4 +	10 ng - 10 μg/ml	500 μg	tlrl-3blps
LPS-EB Ultrapure	Ultrapure lipopolysaccharide from <i>E. coli</i> 0111:B4	TLR2 - /TLR4 +	10 ng - 10 μg/ml	5x10 ⁶ EU	tlrl-3pelps
LPS-EB VacciGrade™	Preclinical grade ultrapure LPS from <i>E. coli</i> 0111:B4	VacciGrade™	0.1 - 25 μg/mouse	5x10 ⁶ EU	vac-3pelps
LPS-EK	Standard lipopolysaccharide from <i>E. coli</i> K12	TLR2 + /TLR4 +	1 ng - 10 μg/ml	5 mg	tlrl-ek1ps
LPS-EK Ultrapure	Ultrapure lipopolysaccharide from <i>E. coli</i> K12	TLR2 - /TLR4 +	1 ng - 10 μg/ml	1 mg	tlrl-pek1ps
LPS-PG	Standard lipopolysaccharide from <i>P. gingivalis</i>	TLR2 + /TLR4 +	100 ng - 10 μg/ml	1 mg	tlrl-pglps
LPS-PG Ultrapure	Ultrapure lipopolysaccharide from <i>P. gingivalis</i>	TLR2 - /TLR4 +	100 ng - 10 μg/ml	1 mg	tlrl-ppglps
LPS-SM Ultrapure	Ultrapure lipopolysaccharide from <i>S. minnesota</i>	TLR2 - /TLR4 +	10 ng - 10 μg/ml	5 mg	tlrl-sm1ps
MPLA-SM	Monophosphoryl lipid A from <i>S. minnesota</i>	TLR2 - /TLR4 +	10 ng - 1 μg/ml	1 mg	tlrl-mpla
MPLA-SM VacciGrade™	Preclinical grade detoxified MPLA	VacciGrade™	2 - 20 μg/mouse	1 mg	vac-mpla
MPLA Synthetic	Synthetic monophosphoryl lipid A	TLR2 - /TLR4 +	300 pg - 100 ng/ml	1 mg	tlrl-mpls
MPLA Synthetic VacciGrade™	Preclinical grade synthetic MPLA	VacciGrade™	2 - 20 μg/mouse	1 mg	vac-mpls
TLR4 Antagonist					
LPS-RS	Lipopolysaccharide from <i>Rhodobacter sphaeroides</i>	TLR2 + /TLR4 -	10 ng - 10 μg/ml	5 mg	tlrl-rslps
LPS-RS Ultrapure	Ultrapure lipopolysaccharide from <i>R. sphaeroides</i>	TLR2 - /TLR4 -	10 ng - 10 μg/ml	1 mg	tlrl-prslps
TLR5 Agonists					
FLA-BS	Standard flagellin from <i>B. subtilis</i> - 10% pure	TLR2 + /TLR4 +	10 ng - 10 μg/ml	100 μg	tlrl-bsfla
FLA-BS Ultrapure	Ultrapure flagellin from <i>B. subtilis</i> - >95% pure	TLR2 - /TLR4 -	1 ng - 1 μg/ml	50 μg	tlrl-pbsfla
FLA-PA Ultrapure	Ultrapure flagellin from <i>P. aeruginosa</i> - >95% pure	TLR2 - /TLR4 -	1 ng - 1 μg/ml	50 μg	tlrl-pafla
FLA-ST	Standard flagellin from <i>S. typhimurium</i> - 10% pure	TLR2 + /TLR4 +	10 ng - 10 μg/ml	100 μg	tlrl-stfla
FLA-ST Ultrapure	Ultrapure flagellin from <i>S. typhimurium</i> - >95% pure	TLR2 - /TLR4 -	10 - 100 ng/ml	10 μg 50 μg	tlrl-epstfla tlrl-epstfla-5
RecFLA-ST	Recombinant flagellin from <i>S. typhimurium</i>	TLR2 - /TLR4 -	10 - 100 ng/ml	50 μg 10 μg	tlrl-flic-50 tlrl-flic-10
Flagellin Flic VacciGrade™	Preclinical grade RecFLA-ST	VacciGrade™	1 - 10 μg/mouse	50 μg	vac-fla
TLR5 Antagonist					
hTLR5-Fc	Soluble ectodomain of TLR5	TLR2 - /TLR4 -	10 ng - 1 μg/ml	50 μg	fc-htr5
TLR7 Agonists					
CL264	Adenine analog	TLR2 - /TLR4 -	50 ng - 10 μg/ml	500 μg 5 mg	tlrl-c264e tlrl-c264e-5
CL307	Hydroxyadenine spermine compound	TLR2 - /TLR4 -	5 ng - 1 μg/ml	500 μg	tlrl-c307
CL347 - AdiFectin™	Hydroxyadenine spermine compound	TLR2 - /TLR4 -	300 ng - 3 μg/ml	500 μg	tlrl-c347
CL401	PAM2C-conjugated hydroxyadenine compound	TLR2 + /TLR4 -	1 ng - 10 μg/ml	500 μg	tlrl-c401
CL401 VacciGrade™	Preclinical grade CL401	VacciGrade™	20 - 50 μg/mouse	1 mg	vac-c401-5
CL413 - Adilipoline™	PAM2CK4-conjugated hydroxyadenine compound	TLR2 + /TLR4 -	50 pg - 10 μg/ml	500 μg	tlrl-c413

PRR Ligands

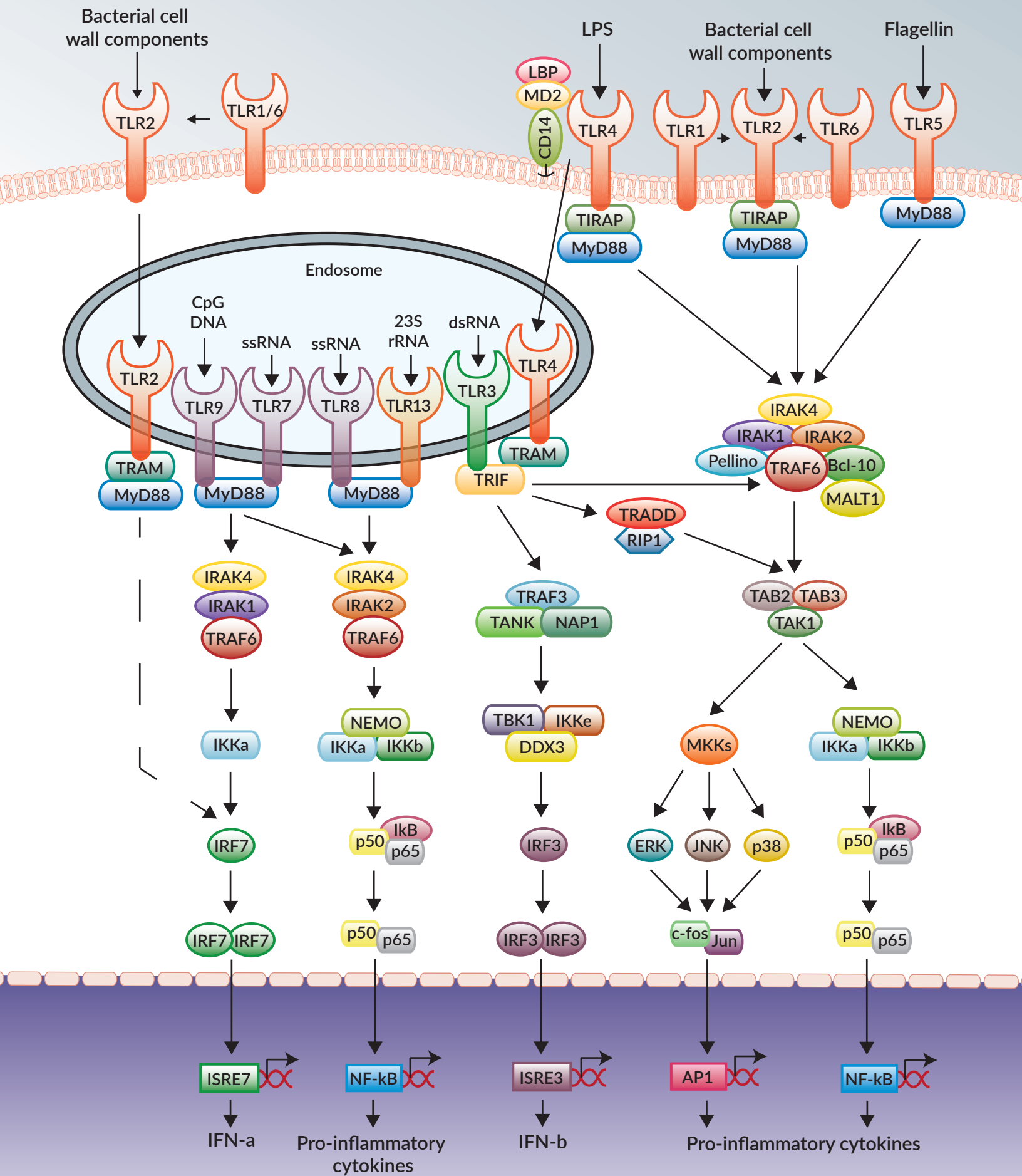
*細菌汚染物質(すなわち、リポタン/パク質および内毒素)を含まないことを確認するため、細胞アッセイでTLR2およびTLR4の活性化を評価しています。

PRODUCT	ORIGIN/DESCRIPTION	GRADE*	WORKING CONCENTRATION	QTY	CATALOG CODE
TLR7 Agonists					
CL413 VacciGrade™	Preclinical grade CL413	VacciGrade™	20 - 50 µg/mouse	5 mg	vac-c413-5
CL531	PAM2CK4-conjugated hydroxyadenine compound	TLR2 +/- TLR4 -	5 pg - 10 µg/ml	500 µg	tlrl-c531
CL572	Monoacyl-ethyl-cystein hydroxyadenine compound	TLR2 +/- TLR4 -	0.5 ng - 1 µg/ml	500 µg	tlrl-c572
Gardiquimod™	Imidazoquinoline compound	TLR2 -/ TLR4 -	0.1 - 3 µg/ml	500 µg 5 mg	tlrl-gdqs tlrl-gdq-5
Imiquimod (R837)	Imidazoquinoline compound	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 5 µg/ml	500 µg 5 mg	tlrl-imqs tlrl-imq
Imiquimod VacciGrade™	Preclinical grade Imiquimod	TLR2 -/ TLR4 -	10 - 100 µg/mouse	5 mg	vac-imq
Loxoribine	Guanosine analog	TLR2 -/ TLR4 -	1 mM (300 µg/ml)	50 mg	tlrl-lox
TLR8 Agonists					
ORN06/LyoVec™	ssRNA with 6 UUGU repeats / LyoVec™	TLR2 -/ TLR4 -	0.25 - 5 µg/ml	4x25 µg	tlrl-orn6
ssPolyU Naked	RNA homopolymer	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 10 µg/ml	10mg 10 x 10mg	tlrl-sspu tlrl-sspu-100
ssPolyU/LyoVec™	RNA homopolymer / LyoVec™	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 10 µg/ml	4x25 µg	tlrl-lpu
ssRNA40/LyoVec™	HIV-1 LTR-derived ssRNA / LyoVec™	TLR2 -/ TLR4 -	0.25 - 5 µg/ml	4x25 µg	tlrl-lrna40
ssRNA41/LyoVec™	ssRNA40 control / LyoVec™	TLR2 -/ TLR4 -	0.25 - 5 µg/ml	4x25 µg	tlrl-lrna41
TL8-506	Benzoazepine analog	TLR2 -/ TLR4 -	10 - 100 ng/ml	500 µg	tlrl-tl8506
TLR7/8 Agonists					
CL075	Thiazoquinoline compound	TLR2 -/ TLR4 -	100 ng - 5 µg/ml	500 µg 5 mg	tlrl-c75 tlrl-c75-5
CL097	Imidazoquinoline compound	TLR2 -/ TLR4 -	50 ng - 5 µg/ml	500 µg 5 mg	tlrl-c97 tlrl-c97-5
Poly(dT)	Thymidine homopolymer ODN (17 mer)	TLR2 -/ TLR4 -	10 µM	100nmol	tlrl-pt17
R848 (resiquimod)	Imidazoquinoline compound	TLR2 -/ TLR4 -	10 ng - 10 µg/ml	500 µg 5 mg	tlrl-r848 tlrl-r848-5
R848 VacciGrade™	Preclinical grade R848	VacciGrade™	10 - 100 µg/mouse	5 mg	vac-r848
TLR9 Agonists					
<i>E. coli</i> ssDNA/LyoVec™	<i>E. coli</i> single stranded DNA/LyoVec™ complexes	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 10 µg/ml	200 µg	tlrl-ssec
dsDNA-EC	<i>E. coli</i> K12 genomic DNA	TLR2 -/ TLR4 -	30ng-1 µg/ml	200 µg	tlrl-ecdna
ODN 1585	Stimulatory CpG ODN Type A Mouse specific	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 5 µM	200 µg 1 mg 5 mg	tlrl-1585 tlrl-1585-1 tlrl-1585-5
ODN 1585 control	Negative control for ODN 1585	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 5 µM	200 µg 1 mg 5 mg	tlrl-1585c tlrl-1585c-1 tlrl-1585c-5
ODN 1585 VacciGrade™	Preclinical grade ODN 1585	VacciGrade™	20 - 50 µg/mouse	1 mg	vac-1585-1
ODN 1668	Stimulatory CpG ODN Type B Mouse specific	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 5 µM	200 µg 1 mg 5 mg	tlrl-1668 tlrl-1668-1 tlrl-1668-5
ODN 1668 control	Negative control for ODN 1668	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 5 µM	200 µg 1 mg 5 mg	tlrl-1668c tlrl-1668c-1 tlrl-1668c-5
ODN 1668 FITC	FITC-labeled CpG ODN - mouse specific, type B	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 5 µM	50 µg	tlrl-1668f
ODN 1826	Stimulatory CpG ODN Type B Mouse specific	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 5 µM	200 µg 1 mg 5 mg	tlrl-1826 tlrl-1826-1 tlrl-1826-5
ODN 1826 control (ODN 2138)	Negative control for ODN 1826	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 5 µM	200 µg 1 mg 5 mg	tlrl-1826c tlrl-1826c-1 tlrl-1826c-5

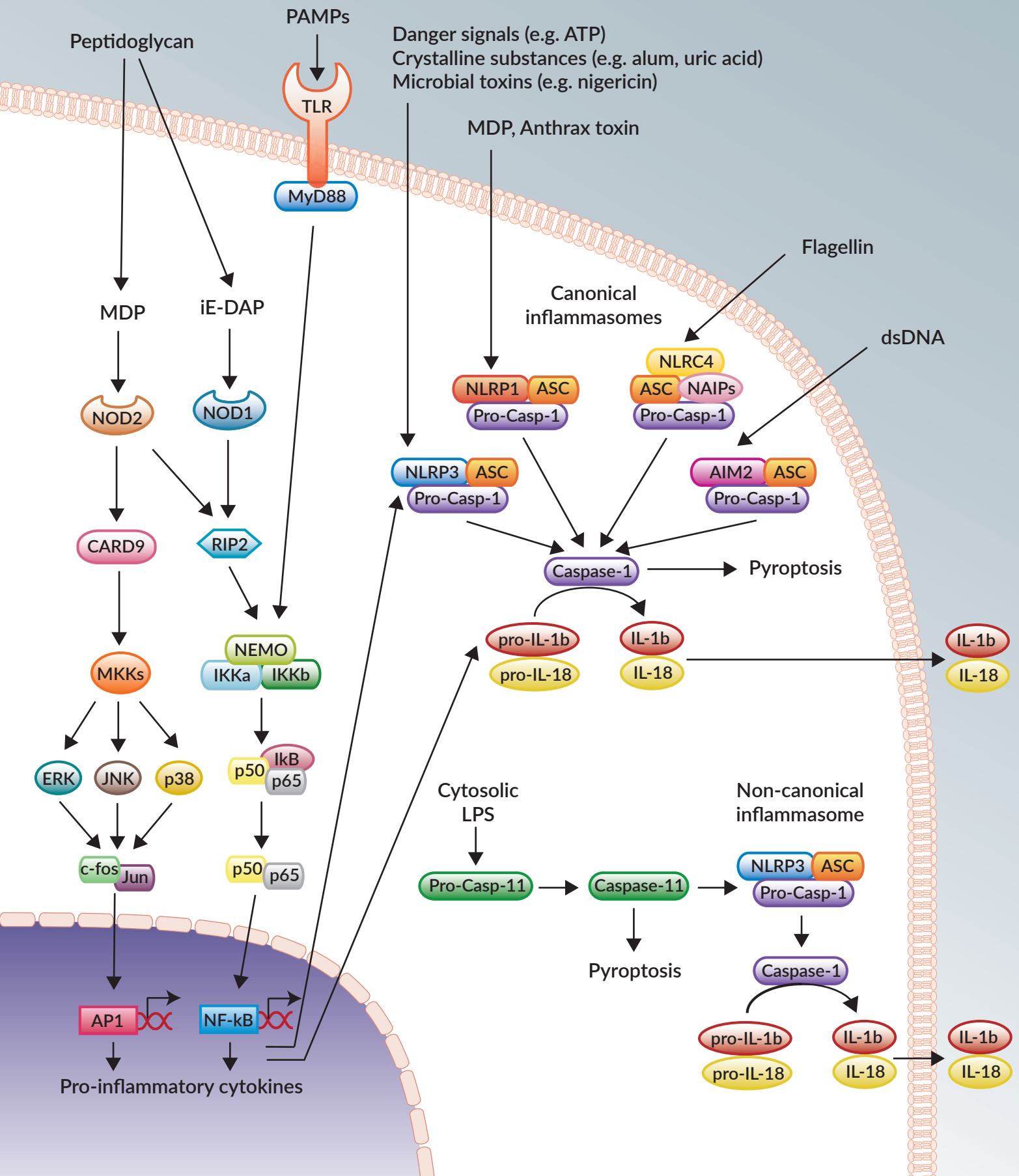
PRR Ligands

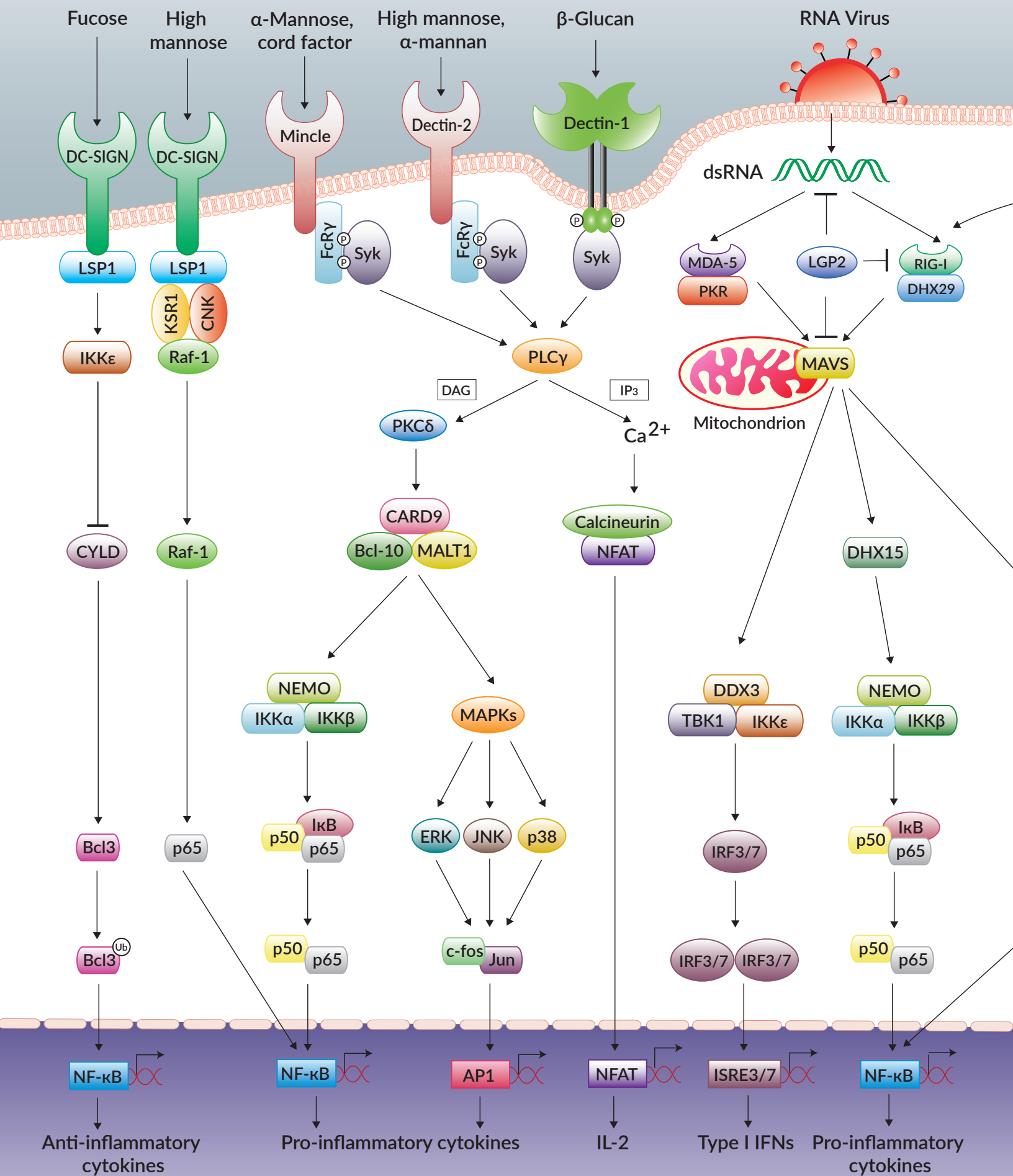
* Vaccigrade™ PRRリガンドは無菌性を保証しており、
内毒素レベルが最小限です (< 0.005 EU/μg)。

PRODUCT	ORIGIN/DESCRIPTION	GRADE*	WORKING CONCENTRATION	QTY	CATALOG CODE
TLR9 Agonists					
ODN 1826 Biotin	Biotinylated CpG ODN - mouse specific, type B	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 5 μM	2 x 50 μg	tlrl-1826b
ODN 1826 FITC	FITC-labeled CpG ODN - mouse specific, type B	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 5 μM	50 μg	tlrl-1826f
ODN 1826 Vaccigrade™	Preclinical grade ODN 1826	Vaccigrade™	20 - 50 μg/mouse	1 mg	vac-1826-1
ODN 2006 (ODN7409)	Stimulatory CpG ODN Type B Human specific	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 5 μM	200 μg 1 mg 5 mg	tlrl-2006 tlrl-2006-1 tlrl-2006-5
ODN 2006 control (ODN 2137)	Negative control for ODN 2006	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 5 μM	200 μg 1 mg 5 mg	tlrl-2006c tlrl-2006c-1 tlrl-2006c-5
ODN 2006 Biotin	Biotinylated CpG ODN - human specific, type B	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 5 μM	2 x 50 μg	tlrl-2006b
ODN 2006 FITC	FITC-labeled CpG ODN - human specific, type B	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 5 μM	50 μg	tlrl-2006f
ODN 2006-G5	Stimulatory CpG ODN Type B Human specific	TLR2 -/ TLR4 -	5 μM	200 μg 1 mg 5 mg	tlrl-2006g5 tlrl-2006g5-1 tlrl-2006g5-5
ODN 2006-G5 Control	Negative control for ODN 2006-G5	TLR2 -/ TLR4 -	5 μM	200 μg	tlrl-2006g5c
ODN 2006 Vaccigrade™	Preclinical grade ODN 2006	Vaccigrade™	20 - 50 μg/mouse	1 mg	vac-2006-1
ODN 2007	Stimulatory CpG ODN Type B Bovine / porcine	TLR2 -/ TLR4 -	5 μM	200 μg 1 mg 5 mg	tlrl-2007 tlrl-2007-1 tlrl-2007-5
ODN 2007 control	Negative control for ODN 2007	TLR2 -/ TLR4 -	5 μM	200 μg 1 mg 5 mg	tlrl-2007c tlrl-2007c-1 tlrl-2007c-5
ODN 2216	Stimulatory CpG ODN Type A Human specific	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 5 μM	200 μg 1 mg 5 mg	tlrl-2216 tlrl-2216-1 tlrl-2216-5
ODN 2216 control (ODN 2138)	Negative control for ODN 2216	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 5 μM	200 μg 1 mg 5 mg	tlrl-2243 tlrl-2243-1 tlrl-2243-5
ODN 2216 Biotin	Biotinylated CpG ODN - human specific, type A	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 5 μM	2 x 50 μg	tlrl-2216b
ODN 2216 FITC	FITC-labeled CpG ODN - human specific, type A	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 5 μM	50 μg	tlrl-2216f
ODN 2336	Stimulatory CpG ODN Type A Human specific	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 5 μM	200 μg 1 mg 5 mg	tlrl-2336 tlrl-2336-1 tlrl-2336-5
ODN 2336 control	Negative control for ODN 2336	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 5 M	200 μg 1 mg 5 mg	tlrl-2336c tlrl-2336c-1 tlrl-2336c-5
ODN 2395	Stimulatory CpG ODN Type C Human / mouse	TLR2 -/ TLR4 -	5 μM	200 μg 1 mg 5 mg	tlrl-2395 tlrl-2395-1 tlrl-2395-5
ODN 2395 control	Negative control for ODN 2395	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 5 μM	200 μg 1 mg 5 mg	tlrl-2395c tlrl-2395c-1 tlrl-2395c-5
ODN 2395 FITC	FITC-labeled CpG ODN - human specific, type C	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 5 μM	50 μg	tlrl-2395f
ODN 2395 Vaccigrade™	Preclinical grade ODN 2395	Vaccigrade™	20 - 50 μg/mouse	1 mg	vac-2395-1
ODN BW006 (ODN684)	Class B CpG ODN, human & mouse	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 50 μg/ml	200 μg	tlrl-bw006
ODN BW007	Negative control for ODN BW006	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 50 μg/ml	200 μg	tlrl-bw007
ODN D-SL01	Class B CpG ODN, multispecies	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 5 μM	200 μg	tlrl-dsl01
ODN D-SL03	Class C CpG ODN, multispecies	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 5 μM	200 μg	tlrl-dsl03
ODN M362	Stimulatory CpG ODN Type C Human / mouse	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 5 μM	200 μg 1 mg 5 mg	tlrl-m362 tlrl-m362-1 tlrl-m362-5
ODN M362 Control	Negative control for ODN M362	TLR2 -/ TLR4 -	5 μM	200 μg 1 mg 5 mg	tlrl-m362c tlrl-m362c-1 tlrl-m362c-5

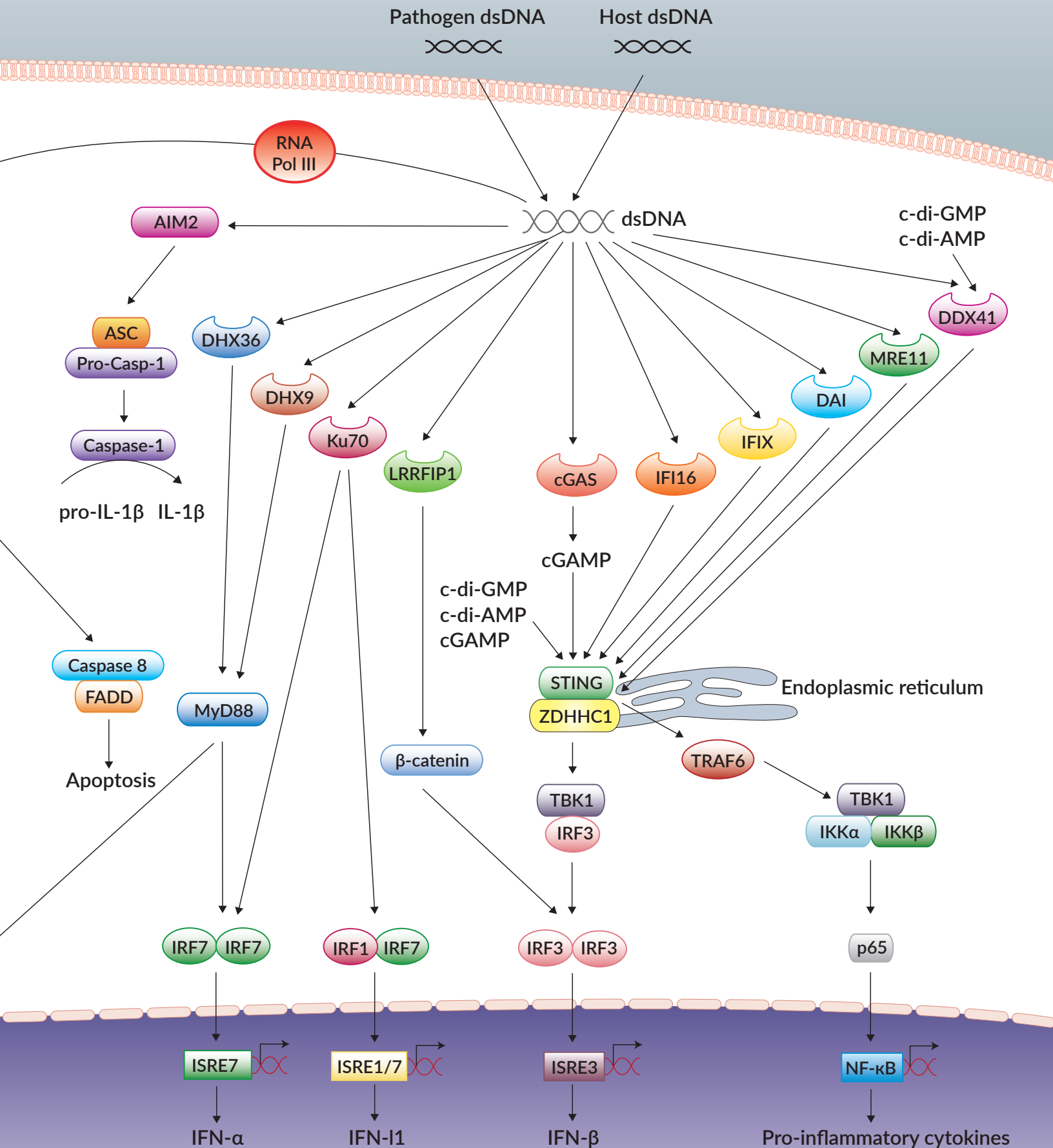


TLR & NLR Signaling Pathways





CLR, RLR & CDS Signaling Pathways



PRR Ligands

*細菌汚染物質(すなわち、リポタン/パク質および内毒素)を含まないことを確認するため、細胞アッセイでTLR2およびTLR4の活性化を評価しています。

PRODUCT	ORIGIN/DESCRIPTION	GRADE*	WORKING CONCENTRATION	QTY	CATALOG CODE
TLR9 Antagonists					
ODN 2088	Inhibitory ODN, mouse preferred	TLR2 -/ TLR4 -	100 nM - 10 µM	200 µg 1 mg 5 mg	tlrl-2088 tlrl-2088-1 tlrl-2088-5
ODN 2088 control	Negative control for ODN 2088	TLR2 -/ TLR4 -	100 nM - 10 µM	200 µg 1 mg 5 mg	tlrl-2088c tlrl-2088c-1 tlrl-2088c-5
ODN 4084-F	Class B inhibitory ODN	TLR2 -/ TLR4 -	100 nM - 10 µM	200 µg	tlrl-4084
ODN INH-18	Inhibitory ODN, human & mouse	TLR2 -/ TLR4 -	0.1 - 10 µM	200 µg	tlrl-inh18
ODN TTAGGG (A151)	Inhibitory ODN, human preferred	TLR2 -/ TLR4 -	100 nM - 10 µM	200 µg 1 mg	tlrl-ttag151 tlrl-ttag151-1
ODN TTAGGG (A151) control	Negative control for ODN TTAGGG	TLR2 -/ TLR4 -	100 nM - 10 µM	200 µg 1 mg	tlrl-ttagc tlrl-ttagc-1
TLR13 Agonists					
ORN Sa19	<i>S. aureus</i> 23S rRNA-derived oligoribonucleotide	TLR2 -/ TLR4 -	0.02 - 2 µg/ml	200 µg	tlrl-orn19
ORN Sa19 Control	Control oligoribonucleotide for ORN Sa19	TLR2 -/ TLR4 -	0.02 - 2 µg/ml	200 µg	tlrl-orn19c
NLR LIGANDS					
NOD1 Agonists					
C12-iE-DAP	Acylated derivative of iE-DAP	TLR2 -/ TLR4 -	1 ng - 1 µg/ml	1 mg	tlrl-c12dap
C14-Tri-LAN-Gly NEW	Meso-lanthionine tri-peptide (CL243)	TLR2 -/ TLR4 -	1 ng - 1 µg/ml	1 mg	tlrl-ctlg
iE-DAP	D-γ-Glu-mDAP	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 100 µg/ml	5 mg	tlrl-dap
iE-Lys	iE-DAP negative control	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 100 µg/ml	5 mg	tlrl-lys
Tri-DAP	L-Ala-γ-D-Glu-mDAP	TLR2 -/ TLR4 -	100 ng - 10 µg/ml	1 mg	tlrl-tdap
NOD2 Agonists					
CL429	Pam2C-conjugated murabutide	TLR2 +/ TLR4 -	1 ng - 10 µg/ml	5 mg	tlrl-c429
CL429 VacciGrade™	TLR2/NOD2 agonist	VacchiGrade™	20 -50 µg/mouse	5 mg	vac-c429
L18-MDP	Muramyldipeptide with a C18 fatty acid chain	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 100 ng/ml	1 mg	tlrl-lmdp
MDP	Muramyldipeptide (L-D isoform, active)	TLR2 -/ TLR4 -	10 ng - 10 µg/ml	5 mg	tlrl-mdp
MDP control	Muramyldipeptide (D-D isoform, inactive)	TLR2 -/ TLR4 -	10 ng - 10 µg/ml	5 mg	tlrl-mdpc
M-Tri _{Lys}	Synthetic muramyl tripeptide	TLR2 -/ TLR4 -	100 ng - 10 µg/ml	1 mg	tlrl-mtl
Murabutide	Synthetic derivative of muramyldipeptide	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 100 ng/ml	5 mg	tlrl-mbt
N-Glycolyl-MDP	N-glycolylated muramyldipeptide	TLR2 -/ TLR4 -	100 ng - 10 µg/ml	5 mg	tlrl-gmdp
NOD1/2 Agonists					
M-Tri _{DAP}	MurNAc-L-Ala-γ-D-Glu-mDAP	TLR2 -/ TLR4 -	100 ng - 10 µg/ml	1 mg	tlrl-mtd
PGN-ECndi Ultrapure	Insoluble peptidoglycan from <i>E. coli</i> K12	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 5 µg/ml	5 mg	tlrl-kipgn
PGN-ECndss Ultrapure	Soluble sonicated peptidoglycan from <i>E. coli</i> K12	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 5 µg/ml	1 mg	tlrl-ksspgn
PGN-SAndi Ultrapure	Insoluble peptidoglycan from <i>S. aureus</i>	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 5 µg/ml	5 mg	tlrl-sipgn
INFLAMMASOME INDUCERS					
AIM2 Inflammasome Agonists					
Poly(dA:dT) Naked	Poly(dA-dT)•poly(dT-dA)	TLR2 -/ TLR4 -	10 ng/ml - 1 µg/ml	200 µg 1 mg	tlrl-patn tlrl-patn-1
Poly(dA:dT)/LyoVec	Poly(dA-dT)•poly(dT-dA)/LyoVec™ complexes	TLR2 -/ TLR4 -	10 ng - 10 µg/ml	100 µg	tlrl-patc
Poly(dA:dT)/Rhodamine	Rhodamine labeled poly(dA-dT)•poly(dT-dA)	TLR2 -/ TLR4 -	100 ng - 10 µg/ml	10 µg	tlrl-patrh

PRR Ligands

* VacchiGrade™ PRRリガンドは無菌性を保証しており、内毒素レベルが最小限です(< 0.005 EU/μg)。

PRODUCT	ORIGIN/DESCRIPTION	GRADE*	WORKING CONCENTRATION	QTY	CATALOG CODE
NLRP1 Inflammasome Inducers					
L18-MDP	Muramyl dipeptide with a C18 fatty acid chain	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 100 ng/ml	1 mg	tlrl-lmdp
MDP	Muramyl dipeptide (L-D isoform, active)	TLR2 -/ TLR4 -	10 ng - 10 μg/ml	5 mg	tlrl-mdp
NLRP3 Inflammasome Inducers					
Alum Crystals	Aluminium potassium sulfate	TLR2 -/ TLR4 -	10 - 200 μg/ml	1 g	tlrl-alk
ATP	Adenosine 5'-triphosphate disodium salt	TLR2 -/ TLR4 -	5 mM	1 g	tlrl-atpl
CPPD Crystals	Calcium pyrophosphate dihydrate	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 50 μg/ml	5 mg	tlrl-cppd
Hemozoin	Synthetic heme crystal	TLR2 -/ TLR4 -	50 - 400 μg/ml	5 mg	tlrl-hz
MSU Crystals	Monosodium urate (uric acid)	TLR2 -/ TLR4 -	50 - 200 μg/ml	5 mg 25 mg	tlrl-msu tlrl-msu-25
Nano-SiO ₂	Nanoparticles of silica dioxide	TLR2 -/ TLR4 -	10 - 200 μg/ml	10 mg	tlrl-sio
Nigericin	Nigericin, sodium salt	TLR2 -/ TLR4 -	1 μM	10 mg 50 mg	tlrl-nig tlrl-nig-5
TDB	Synthetic analog of the cord factor	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 100 μg/ml	2 mg	tlrl-tdb
Non-canonical Inflammasome Inducers					
E. coli OMVs NEW	Purified outer membrane vesicles from <i>E. coli</i> BL21	TLR2 +/ TLR4 +	0.2-100 μg/ml	100 μg	tlrl-omv-1
E. coli OMVs InvivoFit™ NEW	Sterile grade of outer membrane vesicles from <i>E. coli</i>	TLR2 +/ TLR4 +	10-100 μg/mouse	500 μg	tlrl-omv
Curdlan	Beta-1,3-glucan from <i>Alcaligenes faecalis</i>	TLR2 -/ TLR4 -	0.1 - 100 μg/ml	1 g	tlrl-curd
HKCA	Heat-killed <i>Candida albicans</i>	TLR2 -/ TLR4 -	10 ⁸ cells/ml	10 ⁹ cells	tlrl-hkca
Pustulan	Beta-glucan from <i>Lasallia pustulata</i>	TLR2 -/ TLR4 -	0.1 - 100 μg/ml	100 mg	tlrl-pst
Zymosan Depleted	Hot alkali treated zymosan	TLR2 -/ TLR4 -	100 μg/ml	10 mg	tlrl-zyd
RLR LIGANDS					
RIG-I Agonists					
3p-hpRNA NEW	5' triphosphate hairpin RNA	TLR2 -/ TLR4 -	10 ng - 1 μg/ml	25 μg	tlrl-hprna
5'ppp-dsRNA	5'Triphosphate blunt-end double-stranded RNA	TLR2 -/ TLR4 -	300 ng - 1 μg/ml	25 μg 100 μg	tlrl-3prna tlrl-3prna-100
5'ppp-dsRNA/LyoVec™	5'ppp-dsRNA/LyoVec™ complexes	TLR2 -/ TLR4 -	300 ng - 1 μg/ml	25 μg 100 μg	tlrl-3prnalv tlrl-3prnalv-100
5'ppp-dsRNA Control	Blunt-end double-stranded RNA, control	TLR2 -/ TLR4 -	300 ng - 1 μg/ml	25 μg 100 μg	tlrl-3prnac tlrl-3prnac-100
5'ppp-dsRNA Control/LyoVec™	5'ppp-dsRNA Control/LyoVec™ complexes	TLR2 -/ TLR4 -	300 ng - 1 μg/ml	25 μg 100 μg	tlrl-3prnacvl tlrl-3prnacvl-100
RIG-I/MDA-5 Agonists					
Poly(I:C) (HMW)/LyoVec™	Poly(I:C) (HMW)/LyoVec™ complexes	TLR2 -/ TLR4 -	100 ng - 1 μg/ml	100 μg	tlrl-piclv
Poly(I:C) (LMW)/LyoVec™	Poly(I:C) (LMW)/LyoVec™ complexes	TLR2 -/ TLR4 -	100 ng - 1 μg/ml	100 μg	tlrl-picwlv
CLR LIGANDS					
Dectin-1 Agonists					
Beta-Glucan Peptide	Beta-glucan from <i>Trametes versicolor</i>	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 100 μg/ml	50 mg	tlrl-bgp
Curdlan	Beta-1,3-glucan from <i>Alcaligenes faecalis</i>	TLR2 -/ TLR4 -	100 μg/ml	1 g	tlrl-curd
HKCA	Heat-killed <i>Candida albicans</i>	TLR2 -/ TLR4 -	10 ⁸ cells/ml	10 ⁹ cells	tlrl-hkca
Laminarin	Soluble beta-glucan from <i>Laminaria digitata</i>	TLR2 +/ TLR4 -	1 - 100 μg/ml	100 mg	tlrl-lam
Pustulan	Beta-glucan from <i>Lasallia pustulata</i>	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 100 μg/ml	100 mg	tlrl-pst
Schizophyllan	Beta-glucan from <i>Schizophyllum commune</i>	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 100 μg/ml	100 mg	tlrl-spg

PRR Ligands

*細菌汚染物質(すなわち、リポタン/パク質および内毒素)を含まないことを確認するため、細胞アッセイでTLR2およびTLR4の活性化を評価しています。

PRODUCT	ORIGIN/DESCRIPTION	GRADE*	WORKING CONCENTRATION	QTY	CATALOG CODE
Dectin-1 Agonists					
Scleroglucan	Beta-glucan from <i>Sclerotium rolfii</i>	TLR2 +/ TLR4 +	1 - 100 µg/ml	100 mg	tlrl-scg
WGP Dispersible	Whole Glucan Particles, insoluble	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 200 µg/ml	50 mg	tlrl-wgp
WGP Soluble	Whole Glucan Particles, soluble	TLR2 -/ TLR4 -	1 ng - 1 µg/ml	50 mg	tlrl-wgps
Zymosan	Cell wall preparation from <i>S. cerevisiae</i>	TLR2 +/ TLR4 -	1 - 10 µg/ml	100 mg	tlrl-zyn
Zymosan Depleted	Hot alkali treated zymosan	TLR2 -/ TLR4 -	100 µg/ml	10 mg	tlrl-zyd
Dectin-2 Agonist					
Furfurman	Malassezia furfur cell wall preparation	TLR2 -/ TLR4 -	100 ng - 10 µg/ml	10 mg	tlrl-ffm
Mincle Agonists					
Glc ₁₄ C ₁₈ NEW	Glucosyl-6-tetradecyloctadecanoate	TLR2 -/ TLR4 -	10 ng - 1 µg/ml	2 mg	tlrl-gcc
HKMT	Heat Killed <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	TLR2 +/ TLR4 -	10 - 100 µg/ml	10 mg 50 mg	tlrl-hkmt-1 tlrl-hkmt-5
TDB	Synthetic analog of the cord factor	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 100 µg/ml	2 mg	tlrl-tdb
TDB VacciGrade™	Preclinical grade TDB	VacciGrade™	1 - 100 µg/mouse	2 mg	vac-tdb
TDB-HS15	Formulated TDB	TLR2 -/ TLR4 -	0.3 - 100 µg/ml	2 mg	tlrl-stdb
TDM NEW	Trehalose-6,6-dimycolate; also known as cord factor	TLR2 -/ TLR4 -	300 ng-10 µg/ml	2 mg	tlrl-tdm
CDS & STING LIGANDS					
CDS Agonists					
ODN TTAGGG (A151)	Inhibitory ODN, human preferred	TLR2 -/ TLR4 -	100 nM - 10 µM	200 µg 1 mg	tlrl-ttag151 tlrl-ttag151-1
dsDNA-EC	<i>E. coli</i> K12 genomic DNA	TLR2 -/ TLR4 -	30 ng - 1 µg/ml	200 µg	tlrl-ecdna
G3-YSD NEW	Y-form DNA	TLR2 -/ TLR4 -	100 ng - 1 µg/ml	200 µg	tlrl-ydna
G3-YSD Control NEW	Control for Y-form DNA	TLR2 -/ TLR4 -	100 ng - 1 µg/ml	200 µg	tlrl-ydnac
HSV-60 Naked	HSV1-derived 60 bp oligonucleotide	TLR2 -/ TLR4 -	30 ng - 10 µg/ml	200 µg	tlrl-hsv60n
HSV-60 LyoVec™	Precomplexed HSV1-derived 60 bp ODN	TLR2 -/ TLR4 -	300 ng - 10 µg/ml	100 µg	tlrl-hsv60c
HSV-60c Naked	Control for HSV-60 ODN	TLR2 -/ TLR4 -	30 ng - 10 µg/ml	200 µg	tlrl-hsv60cn
HSV-60c/LyoVec™	Precomplexed control for HSV-60 ODN	TLR2 -/ TLR4 -	300 ng - 10 µg/ml	100 µg	tlrl-hsv60cc
ISD Naked	Interferon stimulatory DNA	TLR2 -/ TLR4 -	100 ng - 10 µg/ml	200 µg	tlrl-isdn
ISD/LyoVec™	Precomplexed interferon stimulatory DNA	TLR2 -/ TLR4 -	300 ng - 10 µg/ml	100 µg	tlrl-isdc
ISD Control Naked	Non-immunostimulatory ODN	TLR2 -/ TLR4 -	100 ng - 10 µg/ml	200 µg	tlrl-isdcn
ISD Control/LyoVec™	Precomplexed non-immunostimulatory ODN	TLR2 -/ TLR4 -	300 ng - 10 µg/ml	100 µg	tlrl-isdcc
Poly(dA:dT) Naked	Poly(dA-dT)•poly(dT-dA)	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 5 µg/ml	200 µg 1 mg	tlrl-patn tlrl-patn-1
Poly(dA:dT)/LyoVec™	Poly(dA-dT)•poly(dT-dA)/LyoVec™ complexes	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 5 µg/ml	100 µg	tlrl-patc
Poly(dA:dT)/Rhodamine	Rhodamine labeled poly(dA-dT)•poly(dT-dA)	TLR2 -/ TLR4 -	30 ng - 10 µg/ml	10 µg	tlrl-patrh
Poly(dG:dC) Naked	Poly(dG-dC)•poly(dG-dC)	TLR2 -/ TLR4 -	10 ng - 10 µg/ml	200 µg	tlrl-pgcn
Poly(dG:dC)/LyoVec™	Poly(dG-dC)•poly(dG-dC)/LyoVec™ complexes	TLR2 -/ TLR4 -	10 ng - 10 µg/ml	100 µg	tlrl-pgcc
VACV-70 Naked	Vaccinia virus-derived 70 bp oligonucleotide	TLR2 -/ TLR4 -	30 ng - 10 µg/ml	200 µg	tlrl-vav70n
VACV-70/LyoVec™	Precomplexed vaccinia virus-derived 70 bp ODN	TLR2 -/ TLR4 -	300 ng - 10 µg/ml	100 µg	tlrl-vav70c
VACV-70c Naked	Control for VACV-70 ODN	TLR2 -/ TLR4 -	30 ng - 10 µg/ml	200 µg	tlrl-vav70cn
VACV-70c/LyoVec™	Precomplexed control for VACV-70 ODN	TLR2 -/ TLR4 -	300 ng - 10 µg/ml	100 µg	tlrl-vav70cc

PRR Ligands

* VacciGrade™ PRRリガンドは無菌性を保証しており、
内毒素レベルが最小限です(< 0.005 EU/μg)。

PRODUCT	ORIGIN/DESCRIPTION	GRADE*	WORKING CONCENTRATION	QTY	CATALOG CODE
STING Agonists					
2'2'-cGAMP	2'5'-2'5' Cyclic GMP-AMP	TLR2 -/ TLR4 -	100 ng - 100 μg/ml	500 μg 1 mg	tlrl-nacga22 tlrl-nacga22-1
2'3'-cGAMP	2'5'-3'5' Cyclic GMP-AMP	TLR2 -/ TLR4 -	100 ng - 100 μg/ml	200 μg 500 μg 1 mg 5 mg	tlrl-nacga23-02 tlrl-nacga23 tlrl-nacga23-1 tlrl-nacga23-5
2'3'-cGAMP Control	Linear dinucleotide analog of 2'3'-cGAMP	TLR2 -/ TLR4 -	100 ng - 100 μg/ml	1 mg	tlrl-nagpap
2'3'-cGAMP VacciGrade™	Preclinical grade 2'5'-3'5' cyclic GMP-AMP	VacciGrade™	5 - 50 μg/mouse	1 mg	vac-nacga23
2'3'-cGAM(PS)2 (Rp/Sp)	Bis-phosphorothioate analog of 2'3'-cGAMP	TLR2 -/ TLR4 -	100 ng - 100 μg/ml	250 μg	tlrl-nacga2srs
2'3'-c-di-AMP	Synthetic analog of c-di-AMP	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 100 μg/ml	500 μg	tlrl-nacda23
2'3'-c-di-AM(PS)2 (Rp,Rp)	Bisphosphorothioate analog of 2'3'-c-di-AMP	TLR2 -/ TLR4 -	0.1-10 μg/ml	100 μg 500 μg	tlrl-nada2r-01 tlrl-nacda2r
2'3'-c-di-AM(PS)2 (Rp,Rp) VacciGrade™	Preclinical grade of bisphosphorothioate analog of 2'3'-c-di-AMP	VacciGrade™	5-50 μg/mouse	500 μg	vac-nacda2r
2'3'-c-di-GMP	Synthetic analog of c-di-GMP	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 100 μg/ml	500 μg	tlrl-nacdg23
3'3'-cGAMP	3'5'-3'5' Cyclic GMP-AMP	TLR2 -/ TLR4 -	100 ng - 100 μg/ml	500 μg 1 mg 5x0.5mg	tlrl-nacga tlrl-nacga-1 tlrl-nacga-2.5
3'3'-cGAMP Control	Linear dinucleotide analog of 3'3'-cGAMP	TLR2 -/ TLR4 -	100 ng - 100 μg/ml	1 mg	tlrl-nagpap
3'3'-cGAMP Fluorinated	Difluor cyclic [G(3',5')pA(3',5')p]	TLR2 -/ TLR4 -	100 ng - 10 μg/ml	100 μg	tlrl-nacgaf
cAIMP (CL592)	Cyclic [A(3',5')pI(3',5')p]	TLR2 -/ TLR4 -	300 ng - 30 μg/ml	500 μg	tlrl-nacai
cAIMP Difluor (CL614)	Difluor cyclic [A(3',5')pI(3',5')p]	TLR2 -/ TLR4 -	100 ng - 30 μg/ml	250 μg	tlrl-nacaidf
cAIM(PS)2 Difluor (Rp/Sp)	Difluor and bisphosphorothioate analog of cAIMP	TLR2 -/ TLR4 -	100 ng - 30 μg/ml	100 μg	tlrl-nacairs
c-di-AMP	3'5' Cyclic di-AMP	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 100 μg/ml	1 mg 5 x 1 mg	tlrl-nacda tlrl-nacda-5
c-di-AMP Control	Linear dinucleotide analog of c-di-AMP - pApA	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 100 μg/ml	1 mg	tlrl-napapa
c-di-AMP VacciGrade™	Sterile 3'5' cyclic di-AMP	VacciGrade™	5 - 50 μg/mouse	1 mg	vac-nacda
c-di-AMP Fluorinated	Difluoro [A(3',5')pA(3',5')p]	TLR2 -/ TLR4 -	300 ng - 30 μg/ml	100 μg	tlrl-nacdaf
c-di-GMP	3'5' Cyclic di-GMP	TLR2 -/ TLR4 -	10 - 100 μg/ml	1 mg 5 x 1 mg	tlrl-nacdg tlrl-nacdg-5
c-di-GMP Control	Linear dinucleotide 5'-pGpG; negative control for c-di-GMP	TLR2 -/ TLR4 -	10 - 100 μg/ml	1 mg	tlrl-napgpg
c-di-GMP VacciGrade™	Preclinical grade of cyclic [G(3',5')pG(3',5')p]	VacciGrade™	5 - 50 μg/mouse	1 mg	tlrl-nacdg
c-di-GMP Fluorinated	Difluoro cyclic [G(3',5')pG(3',5')p]	TLR2 -/ TLR4 -	3 - 100 μg/ml	100 μg	tlrl-nacdgf
c-di-IMP	Cyclic [I(3',5')pI(3',5')p]	TLR2 -/ TLR4 -	10 - 100 μg/ml	1 mg	tlrl-nacdi
c-di-UMP	Negative control for c-di-IMP	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 100 μg/ml	1 mg	tlrl-nacdu
DMXAA	5,6-dimethyl-xanthenone-4-acetic acid	TLR2 -/ TLR4 -	10 - 100 μg/ml	5 mg	tlrl-dmx

AhR Ligands

AhR Agonists

FICZ	NEW	6-Formylindolo[3,2-b]carbazole	TLR2 -/ TLR4 -	50 ng - 5 μg/ml	1 mg	tlrl-ficz
ITE	NEW	1' H-indole-3'-carbonyl)-thiazole-4-carboxylic acid methyl ester	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 30 μM	10 mg	tlrl-ite
L-Kynurenine	NEW	Beta-Anthranyl-L-Alanine	TLR2 -/ TLR4 -	10 - 100 μg/ml	10 mg 5x10 mg	tlrl-kyn tlrl-kyn-5

AhR Antagonists

CH-223191	NEW	2-methyl-2H-pyrazole-3-carboxylic acid	TLR2 -/ TLR4 -	1 - 30 μM	10 mg	inh-ch22
-----------	-----	--	----------------	-----------	-------	----------

PRR Reporter Cells

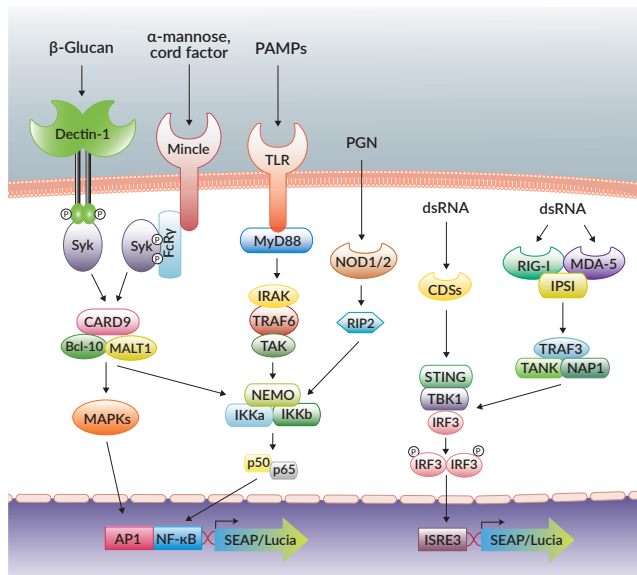
Non-Immune Reporter Cells

機能的 PRR 遺伝子を恒常的に過剰発現する細胞は、PRR 認識またはシグナル伝達に関するメカニズムの研究、および新規の治療標的の開発など、多くのアプリケーションに活用できる有益なツールです。InvivoGen 社は、数多くの PRRs の活性化および下流シグナル伝達を特異的にモニターするため、PRR 遺伝子および NF- κ B 誘導性 SEAP (secreted embryonic alkaline phosphatase) レポーター遺伝子を安定的に発現する HEK (human embryonic kidney)-293 細胞を提供しています。

HEK293-derived reporter cells

PRODUCT	CAT. CODE (human)	CAT. CODE (mouse)
HEK-Blue™ TLR2 Cells	hkb-htlr2	hkb-mtlr2
HEK-Blue™ TLR2-TLR1 Cells	hkb-htlr21	-
HEK-Blue™ TLR2-TLR6 Cells	hkb-htlr26	-
HEK-Blue™ TLR3 Cells	hkb-htlr3	hkb-mtlr3
HEK-Blue™ TLR4 Cells	hkb-htlr4	hkb-mtlr4
HEK-Blue™ TLR5 Cells	hkb-htlr5	hkb-mtlr5
HEK-Blue™ TLR7 Cells	hkb-htlr7	hkb-mtlr7
HEK-Blue™ TLR8 Cells	hkb-htlr8	hkb-mtlr8
HEK-Blue™ TLR9 Cells	hkb-htlr9	hkb-mtlr9
HEK-Blue™ TLR13 Cells	-	hkb-mtlr13
HEK-Blue™ NOD1 cells	hkb-hnod1	hkb-mnod1
HEK-Blue™ NOD2 cells	hkb-hnod2	hkb-mnod2
HEK-Blue™ Dectin1b cells	hkb-hdect1b	hkb-mdect1b

For the complete list of non-immune PRR reporter cells please visit www.invivogen.com/hek-293



Immune Reporter Cells

リンパ球、単球細胞、およびマクロファージを含む免疫系細胞は、広範囲の PRRs を発現します。InvivoGen 社は、いくつかの確立された免疫細胞モデルにおいて安定なレポーター細胞を開発してきました。これらの免疫レポーター細胞は、特異的誘導プロモーターの制御下で Lucia ルシフェラーゼ (分泌性ルシフェラーゼ) または SEAP レポーター遺伝子を安定的に発現し、PRR リガンド活性を効率的かつ簡便にモニターすることができま

Variety of immune cells

- Human Jurkat T lymphocytes
- Human Ramos B lymphocytes
- Mouse RAW 264.7 macrophages
- Human THP-1 monocytes

InvivoGen 社の免疫レポーター細胞は、PRR リガンドに対するそれらの生理学的応答の研究に使用できます。さらに、いくつかの免疫レポーター細胞は (過剰発現、あるいは補助受容体ノックアウトによって) 遺伝子改変されており、特定リガンドに対する応答を増強または減退させることが可能です。

Single or dual pathway studies

- NF- κ B/AP-1 and/or IRF

Choice of two secreted reporter genes

- SEAP and/or Lucia luciferase

SEAP および Lucia ルシフェラーゼのレベルはそれぞれ、高感度検出薬の QUANTI-Blue™ および QUANTI-Luc™ を使用することで、同一細胞の上清で測定できます。

PRR レポーター細胞は適切な選択的抗生物質とともに提供しており、マイコプラズマフリーであることを保証します。

PRODUCT	CAT. CODE
Jurkat-Dual™ (NF- κ B-Lucia, IRF-SEAP)	jktd-isnf
Ramos-Blue™ (NF- κ B-SEAP)	rms-sp
Ramos-Blue™ KD-MyD (NF- κ B-SEAP)	rms-kdmyd
RAW-Blue™ (NF- κ B-SEAP)	raw-sp
RAW-Blue™ ISG (IRF-SEAP)	raw-isg
RAW-Lucia™ ISG (IRF-Lucia)	rawl-isg
RAW-Lucia™ ISG-KO-cGAS (IRF-Lucia)	rawl-kocgas
RAW-Lucia™ ISG-KO-IFI16 (IRF-Lucia)	rawl-koif16
RAW-Lucia™ ISG-KO-IRF3 (IRF-Lucia)	rawl-koirf3
RAW-Lucia™ ISG-KO-STING (IRF-Lucia)	rawl-kostg
THP1-Blue™ ISG (IRF-SEAP)	thp-isg
THP1-Blue™ NF- κ B (NF- κ B-SEAP)	thp-nfkb
THP1-Lucia™ ISG (IRF-Lucia)	thpl-isg
THP1-Dual™ (NF- κ B-SEAP, IRF-Lucia)	thpd-nfis
THP1-Dual™ KO-MyD (NF- κ B-SEAP, IRF-Lucia)	thpd-komyd

免疫 PRR レポーター細胞の完全なリストについては下記 URL を参照ください:

www.invivogen.com/reporter-cells

ナカライテスク株式会社



URL

<https://www.nacalai.co.jp/>

試薬はこちら

価格・納期のご照会

0120-489-552

製品に関する技術的なご照会

<https://www.e-nacalai.jp/URL/?P=Contact>

※ 試験・研究用以外には使用しないでください。

※ 掲載内容は予告なく変更になる場合があります。