

Neutrophil NADPH Oxidase Inhibitor Screening Kit



製品概要

NADPHオキシダーゼ (NADPH oxidase: NOX) は活性酸素の発生を触媒する酵素で、食細胞では感染源に対し活性酸素による殺菌作用をもたらすが、過剰な活性酸素生産は炎症促進、動脈硬化症、神経障害、老化促進の原因となる (図1)。本キットは抗炎症、抗動脈硬化、抗神経障害における効果検証やスクリーニングを目的とする。

本製品では好中球由来のNOXでの阻害活性を検証する。NOXは複数のファミリーが存在し、好中球では主にNOX2が機能する。NOXにより発生したスーパーオキシドラジカルを化学発光で検出することで被験物質のNOX阻害作用を検証することができる。

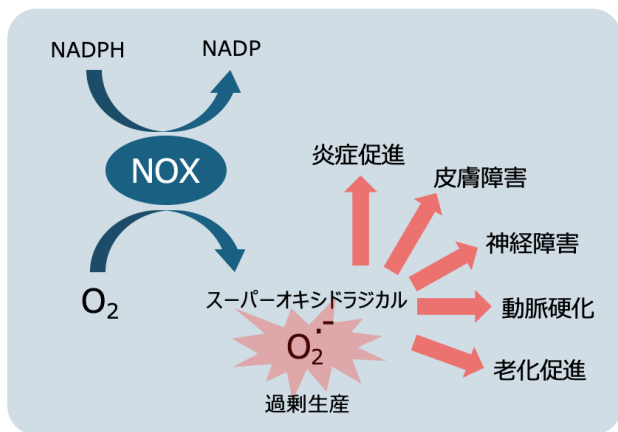


図1 NOXによるスーパーオキシド生産と過剰生産がもたらす障害

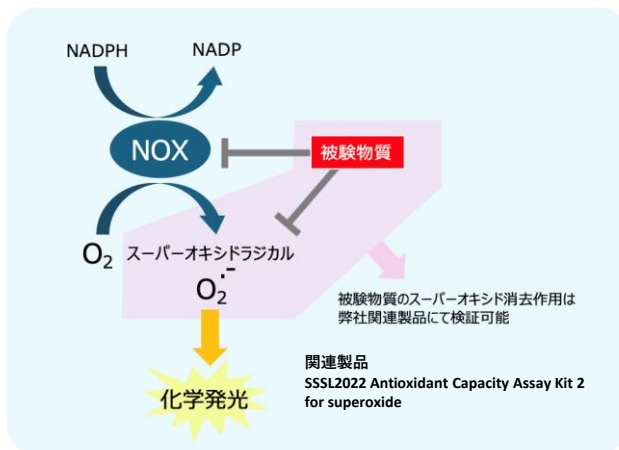


図2 本製品の測定原理

測定原理上、NOXにより生成されたスーパーオキシドを被験物質により消去した場合でもNOX阻害活性として評価される (図2)。そこで両者を区別するためにスーパーオキシド抗酸化能検証キット (SSSL2022, Antioxidant Capacity Assay Kit2 for superoxide) で抗酸化能の有無を検証することを推奨する (図3)。

NOXの代表的阻害剤であるDiphenyleneiodonium (DPI) により顕著なNOX阻害作用を示すが、同濃度でのスーパーオキシド阻害作用は認められない (図3)。

本製品は3ステップで所要時間30分程度で容易に測定できる (図4)。

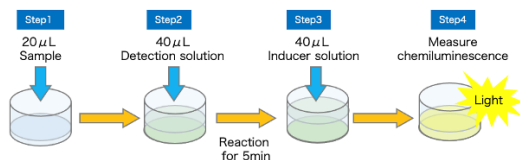


図4 本製品の作業手順

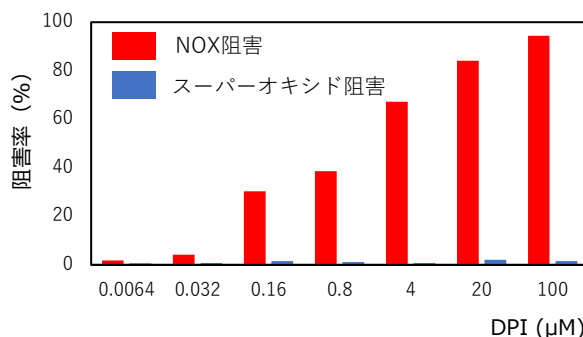


図3 NOX阻害剤 (Diphenyleneiodonium) によるNOX阻害およびスーパーオキシド阻害作用比較

製品番号	製品名	希望小売価格 (税抜)
SSSL3010	Neutrophil NADPH Oxidase Inhibitor Screening Kit	135,000

本製品は研究用です。研究用以外には使用できません。

Antioxidant Capacity Assay Kit 2 for Superoxide (chemiluminescence)



製品概要

本キットは検体のスーパーオキシド除去能を検証することができる。従来品も含め多くのスーパーオキシド検証ではキサンチンオキシダーゼ (XOD) により発生したスーパーオキシドの除去作用を検証していたが、被験物質によるキサンチンオキシダーゼ阻害時も間接的にスーパーオキシド除去作用として検出することが問題であった (図1)。そこで本製品ではメナジオンにより発生したスーパーオキシドを検証することでスーパーオキシド除去能だけを検証できることが特徴である。

従来品

本製品

SSSL2020
Antioxidant Capacity Assay Kit
for Superoxide (chemiluminescence)

SSSL2022
Antioxidant Capacity Assay Kit 2
for Superoxide (chemiluminescence)

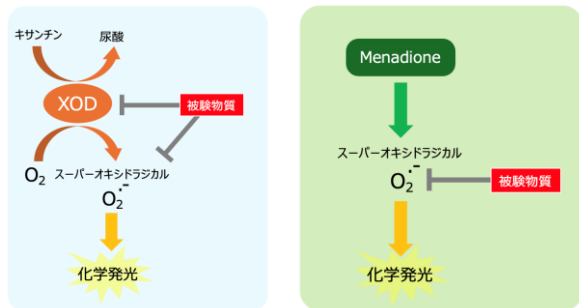


図1 従来品と本製品の測定原理比較

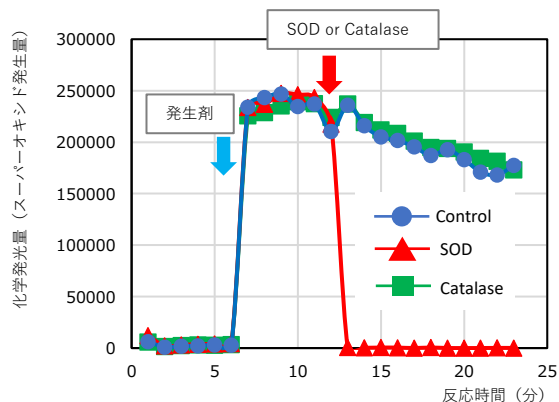


図2 本製品におけるスーパーオキシド特異性

表1 従来品と本製品における抗酸化物質およびXOD阻害剤のIC50値

		従来品	本製品
抗酸化剤	N-acetyl-L-Cysteine	Not Detected	1.3mM
	α -lipoic acid	Not Detected	2.3mM
	Glutathione	Not Detected	3.6mM
	Chlorogenic acid	15 μ M	0.9 μ M
	Trolox	800 μ M	4.5 μ M
	Gallic acid	10 μ M	0.3 μ M
XOD阻害剤	Ascorbic acid	100 μ M	6 μ M
	Allopurinol	400nM	Not Detected
	Oxipurinol	700nM	\geq 3mM
	Febuxostat	7nM	\geq 50 μ M

従来品より高感度で、キサンチンオキシダーゼ阻害剤の作用を区別できる (表1)。

メナジオンにより発生した活性酸素はスーパーオキシドを特異的に除去するSODにより消失するが、過酸化水素を除去するカタラーゼでは消失することはないことからスーパーオキシドを特異的に検証している (図2)。

本製品は3ステップで所要時間30分程度で容易に測定できる (図3)。



図3 本製品の作業手順

弊社別製品

Neutrophil NADPH Oxidase Inhibitor Screening Kit (SSSL3010) および
Xanthine Oxidase Inhibitor Screening Kit (SSSL4010)の予備検証としても利用できる。

製品番号	製品名	希望小売価格 (税抜)
SSSL2022	Antioxidant Capacity Assay Kit for Superoxide 2 (chemiluminescence)	42,000
SSSL2052	Antioxidant Capacity Assay Kit 2 (4 ROS set) (SSSL2010, 2022, 2030, 2040)	140,000

本製品は研究用です。研究用以外には使用できません