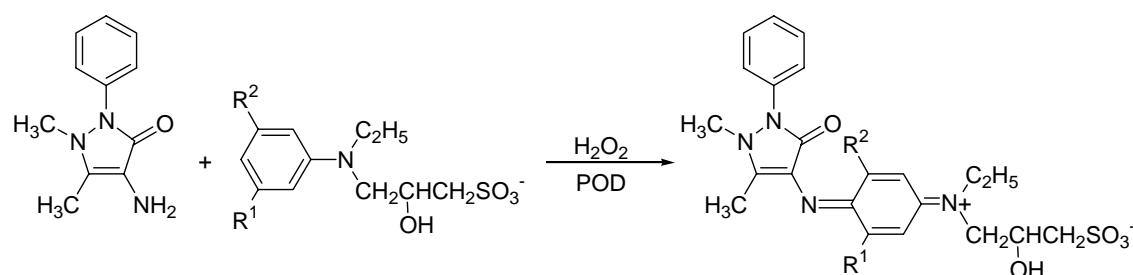


新トリンダー試薬類 (Modified Trinder's Reagent)

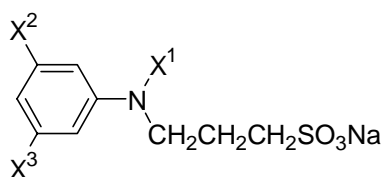
生体試料中には多くの類似物が混在している。その中の特定成分を選択的に、しかも再現よく検出するために、酵素の持つ厳密な基質特異性が利用される。たとえば、グルコースの定量ではグルコースオキシダーゼ、コレステロールの定量ではコレステロールオキシダーゼを作用させて、生成した過酸化水素 (H₂O₂) を測定する。Trinder らは 4-アミノアンチピリン(4-AA)とフェノールの組合せが、ペルオキシダーゼ(POD)の共存下で酸化縮合により呈色することを利用して、この微量 H₂O₂ を測定した。

その後、4-AA をカップラー、フェノールを水素供与体とする系は多くの研究者により検討が加えられ、ハロゲン化フェノール誘導体に感度の高いものが見出されている。これらフェノール系水素供与体を一般にトリンダー試薬と呼んでいる。

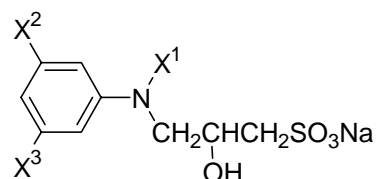
しかし最近では、フェノール系よりもアニリン系の方が感度及び波長の点で好ましいとされ、特にここで紹介する PS 系、OS 系は水溶性のために使いやすい。臨床分析への応用にかぎらず、海水中や天然水中のナノモル量の H₂O₂ の測定にも利用されている。



4-AA と水素供与体の酸化縮合反応



PS 系



OS 系

化合物名	略名 (商品名)	X ¹	X ²	X ³	max (nm) ^{*1} pH	×10 ⁴ ^{*2} 相対感度
<i>N</i> -エチル- <i>N</i> -スルホプロピル-3-メトキシアニリン	ADPS	C ₂ H ₅	OCH ₃	H	540 5.9 ~ 9.5	2.79 2.2
<i>N</i> -エチル- <i>N</i> -スルホプロピルアニリン	ALPS	C ₂ H ₅	H	H	561 6.5 ~ 7.5	4.13 3.2
<i>N</i> -エチル- <i>N</i> -スルホプロピル-3-メチルアニリン	TOPS	C ₂ H ₅	CH ₃	H	550 5.5 ~ 9.5	3.74 2.9
<i>N</i> -エチル- <i>N</i> -(2-ヒドロキシ-3-スルホプロピル)-3-メトキシアニリン	ADOS	C ₂ H ₅	OCH ₃	H	542 5.5 ~ 9.5	2.72 2.1
<i>N</i> -エチル- <i>N</i> -(2-ヒドロキシ-3-スルホプロピル)-3,5-ジメトキシアニリン	DAOS	C ₂ H ₅	OCH ₃	OCH ₃	593 5.5 ~ 9.5	1.75 1.4
<i>N</i> -(2-ヒドロキシ-3-スルホプロピル)-3,5-ジメトキシアニリン	HDAOS	H	OCH ₃	OCH ₃	583 5.5 ~ 9.5	1.73 1.3
<i>N</i> -エチル- <i>N</i> -(2-ヒドロキシ-3-スルホプロピル)-3,5-ジメチルアニリン	MAOS	C ₂ H ₅	CH ₃	CH ₃	630 5.5 ~ 9.5	2.25 1.8
<i>N</i> -エチル- <i>N</i> -(2-ヒドロキシ-3-スルホプロピル)-3-メトキシアニリン	TOOS	C ₂ H ₅	CH ₃	H	555 5.5 ~ 9.5	3.92 3.1

*1 ペルオキシダーゼ存在下、過酸化水素、4-アミノアンチピリン(4-AA)と酸化縮合した時の値(37 °C, 10 分間反応)

*2 *1 の条件下でのモル吸光係数(上段)および対フェノール発色比(下段)