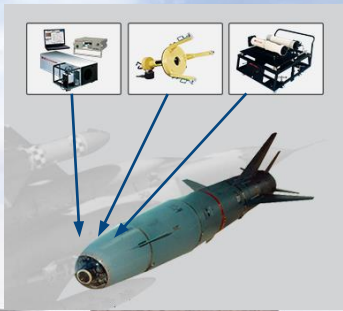


防衛用 EO試験装置



ミサイル



ドローン



航空機



車両

マルチセンサポッド、IRST、ミサイルシーカ、レーザレンジファインダ、レーザディジグネータ、ミサイル警戒装置など、
防衛装備品で数多く使用されているEO装置（赤外カメラ、可視カメラ、レーザ等）。
それらEO装置の試験、評価、点検を行うには、専用のEO試験装置が必要になります。
確実な運用を実現するためには、EO装置を外した状態での定期点検だけでなく、
機体に搭載された実使用状態で運用前に動作確認を行うことも極めて重要です。

CI Systems社は、世界の防衛産業で長年に渡り多くのEO試験装置を納入してきました。
研究開発、製造、定期整備、運用時など、様々な段階での性能評価や動作確認を行うための試験装置を提供します。
豊富な経験と実績に基づき、ご用途に合わせた最適な試験装置を提案、供給します。

主な試験項目		試験装置の例
SWIRカメラ	MRC、MTF、分解能、均一性、SNR、視野角など	コリメータ：ILET、METS、WFOV 積分球：SR300N
赤外線カメラ	NETD、MRTD、MDTD、MTF、STF、 視野角、ディストーションなど	コリメータ：ILET、METS、WFOV、CFT 黒体炉：SR200N、SR800N、SR33N
可視カメラ	MRC、MTF、分解能、均一性、SNR、視野角など	コリメータ：ILET、METS 積分球：SR300N
レーザ レンジファインダ ディジグネータ	パルスエネルギー、パルス幅、PRF、ダイバージェンス、 レンジシミュレーション、感度など	レーザ試験装置：DFLT 可変レンジシミュレータ：VRS コリメータ：ILET、METS
ボアサイト アライメント	センサ同士のボアサイト (赤外カメラ ⇄ 可視カメラ ⇄ レーザ) 供試体の筐体とセンサの軸合わせ	コリメータ：ILET、METS ポッド用アライメント装置：CTU カメラ型砲口視線眼鏡：AWBS
目標の探知 トラッキング	目標を移動させ、探知、追尾性能の確認を確認 手法：ジンバル、ステージ、ミラーなど	コリメータ：ILET、METS、WFOV 黒体炉：SR200N、SR800N
赤外 分光計測	放射強度/輝度（ブルーム、エンジン、機体、車体など） 放射率/透過率/反射率（高温時の測定も可能）	分光放射計測装置：SR5000N

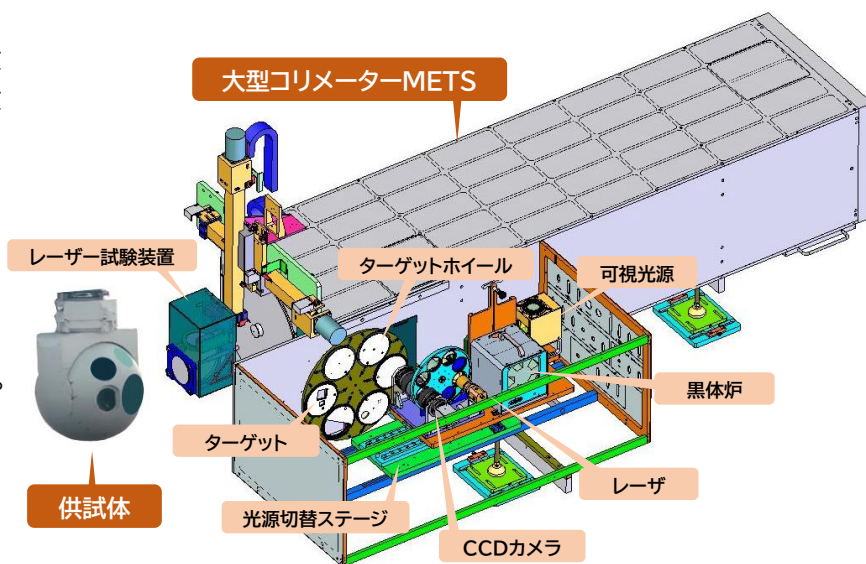
マルチセンサポッド、IRST、ミサイルシーカ の試験

赤外線カメラ、可視カメラ、レーザレンジファインダ、レーザディグネータを搭載したマルチセンサポッド、IRST、ミサイルシーカの試験を行います。個々の試験はもちろん、総合的な試験も可能です。

- ✓ 赤外カメラ、可視カメラ、レーザの総合的な試験を実施
- ✓ 豊富なラインアップとオプションにより、試験に最適な装置を選択可能
- ✓ 試験内容に応じてカスタマイズ
- ✓ 1台のPCで全ての試験を実施

コリメータに黒体炉、可視光源やレーザ試験装置を組み込むことにより総合的なEO試験が行えます。専用ソフトウェアの使用で、様々な試験を簡単に実施できます。

豊富な標準ラインナップからコリメータや黒体炉をお選びいただけます。さらに、お客様の試験内容に合わせて、最適な試験装置を提供することが可能です。様々な供試体に対応する汎用的なシステム、特殊な試験を行うための専用のシステム、ご要望に合わせてあらゆる試験装置を提案いたします。研究開発や製造時の試験にとどまらず、フィールドでの運用状態における試験装置もご用意しています。



大型コリメータ METS

可視、SWIR、MWIR、LWIRに対応する反射型コリメータです。様々な光源や試験装置を組み込むことにより、総合的な試験が可能になります。



中小型コリメータ ILET

持ち運びも容易な中小型の反射型コリメータです。



広角コリメータ WFOV

広角の赤外カメラの試験に使用する、視野角の広いレンズ型のコリメータです。SWIR、MWIR、LWIRをラインナップしています。



フィールド使用

フィールドコリメータ CFT

小型で堅牢なフィールド用コリメータです。MRTDを測定することにより、設置された状態の赤外カメラの性能を簡単に確認できます。



SWIRカメラ用 積分球 SR300N

SWIRカメラの試験で光源として使用する積分球です。内蔵センサにより、任意の輝度値に設定できます。

高感度SWIRカメラ用に低輝度モデルもあります。



高温キャビティ黒体炉 SR2、SR200N

高温目標の試験に用いる高温の黒体炉です。オプションでチョッパやフィルタホイールが組合わせられます。



平面黒体炉 SR33N、SR800N

様々なサイズと温度範囲を選択できる高性能な平面黒体炉です。



平面黒体炉 SR33N、SR800N

ポータブル型は屋外での使用にも便利です。フィールド用に特化した超大型もご用意しています。



レーザ(レンジファインダ、ディジグネータ) の試験

レーザレンジファインダやディジグネータなど、防衛装備品に使用されているレーザ機器の試験装置です。単体で使用するだけでなく、これらの機能をコリメータに組み込むことも可能です。

～レーザの総合的な試験に～ レーザ試験装置 DFLT

パルスエネルギー、パルス幅、ビーム広がり、受光部の感度など、様々なレーザの試験がこれ1台で行えます。
堅牢な設計なので、屋内だけでなく、野外での試験にも使用できます。



～LRFの距離性能の確認に～ 可変レンジシミュレータ VRS

LRFから照射されたレーザに対して距離に応じた時間遅れを付けて戻すことにより、任意の距離のシミュレーションができます。
複数の目標や、移動している目標を模擬することも可能です。



装置の ボアサイト

赤外カメラ、可視カメラ、レーザなど、複数のセンサが搭載されている場合、運用時にそれら複数のセンサが正確に同じ方向を見ていること(ボアサイト)が極めて重要です。運用前のボアサイトの確認が手軽に行えます。

マルチセンサポッド用 アライメント装置 CTU

ポッドに搭載されている赤外カメラ、可視カメラ、レーザのアライメントを確認します。

使用するポッドに合わせて製作するので取付時の位置調整不要。簡単に試験が行えます。



カメラ型砲口視線眼鏡 AWBS

戦車や戦艦などの砲や機関銃と、その照準装置のボアサイトを行います。砲口視線眼鏡にカメラを使用。

照準装置の映像を比較することにより、迅速で正確なボアサイト調整が可能となります。



赤外 分光計測

赤外線センサで相手を見つけるため、または見つからないためには、赤外線の放射特性を知ることが極めて重要です。分光計測を行うことにより、正確な情報を得ることができます。

赤外 分光放射計測装置 SR5000N

フィールド使用を想定したオープンバスの分光放射計測装置です。一般的なFTIRでは難しい特殊な分光計測が可能です。

- ✓ ロケット、ミサイル、ジェットエンジンのブームの放射強度
- ✓ 機体や車体からの赤外放射
- ✓ 光学部品の加熱時の透過率の変化
- ✓ 特定波長の赤外放射の経時変化



大気透過率 測定システム

波長0.4～14μmでの大気の透過率を、6kmまでの距離で実際に計測できます。



MWS(ミサイル警戒装置) の試験

ミサイルを模擬した光(ミサイルプロファイル)をミサイル警戒装置(MWS)のセンサに向かって照射することにより、MWSの動作確認を行います。UV、SWIR、1波長MWIR、2波長MWIRのモデルがあり、様々な光波型のMWSの試験が行えます。研究開発や製造時のMWSのセンサ単体の試験だけではなく、機体に搭載された状態で、さらにDIRCMやフレアなどを含めた総合的な試験や、搭乗員の訓練、運用前の動作確認まで、あらゆる段階での試験に対応した装置を提供します。

長距離用ミサイルシミュレータ IRTS-L

数km先まで照射可能。実際に機体を飛行させた状態でMWSの試験が行えます。照準用の可視カメラ、赤外カメラ、LRFを追加できます。



近距離用ミサイルシミュレータ MSS

小型なので、研究開発や製造時などの屋内での試験や、運用前の動作確認が手軽に行えます。



MWSセンサのアライメントに C-MSS

機体に搭載したMWSセンサの高精度なアライメントができます。



主な仕様

黒体炉	特徴	モデル名	口径	温度範囲				分解能	精度	放射率
				標準	ET	WTR	LT			
	高性能 平面	SR800N-2	Φ2インチ	0~125℃	0~175℃	-40~150℃	-	0.001℃	0.007℃ (0~50℃時) 0.015℃ (上記以外)	0.98 ±0.02
		SR800N-4	Φ4インチ	0~125℃	0~175℃	-20~150℃	-40~150℃			
		SR800N-7	Φ7インチ	0~125℃	0~175℃	-20~150℃	-40~150℃			
		SR800N-8	Φ8インチ	0~100℃	0~125℃	-15~150℃	-40~150℃			
		SR800N-10	Φ10インチ	0~100℃	0~125℃	-	-40~150℃			
		SR800N-12	Φ12インチ	10~80℃	0~125℃	-	-40~150℃			
		SR800N-14	Φ14インチ	10~80℃	5~125℃	-	-			
		SR800N-16	Φ16インチ	10~80℃	5~125℃	-	-			
		SR800N-20	Φ20インチ	10~80℃	5~125℃	-	-			
		SR800N-40	Φ40インチ	15~80℃	-	-	-			
低価格 平面		SR33N-4A	Φ4インチ	5~100℃	-	-	-	0.01℃	0.05℃	0.98 ±0.02
		SR33N-7A	Φ7インチ	5~100℃	-	-	-	0.01℃	0.05℃	
高温 平面		SR800N-1A-HT	Φ1インチ	40~350℃	-	-	-	0.01℃	0.1℃	0.97 ±0.03 放射輝度の 補正後
		SR800N-4-HT	Φ4インチ	50~600℃	-	-	-	0.1℃	0.5℃	
		SR800N-8-HT	Φ8インチ	50~600℃	-	-	-	0.1℃	0.5℃	
		SR800N-12-HT	Φ12インチ	50~600℃	-	-	-	0.1℃	0.5℃	
		SR800N-35-HT	Φ35インチ	50~250℃	-	-	-	0.1℃	0.5℃	
高温 キャビティ		SR2	Φ1インチ	100~1000℃	100~1200℃	-	-	1℃	3℃	0.99 ±0.01
		SR200N	Φ1インチ	50~1000℃	50~1200℃	-	-	1℃	2℃	

積分球	タイプ	モデル名	口径	球径	上部球径	色温度	最小輝度	最大輝度	波長帯	センサ
	標準	SR300N-1	Φ1インチ	Φ4インチ	-	2856K	0.5 ft-L	10,000 ft-L	0.44-1.9μm	シリコン
		SR300N-2	Φ2インチ	Φ8インチ	-	2856K	0.5 ft-L	10,000 ft-L	0.44-1.9μm	
		SR300N-4	Φ4インチ	Φ12インチ	-	2856K	0.5 ft-L	3,000 ft-L	0.44-1.9μm	
	低輝度	SR300N-L-2	Φ2インチ	Φ4インチ	Φ4インチ	2856K	1×10 ⁻⁵ ft-L	10 ft-L	0.44-1.9μm	シリコン
		SR300N-L-4	Φ4インチ	Φ8インチ	Φ4インチ	2856K	1×10 ⁻⁵ ft-L	10 ft-L	0.44-1.9μm	
	-	オプション	-	-	-	変更可能	-	-	~2.2μm	InGaAs

コリメータ	タイプ	特徴	モデル名	口径	焦点距離	視野角	ターゲット	波長
	反射	小型	ILET-2-2.9	Φ2インチ	10インチ	2.9°	1枚	0.4~15μm
			ILET-4-2.0	Φ4インチ	30インチ	2.0°	8枚	
			ILET-5-1.1	Φ5インチ	30インチ	1.1°	16枚	
			ILET-5-2.0 Short	Φ5インチ	15インチ	2.0°	16枚	
			ILET-6-2	Φ6インチ	40インチ	2.0°	8枚	
	反射	大型	METS-8-2.9	Φ8インチ	40インチ	2.9°	8枚	0.4~15μm
			METS-10-1.6	Φ10インチ	70インチ	1.6°	12枚	
			METS-12-1.6	Φ12インチ	70インチ	1.6°	12枚	
			METS-10-2.9	Φ10インチ	70インチ	2.9°	6枚	
			METS-12-2.9	Φ12インチ	70インチ	2.9°	6枚	
			METS-14-2.9	Φ14インチ	70インチ	2.9°	6枚	
			METS-16-2.9	Φ16インチ	70インチ	2.9°	6枚	
			METS-19-2.9	Φ19インチ	70インチ	2.9°	6枚	
			METS-10-1.0	Φ10インチ	120インチ	1.0°	12枚	
			METS-12-1.0	Φ12インチ	120インチ	1.0°	12枚	
			METS-14-1.0	Φ14インチ	120インチ	1.0°	12枚	
			METS-16-1.0	Φ16インチ	120インチ	1.0°	12枚	
			METS-19-1.0	Φ19インチ	120インチ	1.0°	12枚	
			METS-21-1.0	Φ21インチ	180インチ	1.0°	12枚	
	屈折	広角	WFOV for SWIR	Φ70mm	100 mm	11.7°	12枚	0.9~1.7μm
			WFOV for 3-5	Φ100mm	100 又は 70 mm	11 又は 15°	12枚	3~5μm
			WFOV for 8-12	Φ100mm	100 mm	11°	12枚	8~12μm
	屈折	堅牢	CFT-IR-2	Φ2インチ	10インチ	4°	5枚	3~5 又は 8~12μm
			CFT-IR-5	Φ5インチ	20インチ	2°	5枚	

本カタログに記載する製品仕様は予告なく変更される場合があります。



株式会社アイ・アール・システム

<https://www.irsystem.com>

〒206-0041 東京都多摩市愛宕4-6-20

TEL : 042-400-0373 FAX : 042-400-0374 e-mail : office@irsystem.com

