



ERMA FIRST
THE EXCELLENCE OF SIMPLICITY

ERMA社ブルーコネクต์ご紹介 COLD IRONING OVERVIEW





45+

Years of experience in Marine
Water & Wastewater Treatment

40+

Service Stations & Commercial
offices worldwide

200+

People

3,500+

Vessels equipped with ERMA FIRST
FIT BWMS

16,000+

Oily Water Separators Installations

2,000+

Marine Sewage Treatment Systems
installations

10,000+

Sacrificial Anode Projects
worldwide



● Service Stations

● Commercial Offices

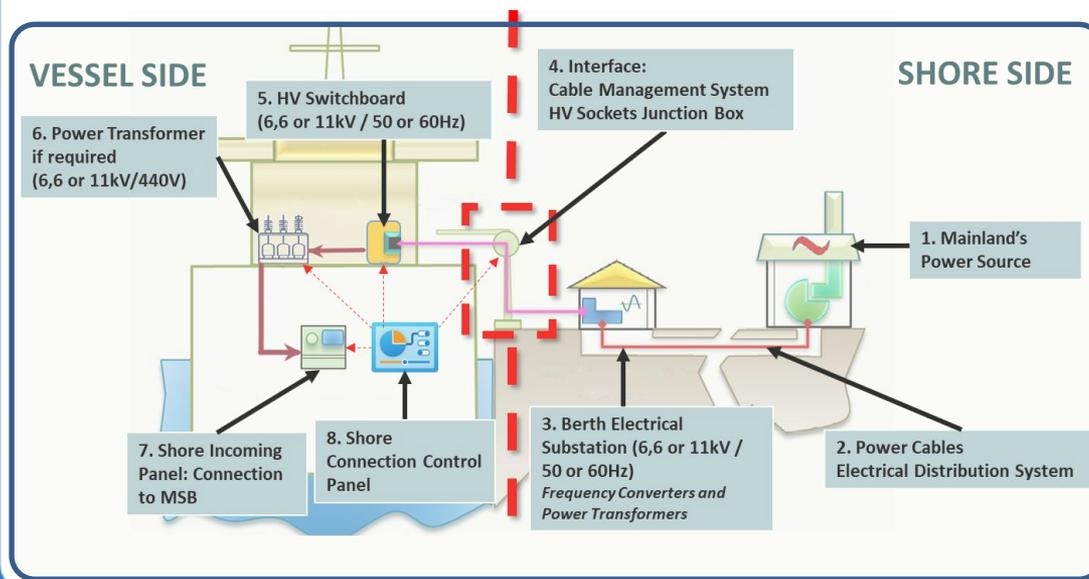
📍 Headquarters

- 🔍 研究開発と革新的な技術へのあくなき挑戦
- 🔍 あらゆる船舶のサイズと種類をカバーするBWTSのラインナップ
- 🔍 業界のベンチマークとなるBWTS[ERMA FIRST FIT BWTS]
- 🔍 世界最小/最安のBWTS[one TANK BWTS]
- 🔍 ブルーコネクト(AMP)を通じ、脱炭素に貢献



“停泊中の船舶の電力需要を賄うために陸上電源から電力の供給を受けること。

船舶は停泊中に主機や発電機を停止し、陸上電源により船内のシステムを維持します。”



Cold ironing

Shore Side Electricity (SSE)

High Voltage Shore Connection (HVSC)

Onshore Power Supply (OPS)

Alternative Maritime Power (AMP)

Commercial/ Environmental Considerations

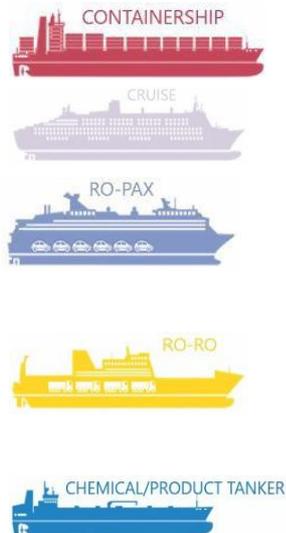
- ❶ 脱炭素への世界的な潮流/規則に対応
- ❷ 再生可能エネルギーを使用する需要の高まりに貢献
- ❸ 停泊中の船舶が船上で使用する温室効果ガス(GHG)の制限
- ❹ 船舶の排出ガス中の化学物質(Sox, Nox, PM)を大幅に削減し、港の大気環境の向上に貢献
- ❺ エンジンの騒音/振動に関する問題も起きません
- ❻ 船員の労働条件の向上
- ❼ 停泊中の補機メンテナンスにより、補機の長寿命化やメンテナンスコストの削減が可能に

AMPを搭載するという事は、
以下への**投資**でもあります、..

- ❶ 停泊中のエネルギー費の節約
(多くの国で化石燃料に特別な課税がされている一方、電気への課税は低い)
- ❷ 船舶の将来性
(拡大していく陸電規制/CIIへの対応/GHGの削減)



Regulatory Compliance - Implementation Schedule



 European Commission	 USA/CARB	 China	 IMO
<p>FuelEU Maritime Regulation Article 5 : Additional zero-emission requirements of energy used at berth</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2030年1月1日以降、加盟国の管轄下にある寄港地に停泊する船舶は、停泊中に必要な電力のすべてを陸上電力により賄わなければならない。 ・ 対象船舶：コンテナ船/客船 [クルーズ & Ro-Pax & HSC] 	<ul style="list-style-type: none"> ・ コンテナ船/リーファー船/クルーズ船は、すでに2022年から始まっている規則が適用されています。また、2023年からは違反時の罰則が強化されました。 <p>2025年からの適用範囲</p>	<p>CCS – Technical Notice No.57/Total No.383:</p> <p>2019年7月1日より、船舶用陸電システム(AMP)を搭載した既存の船舶(除、タンカー)は、陸上電力を使用する必要があります。</p> <p>2021年1月1日より、クルーズ船は排出規制区域内の陸電供給能力のある港に3h以上停泊する場合、陸上電力を使用する必要があります。</p>	<p>MEPC 76 -2021年6月17日:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 温室効果ガス排出量削減の為に(MARPOL)附随書VIの改正について ・ 船舶のエネルギー効率を向上させる為の技術的/運用的アプローチ ・ 全船舶がエネルギー効率既存船指数(EEXI)と燃費実績の格付け制度(CII)を算出する ・ 発行は2022年11月1日、EEXI/CII認証の要件は2023年1月1日から
<p>n.a</p>	<p>2025年 (ロサンゼルス+ロングビーチ) + 2027年 (北カリフォルニア)</p>	<p>n.a</p>	

under the provision of.....



*Source: World Ports Sustainability Report 2020

IEC / ISO / IEEE 80005-1:2019-03, High Voltage shore side connection (HVSC)

- → 大型船に対する規制 (コンテナ、クルーズ & Ro-Ro > 1MW up to 20MVA)

IEC / ISO / IEEE 80005-2:2016-06, Communication Protocol

- → 遠隔操作による陸電接続の為の陸船間通信接続に関する規定

IEC / ISO / IEEE 80005-3:2016-06 Low Voltage shore side connection (LVSC)

- → 小型船舶に関する規制 (大型漁船、河川客船、オフショア補給船、 etc <1MVA)

IEC 62613-1:2019

- → 高圧陸電接続(HVSC)用プラグ、ソケット、アウトレット、船舶用カプラについての一般要求事項

IEC 62613-2:2016

- → 高圧陸電接続(HVSC)用プラグ、ソケット、アウトレット、船舶用カプラについての寸法互換性

BLUE CONNECT – LV 版図解

		Voltage Rating: 0.4/0.44/0.69kV 60Hz										Power Supply [MVA] max	BLUE CONNECT Model	Ship Types (GT)
OPS Central / Port Substation 6.6kV / 11kV Ship – Shore Interface	FIXED SYSTEM											1.5	15LV6F	Containers (<10,000)
												4	40LV6F	Cruise (<50,000)
												5	50LV6F	Ro-Pax (<20,000)
												7.5	75LV6F	General Cargo (<25,000)
	PORTABLE SYSTEM											1.5	15LV6P	Bulk Carriers (<50,000)
												4	40LV6P	Tankers (<5,000)
												5	50LV6P	Offshore Supply (<5,000)
												7.5	75LV6P	
BLUE CONNECT	SC Cable Management System or SC Sockets Junction Box	MV Incoming SWBD	SC Control & Protection Panel	VS Cable Management System	VS Sockets Junction Box	MV Changeover Panel	LV Transformer	LV Shore Connection Panel	Shore Incoming Panel	Vessel's MSB [0.4/0.44/0.69kV, 60Hz]		<ul style="list-style-type: none"> ▶ 電動式ケーブルマネジメントシステム ▶ 800Aガス絶縁MVスイッチボード ▶ 25kA/1sec 短絡耐量 ▶ 冗長化されたPLCとAux電源ユニット ▶ Fail-safeセーフティリレー ▶ IoTサービスの連携とデータロギング ▶ 鍛造樹脂製乾式変圧器 		
											NOT within BLUE CONNECT Scope of Supply			

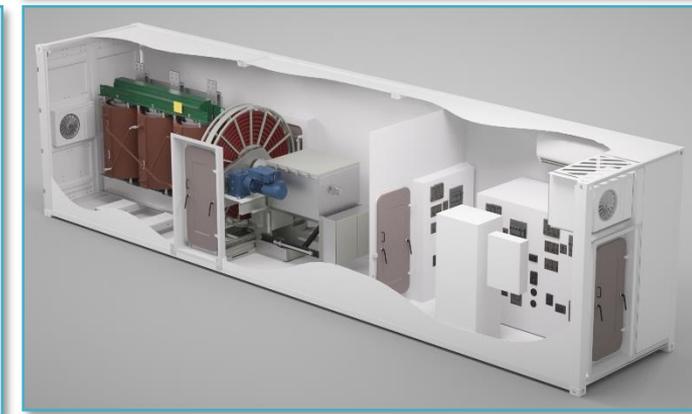
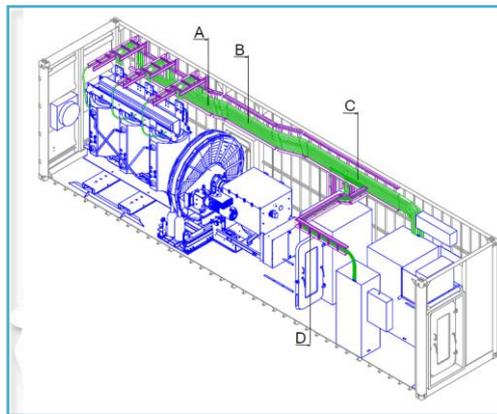
BLUE CONNECT – HV 版図解

		Voltage Rating: 6.6/11kV 60Hz							Power Supply [MVA] max	BLUE CONNECT Model	Ship Types (GT)
OPS Central / Port Substation 6.6kV / 11kV	Ship – Shore Interface	<p>FIXED SYSTEM</p>							7.5	75HV6F	Containers (>10,000)
		<p>PORTABLE SYSTEM</p>							7.5	75HV6P	Cruise (>50,000) Ro-Pax(>20,000) General Cargo (>25,000) Bulk Carriers (>50,000)
BLUE CONNECT	<p>SC Cable Management System or SC Sockets Junction Box</p> <p>MV Incoming SWBD</p> <p>SC Control & Protection Panel</p> <p>VS Cable Management System</p> <p>VS Sockets Junction Box</p> <p>MV Changeover Panel</p> <p>Shore Incoming Panel</p> <p>Vessel's MSB [0.4/0.44/0.69kV, 60Hz]</p>							<ul style="list-style-type: none"> 電動式ケーブルマネジメントシステム 800Aガス絶縁MVスイッチボード 25kA/1sec 短絡耐量 冗長化されたPLCとAux電源ユニット Fail-safeセーフティリレー IoTサービスとの連携とデータロギング 			
	<p>NOT within BLUE CONNECT Scope of Supply</p>										

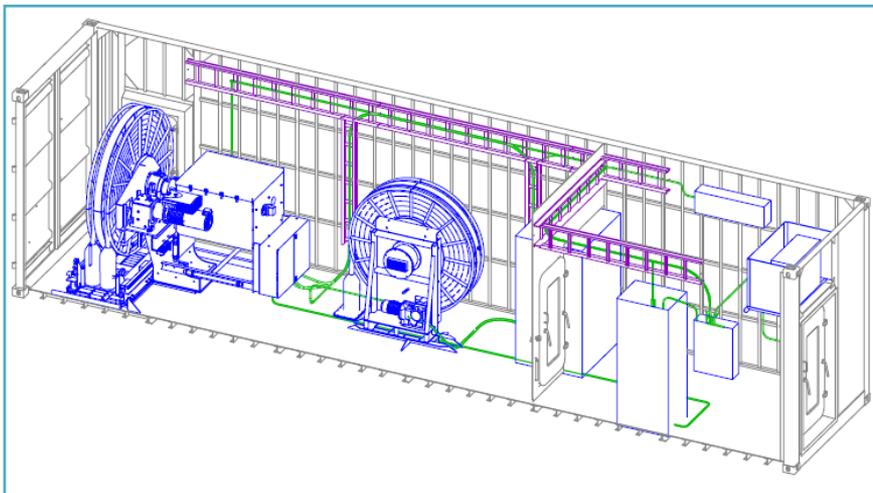
FIXED SYSTEM

40ftハイキューブコンテナ(標準鋼板設計)、CSC1972準拠

- アース付き [等電位ボンディング式]
- 絶縁型 [DIN4102認証]
- 各機器のセグメント化
 - CMS & HV スイッチボードエリア
 - 電力用変圧器エリア
 - コントロールパネル & LV スイッチボードエリア
- 火災検知
- 効率的な換気システム
- 照明付き
- 規格:
 - ISO 1161:2016: Series 1 freight containers - Corner and intermediate fittings - Specifications
 - ISO 668:2020: Series 1 freight containers - Classification, dimensions and ratings



PORTABLE SYSTEM

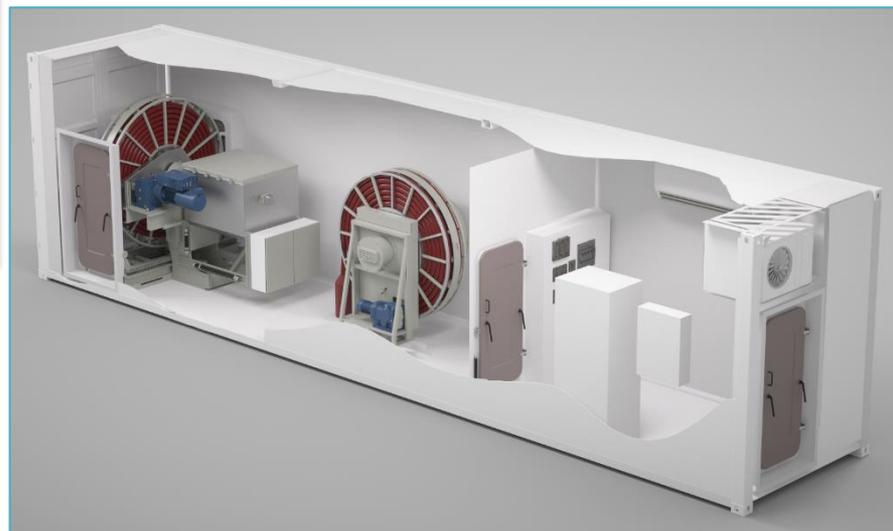


- 火災探知
- 効率的な換気システム
- 照明付き
- 規格:

- ISO 1161:2016: Series 1 freight containers - Corner and intermediate fittings - Specifications
- ISO 668:2020: Series 1 freight containers - Classification, dimensions and ratings

40ftハイキューブコンテナ(標準鋼板設計)、CSC1972 準拠

- アース付き [等電位ボンディング式]
- 絶縁型 [DIN4102認証]
- 各機器のセグメント化
 - CMSエリア
 - コントロールパネル & HV スイッチボードエリア





ERMA FIRST ESK Engineering Solutions S.A.

Schisto Industrial Park (VIPAS), Block 13

Keratsiniou - Skaramagas Ave., 188 63

Perama, Greece

T: (+30) 210 40 93 000

E: sales@ermafirst.com

