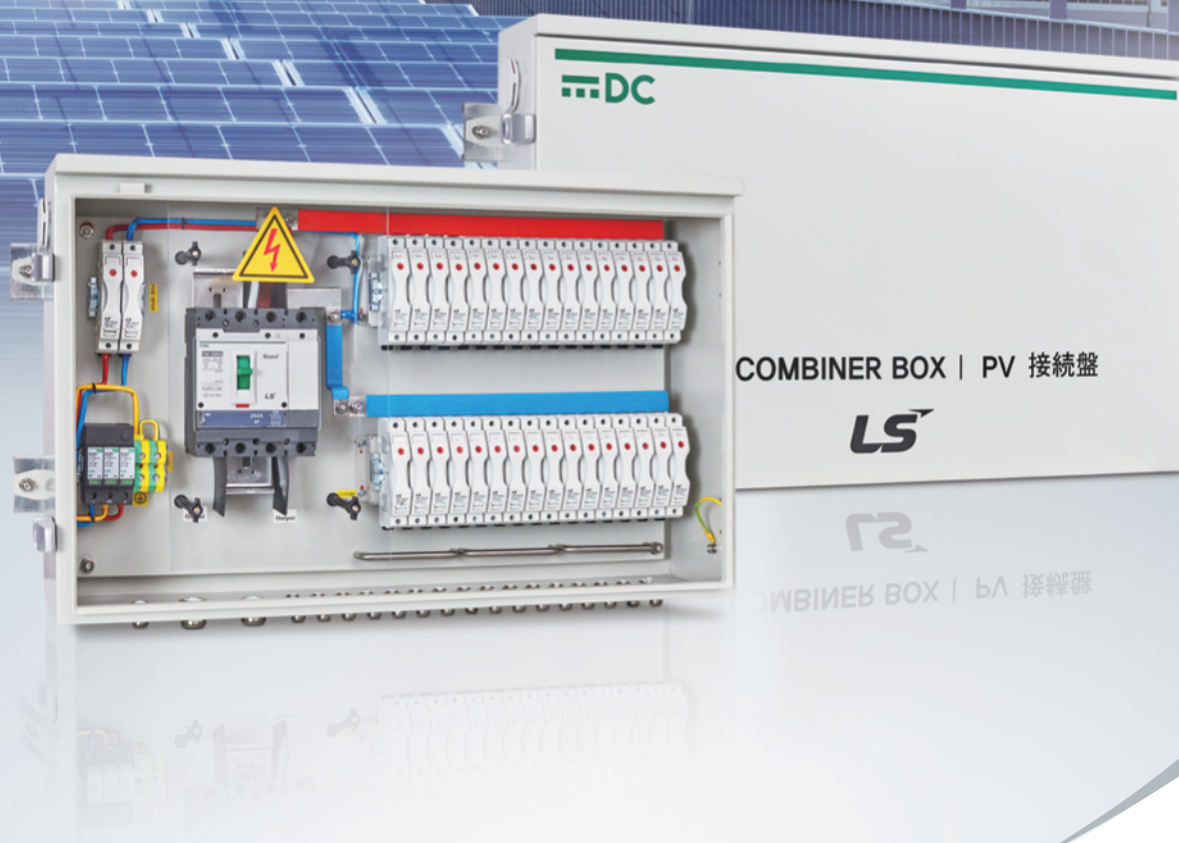


Top 100
Global
Innovator
for 10 years

Susol

太陽光 接続箱

Photovoltaic Combiner Box

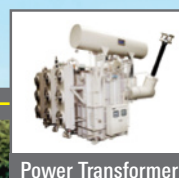
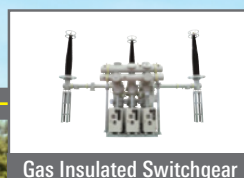
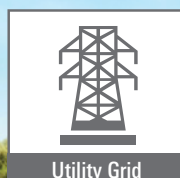


LSELECTRIC

Your total solution provider

1986年韓国で最初に太陽光事業を始めたLSは住宅用太陽光、産業用太陽光、水上太陽光など多様な太陽光発電システムと電力ソリューションを供給しています。

LSは30年以上太陽光産業で培った経験とトップクラスの電力電子技術力をもとに最高の発電効率を実現できるようお客様に最適化されたソリューションを提供致します。

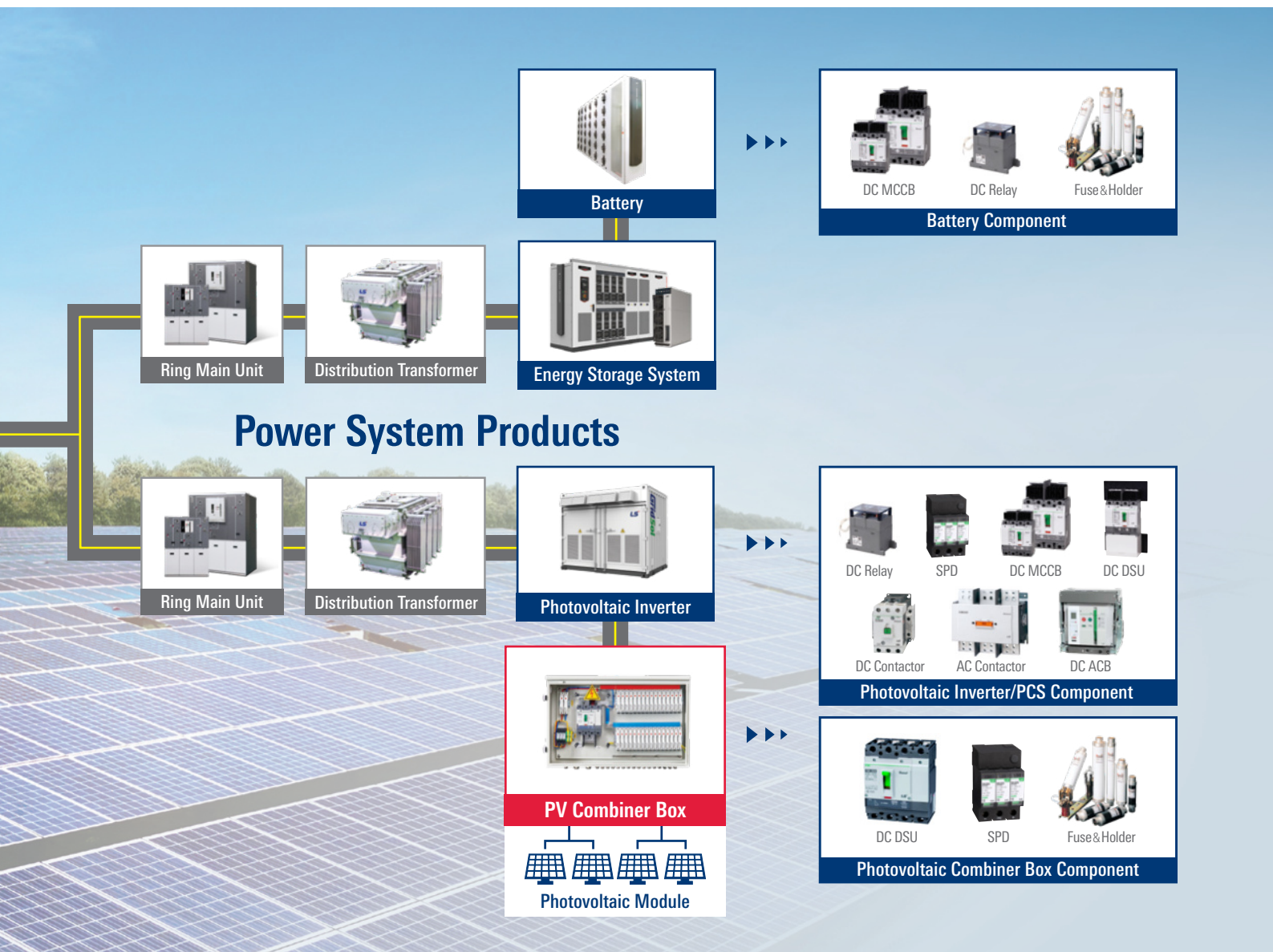


PV Combiner Box

日本初、最大メガソーラープロジェクト

LSは2009年韓国企業内先駆者で初めて日本の太陽光市場に進出して築いてきた事業経験と信頼ある技術のもとに当時(2014年)日本最大級の茨城県水戸ニュータウン40MW級メガソーラーパーク発電所建設の貢献をはじめ、太陽光-ESS連系39MW級北海道千歳太陽光発電所(2017年)、石川県花見月18MW級太陽光発電所を構築致しました。LSはグローバル水準のスマートエネルギー分野技術力と設計・調達・施行(EPC)力量を前面に出してソリューション供給はもちろん発電所建設と運営・維持(O&M; Operation & Maintenance)のノウハウを認められています。





世界最大の直流アイランドプロジェクト

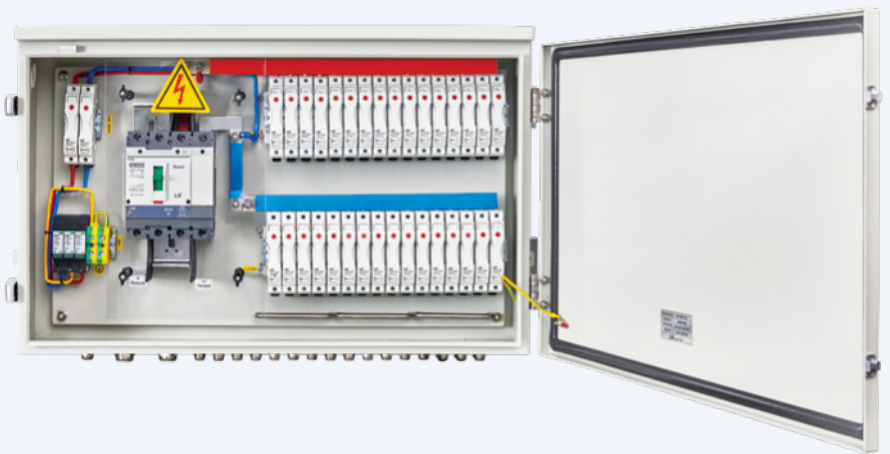
韓国電力と全羅南道珍島郡の西巨次島に世界最大の直流(DC)、自立島(2019年)を構築しました。これを通じて太陽光など直流を生産する再生エネルギーとバッテリーを使用するエネルギー貯蔵システムなどと直接連結が可能であり、既存の交流供給において必要な変圧器など電力変換過程を減らすことでエネルギー効率を向上させ、電力供給設備を小型化できます。LSは世界的に初期段階にある直流配電分野のエネルギーの新事業を主導しています。



太陽光システムに最適化された性能

1,000V & 1,500V DC太陽光発電システムの 保護及び性能向上のための太陽光接続箱

太陽光発電システムには正しい構成要素の適用が必要です。太陽光発電システムは20年以上運営され、長い期間の間製品が最適化された性能を出せる信頼性と品質が重要です。費用対効果も太陽光事業の収益性の観点から重要な要素です。お客様のニーズに応じて開発されたLSの太陽光用接続箱は太陽光モジュールとインバータ間の最適な連結と保護を提供致します。



高い信頼性と安全性

- 外箱にプラスチックではなく金属材質(SUS304)を適用して耐久性を高めました。
- 最新IEC規格を基づいて設計されましたしCB認証を取りました。(CB/CE 61439-1/2)
- 内部の全ての部品は信頼性が検証されたLS Electric社の電力機器が適用されました。
- 信頼性の確保のため太陽光発電所の使用環境より厳しい条件でテストされました。

太陽光発電所に最適化

- 一般的に架台の下に設置されますので高さを500mm以下又深さも200mm以下に設計しました。
- 非通信タイプですがランプ付きFUSE/FUSE FOLDERを適用して故障の有無が目視でき、メンテナンスが容易です。
- 内部の全ての部品は別途購買可能です。
- DC1500V/DC1000V両方とも12ch/16ch対応可能です。

定格仕様

Combiner		DC 1000V	DC 1500V
General data			
Rated DC voltage		≤ 1,000V DC	≤ 1,500V DC
Inputs		12, 16	12, 16
Outputs		1-2	
Input connectors		Cable glands	
DC earthing system		Floating, negative grounded or positive grounded	
Monitoring		No	
Main electrical current protection			
Rated DC current per input		≤ 25Amps (single or double string connection)	
Maximum fuse size		≤ 35Amps	
Protection against overcurrent		PV fuse-link according to IEC 60269	
Fuses		Both poles or one pole fuses	
Switch disconnecter breaking & making capacity (IEC 60947-3)		≤ 500A (other option under demand)	
Surge protections			
Surge protection device		Type 2	
Auxiliary contacts		AL	
Enclosure			
Enclosure material		SUS304(塗装, Painting 5Y 7/1)	
Door type		Opaque, hinged door	
Enclosure dimensions(W×H×D), mm	12CH	700×500×200	700×500×200
	16CH	800×500×200	800×500×200
Enclosure fixing system		Wall mounted	
Degree of protection		IP65	
Degree of resistance to impacts		IK07/08	
Enviromental data			
Operating temperature		-20°C ~ +50°C	
Height above Sea level		≤ 1,000m	
Humidity		≤ 95%	
Standard		CB/CE 61439-1&2	

製品の特徴

マルチベント(PolyVent)

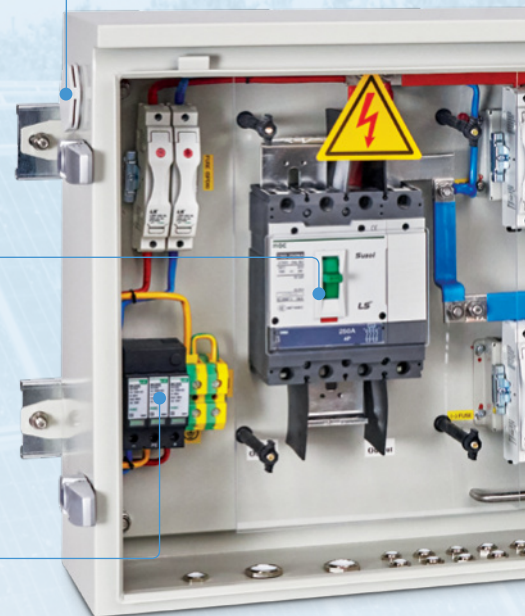
接続箱の通気性を高め、内/外部圧力平衡を維持させることで外箱変形を防止します。また結露現象を最小化し、接続箱内 部機器の機能と寿命を極大化します。

開閉器

LSのDC開閉器は国際規格に基づいた開発及び認証取得で高い品質信頼性を保証します。

落雷およびサージ保護

LSのサージ保護器は国際規格に基づいた開発及び認証取得で高いレベルの品質信頼性を保証します。



型の指定

LS	PV	—	DC	10	—	12
会社名	基本形式		電圧種類	電圧容量		回路数(String CH)
LS	太陽光接続盤 (Photovoltaic Combiner Box)		DC DC	10 1000V 15 1500V		12 12CH 16 16CH



IP65の外箱

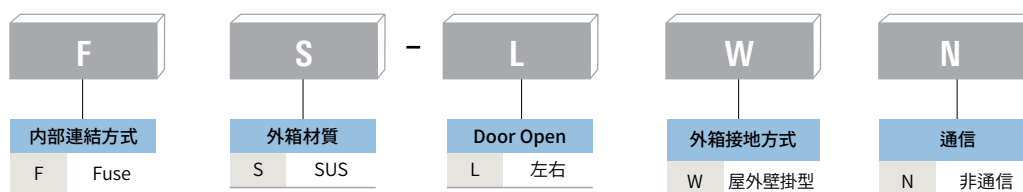
実験室でのIPテストを通じて製品の信頼性を保証し、過酷な条件下で

ヒューズ&ヒューズホルダー

ストリングの陽極と陰極それぞれにヒューズを適用し、過電流時お客様のシステムと周辺装置を安全に保護します。またLEDタイプヒューズホルダーの適用により、異常時の確認が可能です。

ケーブルグランド

様々なサイズのケーブルの適用が可能ですし、難燃材質及び高い保護等級(IP65)が可能です。



DC スイッチ (DC switch-disconnectors)



特徴

- 太陽光発電、非常電源装置及び電算センターなど直流電源用
- Compact sizeの実装
- 世界最高水準の遮断容量を確保
- 最大使用電圧：DC 1000/1500V

定格仕様

AF		250AF
タイプ		NA-Type
形名		TSD250NA
極水 (Pole)		4P
定格電流, In		200, 250A
定格電圧, Ue		DC 1500V
定格絶縁電圧, Ui		DC 1500V
定格インパルス電圧, Uimp		8kV
定格遮断電流, Icu		Icw* 3kA, Icm** 3kA
適用範囲		A
耐久寿命	機械的	10,000回
	電氣的	1,000回
外形寸法 (W×H×D, mm)		140×170×92
適用規格		IEC60947-3 & GB/T14048.3
認証		CCC, CB

*Icw:定格、短時間電流(kA)、1s

** Icm:定格投入電流(kA)

サージ保護器 (Surge protective device) – BK Series (DC/DIN type)



特徴

- 直流系統サージ電圧保護SPD
- 定格 : ~DC 1500V
 - 極数 : 3P
- 等級 : ClassII
 - 状態表示窓
 - 正常状態 : 緑色事故後:無色(黒色)

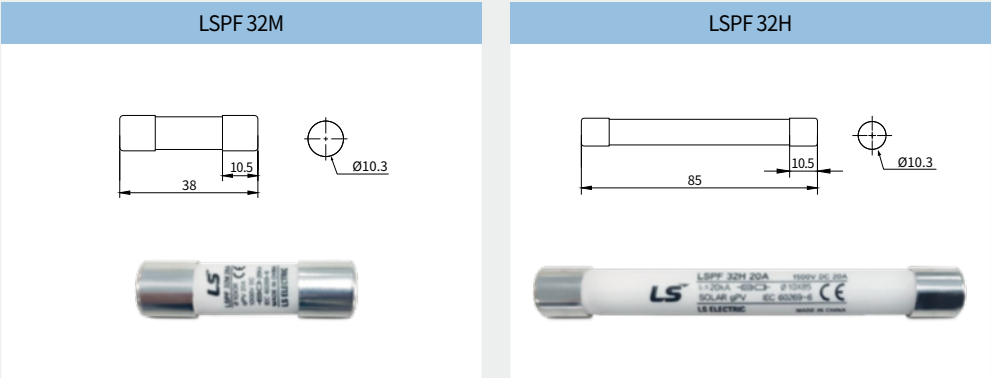
定格仕様

Type		DC Type	
		BK20S-DC1000	BK20S-DC1500
極水	[Pole]	3P	
定格電圧	Un [V]	DC 1000V	DC 1500V
最大連続動作電圧	Uc [V]	DC 1200V	DC 1500V
電圧保護レベル	Up [kV]	≤ 3.9kV	≤ 4.5kV
公称放電電流	In [kA]	20kA	20kA
最大放電電流	Imax [kA]	40kA	40kA
等級	Test Class	Class II	
反応時間		< 25ns	
状態表示		Have status indication	
使用温度範囲		-40℃ ~ 80℃	
連結電線断面積 size (mm ²)		6mm ² or more	
アクセサリ		AL ^{Note1)}	
規格		IEC 61643-11 / UL1449	
認証		CE, UL	CE

Note 1) 接点アクセサリは単独販売されず、製品注文の際はアクセサリを選択しなければなりません。ご注文の際はご注意ください。

ヒューズ&ヒューズホルダー

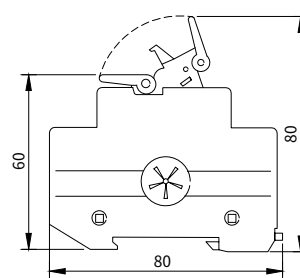
ヒューズ
定格仕様



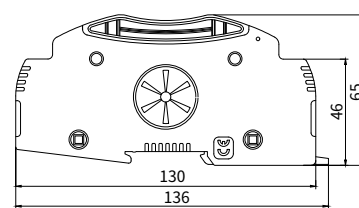
Type	FUSE	
Model	LSPF32M	LSPF32H
Rated Votage	DC 1000V	DC 1500V
Rated Current	2A ~ 32A	2A ~ 32A
Class of Operation	gPV	gPV
Breaking Capacity	20kA	20kA
Time Constant	1 ~ 3ms	1 ~ 3ms
Size(mm)	10×38 mm	10×85 mm
Standard	IEC 60269-6	IEC 60269-6
Certificate	CE	CE

ヒューズホルダー 定格仕様

LSPF 32M B



LSPF 63H BL



Type	FUSE	
Model	LSPF32M B	LSPF63H BL
Rated Voltage	DC 1000V	DC 1500V
Rated Current	32A	50A
Class of Operation	gPV	gPV
Signal Indicator	LED	LED
Wire Range	1 ~ 10 mm ²	1 ~ 16 mm ²
Torque	2~2.5 N.m	2.5 N.m
Size(W×H×D, mm)	18×80×60 mm	24×136×65 mm
Standard	IEC 60269-6	IEC 60269-6
Certificate	CE	CE

品質およびサービス

世界最高水準の品質とサービス!

LSは顧客満足のために差別化された価値を提供します。

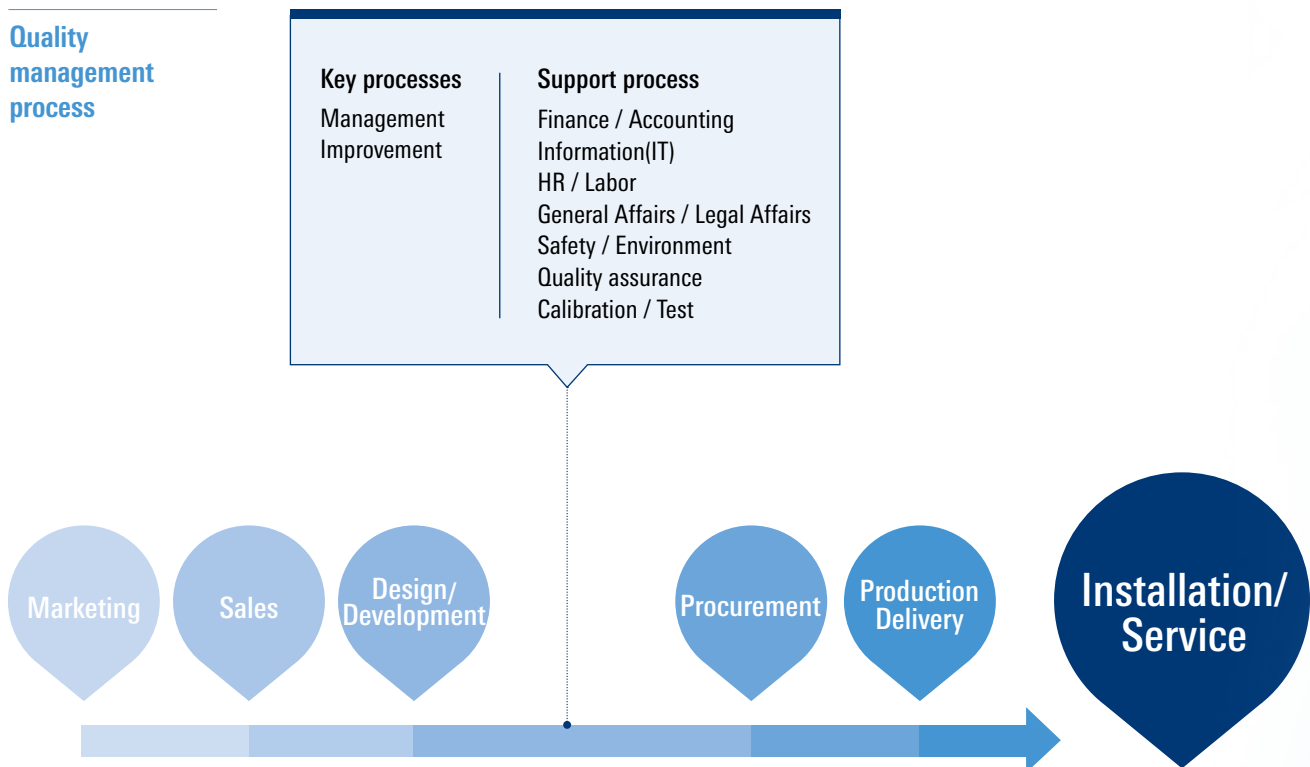
品質経営システム

LSの品質経営システムはISO9001(1993年~)、ISO14001(1996年~)、K-OHSMS(2008年~)、TS16949(2010年~)の要求事項、法規、顧客、市場の要求事項及び経営活動で出されたプロセス改善要求事項を統合して反映しました。製品の企画から開発、製造、サービスなどはすべて顧客に価値を伝える核心プロセスです。LSは効率的な運営を保障するため、ITシステム及び設備などのインフラと管理及び支援プロセスもシステムに追加しました。さらには品質経営システムを国内外の全事業場に適用し、より向上した成果を創出できるよう努めて参ります。

Global Standard を実現する品質 経営

生産現場の品質経営システムは先進企業に成長できる最も重要な部分です。LSは開発実験室の運用を通じて多様な現場条件検証、競争製品との比較試験などを実施し、高品質の製品を生産することで、お客様の満足度を高めています。このようなLSの品質経営活動は多様な認証獲得と受賞経歴につながっており、さらに海外市場で競争できるGlobal Standardの品質を実現する原動力となっています。

Quality management process



開発実験室の運用を通じて多様な現場条件検証と競争製品との比較試験などを行うことで高品質の製品を生産し顧客満足度を高めています。

電力試験技術院 (Power Testing & Technology Institute)

LSIは、国内民間企業初のKOLAS認定公認試験機関及び矯正機関であるPT&T(電力試験技術院)を運用し、あります2,000MVA容量の短絡試験設備、高電圧試験設備及び信頼性試験設備を通じた国際水準の試験評価サービスを提供しています。UL(米国安全規格)とCE(欧州共同体認証マーク)規格試験はもちろん、英国のASTA、オランダのKEMA、イタリアのCESIなど海外公認試験機関と戦略的提携を通じて試験成績書を相互認定することで世界的な公信力を備えた試験センターです。これを基に、常時製品の性能や信頼性向上を通じたグローバル製品の核心技術を確保しています。

主要試験項目

電力試験

- 電力機器の機械的、電気的性能の評価
(短絡投入及び遮断試験、短時間電流試験、負荷開閉試験、耐アーク試験等)
- 低圧および高圧開閉装置の絶縁性能と連続電流通電性能および一般特性評価
(脳衝撃耐電圧試験、常用周波耐電圧試験、保護等級試験など)
- MCCB、MCなど低圧機器の性能評価
(負荷/無負荷開閉試験、過電流特性試験、耐電圧/絶縁特性試験など)

信頼性試験

- 製品設置環境における様々な電磁波ノイズを謀議して製品の品質及び耐性評価
(電磁波放射耐性試験、サージ耐性試験、高調波試験など)
- 製品の運送、貯蔵、設置、使用過程で発生する気候と振動、衝撃などの試験
(気候環境試験、振動/衝撃試験、温度急変化試験、粉塵試験など)

新再生可能エネルギー試験

- 保護継電器、計測機器の性能評価 (太陽光発電モニタリング性能試験、継電器動作特性試験、計測試験など)
- 電気自動車に設置される製品(DC Relay)の特性、環境、負荷試験評価
- バッテリーエネルギー貯蔵システムのPCS性能評価



Memo

Memo



www.ls-electric.com

■ 本社

京畿道安養市東安区エルエス路127番地(虎溪洞)LSタワー

■ 日本法人

LS ELECTRIC Japan Co., Ltd.

100-0013 東京都千代田区霞が関3-2-6東京倶楽部ビル13階

Tel: 81-3-6268-8241 Fax: 81-3-6268-8240 E-mail: japan@ls-electric.com

■ 海外法人

• LS ELECTRIC Japan Co., Ltd. (Tokyo, Japan)

Tel: 81-3-6268-8241 E-Mail: japan@ls-electric.com

• LS ELECTRIC (Dalian) Co., Ltd. (Dalian, China)

Tel: 86-411-8730-5872 E-Mail: china.dalian@lselectric.com.cn

• LS ELECTRIC (Wuxi) Co., Ltd. (Wuxi, China)

Tel: 86-510-6851-6666 E-Mail: china.wuxi@lselectric.com.cn

• LS ELECTRIC Vietnam Co., Ltd. (Hanoi, Vietnam)

Tel: 84-93-631-4099 E-Mail: vietnam@ls-electric.com

Tel: 84-28-3823-7890 E-Mail: vietnam@ls-electric.com

• LS ELECTRIC Middle East FZE (Dubai, U.A.E.)

Tel: 971-4-886-5360 E-Mail: middleeast@ls-electric.com

• LS ELECTRIC Europe B.V. (Hoofddorf, Netherlands)

Tel: 31-20-654-1424 E-Mail: europartner@ls-electric.com

• LS ELECTRIC America Inc. (Chicago, USA)

Tel: 1-800-891-2941 E-Mail: sales.us@lselectricamerica.com

• LS ENERGY SOLUTIONS LLC (Charlotte, USA)

Tel: 1-704-587-4051 E-Mail: cmfeldman@ls-es.com

• LS ELECTRIC Turkey Co., Ltd. (Istanbul, Turkey)

Tel: 90-212-806-1252 E-Mail: turkey@ls-electric.com

■ 海外支社

• LS ELECTRIC Tokyo Office (Japan)

Tel: 81-3-6268-8241 E-Mail: tokyo@ls-electric.com

• LS ELECTRIC Beijing Office (China)

Tel: 86-10-5095-1631 E-Mail: china@lselectric.com.cn

• LS ELECTRIC Shanghai Office (China)

Tel: 86-21-5237-9977 E-Mail: china@lselectric.com.cn

• LS ELECTRIC Guangzhou Office (China)

Tel: 86-20-3818-2883 E-Mail: china@lselectric.com.cn

• LS ELECTRIC Chengdu Office (China)

Tel: 86-28-8670-3201 E-Mail: china@lselectric.com.cn

• LS ELECTRIC Qingdao Office (China)

Tel: 86-532-8501-2065 E-Mail: china@lselectric.com.cn

• LS ELECTRIC Nanjing Office (China)

Tel: 86-25-8467-0005 E-Mail: china@lselectric.com.cn

• LS ELECTRIC Bangkok Office (Thailand)

Tel: 66-90-950-9683 E-Mail: thailand@ls-electric.com

• LS ELECTRIC Jakarta Office (Indonesia)

Tel: 62-21-2933-7614 E-Mail: indonesia@ls-electric.com

• LS ELECTRIC Moscow Office (Russia)

Tel: 7-499-682-6130 E-Mail: info@lselectric-ru.com

• LS ELECTRIC America Western Office (Irvine, USA)

Tel: 1-949-333-3140 E-Mail: america@ls-electric.com

• LS ELECTRIC India Office (India)

Tel: 91-80-6142-9108 E-Mail: Info_india@ls-electric.com

• LS ELECTRIC Singapore Office (Singapore)

Tel: 65-6958-8162 E-Mail: singapore@ls-electric.com



Technical Question or After-sales Service

Customer Center-Quick Responsive
Service, Excellent technical support

82-1644-5481