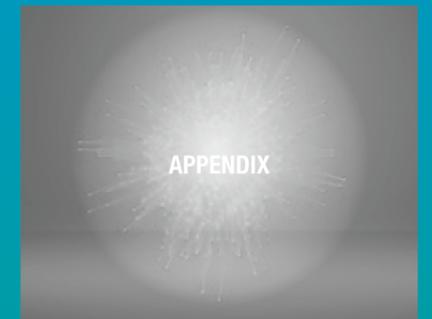


BUILDING YOUR TOMORROW TODAY

2018 (株)斗山CSR报告



CONTENTS >>



About This Report

报告概要

(株)斗山为了共享反映利益相关方意见的社会责任经营活动和成果，自2013年开始每年发行CSR报告书。本报告是(株)斗山的第六份CSR报告，通过本报告向众多利益相关方透明地公开2018年社会责任经营的主要活动和成果。

报告的构成

(株)斗山根据利益相关方的关注度及战略重要度，鉴别重要热点，在“Business & Impacts”中强调代表性活动与案例，在CSR Management中介绍与社会责任经营相关的主要政策、管理方法和活动等。相关数据等收录在Appendix中。

报告期间与范围

本报告中披露了(株)斗山自2018年1月1日起至12月31日的社会责任经营成果，在有可能对决策造成重大影响的事项中还包括了2019年的内容。部分成果公布了三年以上的数据，以便更好地掌握趋势变化。报告中公布了2019年及中长期的计划，并包括相关的未来预测说明。报告中阐述的成果和活动以(株)斗山的全体营业所为对象，根据内容区分韩国国内及海外营业所的范围并作出了标记。

报告编写原则

本报告的编撰符合GRI (Global Reporting Initiative) Standards的《Core Option》。报告编撰标准可通过 [➔](#) 97~100页进行确认。

报告鉴证

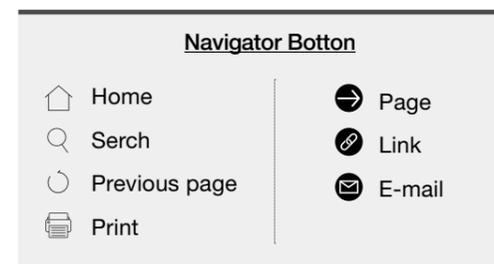
本报告的内容与发行过程经过了DNV GL鉴证，可在 [➔](#) 102~103页确认鉴证意见书。



Cover Story

利用点和线，展现了斗山面向世界、面向未来的进取面貌。

INTERACTIVE PDF



BUILDING YOUR TOMORROW TODAY

2018 (株)斗山CSR报告

Doosan Group

Introduction

- 02 CEO Message
- 04 Letter to Stakeholders
- 06 (株)斗山介绍

Design the Future Spark the Growth

- 10 准备未来的(株)斗山
- 12 可持续发展的基础
- 36 Digital Transformation & Business Innovation



Business & Impacts

- 40 面向未来的挑战与创新
- 44 体现以人为本的组织文化
- 48 为建设安全和干净的社会而做出的努力
- 52 共同成长与分享的实践
- 56 CSR成果与计划
- 58 (株)斗山创造社会价值
- 61 UN Global Compact



Contents

CSR Management

- 64 CSR战略体系与主要活动
- 66 支配结构的透明性/利益相关方参与
- 68 专家采访
- 70 风险管理
- 72 反腐·伦理经营·公平交易
- 73 研究开发
- 75 客户满意经营·质量经营
- 77 人才经营
- 81 环境安全经营
- 83 供应链管理
- 85 社会贡献



Appendix

- 87 经济
- 89 环境
- 92 社会
- 94 重要性评估
- 95 捐款运作原则
- 96 人权政策
- 97 GRI Index
- 101 加入协会及获奖情况
- 102 第三方审验意见书
- 104 温室气体核查意见书

Doosan Group

斗山集团简介

韩国历史最悠久的企业

斗山拥有123年的历史，是韩国历史最悠久的企业，同时也是最近10年来发展速度最快的企业。

创新并变化的全球型企业

斗山以建设和运营社会基础设施所需的ISB事业为核心，持续追求创新与变化，提升全球人类生活的价值。

以人为本经营的企业

基于以“人”为中心的斗山独有的哲学理念，提升客户、股东以及投资者的价值，为实现更高层次的客户满意而努力。

斗山的愿景

全世界引以为豪的斗山

我们希望通过全球竞争力的源泉——以人才为中心的经营和确立符合全球标准的进程，成为全世界引以为豪的斗山。



斗山旗下公司

(株)斗山						
(株)斗山电子	(株)斗山产业车辆	(株)斗山 Mottrol	(株)斗山零售 免税店 时装专营店等	(株)斗山 Fuel cell	(株)斗山 生物技术	(株)斗山数字化创新

旗下公司							
ISB ¹⁾							
斗山重工业	斗山 Infracore	斗山山猫	斗山建设	斗山 Mecatec	斗山机器人科技公司	斗山摩拜创新	斗山流通解决方案
CSB ²⁾							
Oricom	Hancom	斗山杂志	斗山Bears	斗山Cuvex	Neoplux		

附属机构		
斗山莲岗财团	斗山艺术中心	DLI ³⁾

1) Infrastructure Support Business 2) Consumer & Service Business 3) Doosan Leadership Institute

以斗山Credo为基础的Winning Team

Winning Team Doosan

斗山的工作方式旨在打造“全世界引以为豪的斗山”，是斗山特有的企业哲学、文化和经营方式。斗山特有的工作方式由斗山Credo、将实现斗山Credo的斗山人(拥有引以为豪的6种斗山人特质)、为培养斗山人并实现斗山Credo的基石和环境(根本竞争力，工作方式的先进化、科学化)这三大要素构成。

1 斗山Credo

斗山Credo

- 斗山人应该追求的哲学理念
- 应作为所有经营活动和决策准则的章程
- 由目标(Aspiration)及核心价值(Values)构成

斗山Credo体系

我们的目标

全世界引以为豪的斗山 Winning Team! Doosan!

核心价值

斗山人每天实践斗山Credo的9大核心价值。斗山人为了建设“全世界引以为豪的斗山”，在全世界任何斗山事业所及地方，实践斗山Credo的9大核心价值。核心价值涵盖了经营方式、成员之间的相处方式、与合作伙伴的合作方式等。

人才	培养人才	正直与透明性
人和	顾客	技术与革新
利益	社会责任	安全与环境

2 根本竞争力和业务方式的先进化与科学化

斗山为了持续创造成果并确保根本竞争力，努力实现工作方式的先进化与科学化。并在这样的基础和框架下，坚定不移地培养创造成果的主体——斗山人。通过这种良性循环结构实现Winning Team。

3 斗山人

斗山的人才，即斗山人，是指不论能力大小、出色或普通，都具备为组织做贡献的能力和意识，并通过不断的努力提高自身能力的所有成员。同时，斗山人是指重视斗山的根本价值和人才观并将其融入实践中的人。斗山人的特质如下：



CEO Message



斗山可持续发展的未来， 从挑战、革新和不断的努力开始

斗山是韩国最早的近代企业，在过去的123年里不断革新并发展壮大。通过过去一个多世纪的不懈地挑战和创新，已发展成在38个国家拥有约4万多名职员的名副其实的跨国企业。

斗山以坚实的产业结构为基础，持续开展稳健的经营活动。在艰难的市场条件下仍保持着增长趋势，在新事业领域里通过掌握核心技术，来夯实增长的基础。今后，斗山将通过数字化转型(Digital Transformation)，进一步提高现有业务的价值和竞争力，创造新的商机。

斗山超过一个世纪的成长史得益于利益相关方的无限信赖和大力支持。在下一个世纪，我们亦将成为与大家共同成长的可持续发展的企业。

望各位关心和支持斗山迈向未来的坚定步伐。
谢谢！

斗山集团会长，(株)斗山董事长
朴廷元



Letter to Stakeholder



(株)斗山将通过变化与革新、实践社会责任经营，开辟新的未来。

尊敬的各位利益相关方，

(株)斗山通过每年发行的CSR报告书，与各位利益相关方进行沟通，透明地公开(株)斗山在过去一年里，在经济、社会、环境方面开展的活动及取得的成果，坚定企业开展社会责任经营的意志。特别是从去年开始，(株)斗山以"World Best Innovation Partner"及"Design the Future Spark the Growth"等全新的愿景和口号为基础，致力于向利益相关方提供创新的解决方案和差别化的价值。

在过去一年里，(株)斗山在经济萧条和市场不确定性扩大等各种困难环境下，通过不断变化和革新，取得了令人瞩目的成果。

电子BG通过提高覆铜层压板和OLED等现有业务的竞争力，扩大了其海外销售额比重，并着手在欧洲建设电解铜箔工厂等，持续发掘和壮大新事业项目；产业车辆BG提高了国内市场的占有率，且目前在发达国家的销售势头良好。通过与Top-tier企业开展战略合作扩大销售规模，销售额与去年同期相比取得大幅增长；Mottrol BG在积极响应急剧增加的液压部件市场需求的同时通过不断的努力，大幅提高了销售额，且向新市场扩张业务范围，提高了全球竞争力；流通BG在免税市场的激烈竞争和瞬息万变的商业环境中，每年显示出良好的增长势头，正在构筑稳定的事业环境；Fuel cell BG自去年进军燃料电池领域以来，创下了1兆2千亿韩元的最大规模订单，巩固了作为燃料电池领域全球领先企业的地位。

以这些成果为基础，(株)斗山将准备更加美好的明天。在急剧变化的产业环境中，数字化转型(Digital Transformation)领域日益扩大，第四次产业革命已悄然融入我们的生活。在这时代潮流中，我们将以高增长产业结构为基础，扩大传统产业群的市场占有率，并加速推动新事业的发展。另外，我们将完善缜密的经营体系，应对瞬息万变的市场环境，主动应对商业环境和市场的变化。特别是以提高事业竞争力、强化国际竞争力、拓展新平台等各领域重点推进课题为中心，各BG自主开发将引领市场的产品，开发新客户市场并实现出口市场的多元化。

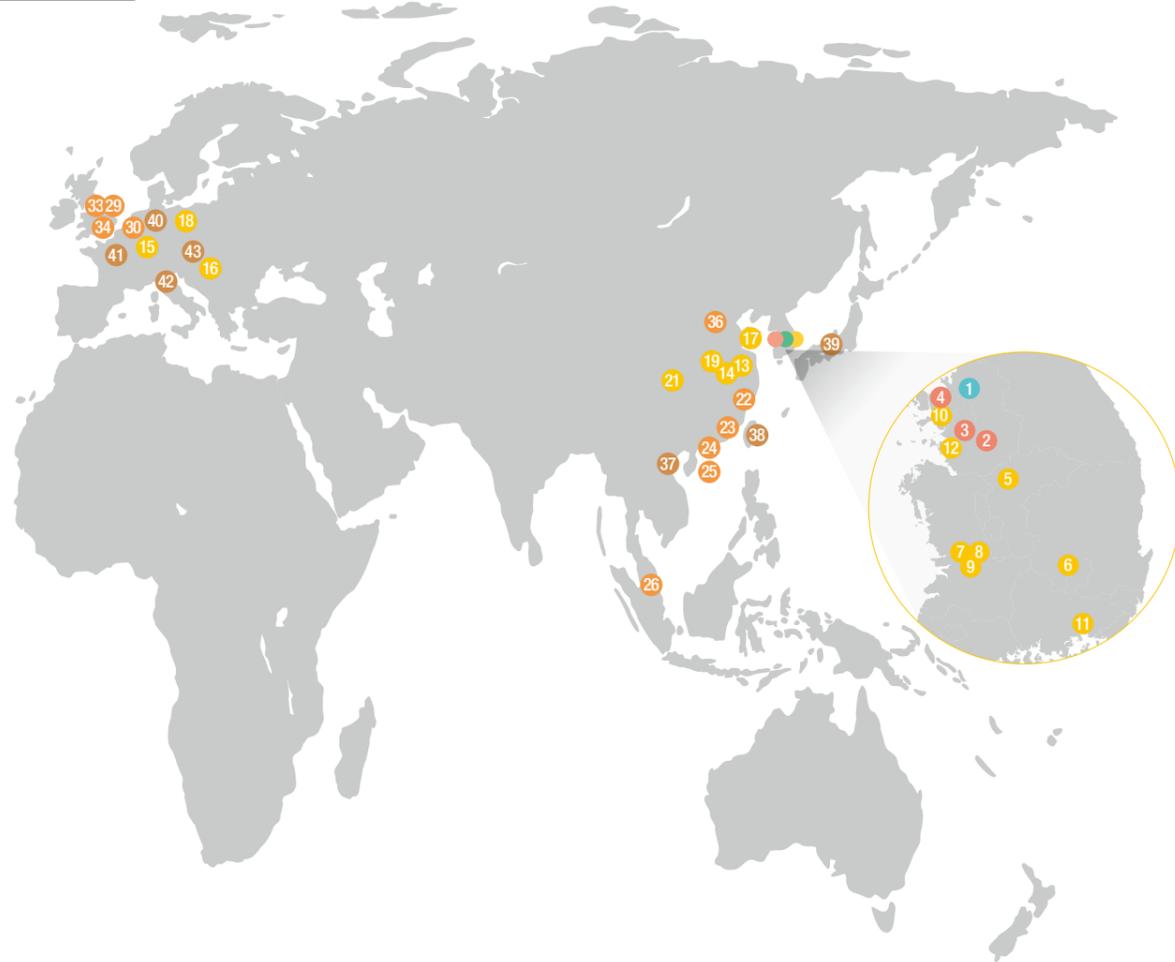
除了企业的经济价值以外，我们还将走在追求和实践企业社会价值的前沿。(株)斗山在年中召开CSR委员会，在全公司层面审核并共享CSR推进成果和计划，探讨并确定大家应共同推进的CSR方向性。去年一年，公司以美国、欧洲和中国等海外法人为对象，正式推进全球CSR Roll-out战略，根据一战略致力于在国内乃至海外营业场实现真正的社会责任经营。此外，在事业部门内各科室制定中长期发展路线图，设定、执行和管理主要Action Plan和KPI(Key Performance Indicator)，以此作为实践社会责任经营的基础。(株)斗山通过连续第5年被编入2018 DJSI评估Asia Pacific及Korea指数、取得韩国企业支配结构院ESG评价A+等级，所做的努力得到了认可。

今后，我们将继续主导变化和革新，作为重视社会可持续发展的企业市民，与所有利益相关方共同成长与发展。期待各位的关心和鼓励。

谢谢。

(株)斗山代表理事兼CSR委员会委员长
董贤洙

(株)斗山介绍



(株)斗山介绍

(株)斗山是斗山集团的母公司，旗下有23家公司，同时在15个国家7个领域经营自主事业。

成立日期: 1933年12月18日
 代表理事: 朴廷原、董贤洙、金民哲
 经营范围: 电子配件/材料、叉车、液压配件、免税、燃料电池、生物材料等
 业务国家: 韩国、中国、美国、英国等15个国家
 总公司位置: 大韩民国首尔特别市中区奖忠坛路275号

主要现状

包括2018年末(株)斗山各BG的海外法人

总资产	6兆 4,940 亿韩元
销售额	3兆 4,164 亿韩元
营业利润	2,151 亿韩元
员工人数	5,648 人



(株)斗山Global Network

(株)斗山在世界15个国家设有生产基地、法人、分公司等经营场所。

总公司	1 (株)斗山	大韩民国, 首尔	
	R&D中心	2 电子	大韩民国, 龙仁
		3 生物	大韩民国, 水原
		4 产业车辆	大韩民国, 仁川
生产基地	生产基地_韩国		
	5 电子曾平工厂	大韩民国, 曾平	
	6 电子金泉工厂	大韩民国, 金泉	
	7 电子益山工厂	大韩民国, 益山	
	8 生物益山工厂	大韩民国, 益山	
	9 Fuel Cell益山工厂	大韩民国, 益山	
	10 产业车辆仁川工厂	大韩民国, 仁川	
	11 Mottrol昌原工厂	大韩民国, 昌原	
	12 Fuel Cell华城工厂	大韩民国, 华城	
	生产基地_海外		
	13 电子常熟法人	中国, 常熟	
	14 电子CFAP张家港法人	中国, 张家港	
15 电子CFL法人	卢森堡, 维尔茨		
16 电子DE匈牙利法人	匈牙利, 陶陶巴尼奥		
17 产业车辆DIVC法人	中国, 烟台		
18 产业车辆DLE法人	德国, 弗赖恩瓦尔德		
19 Mottrol DMJC法人	中国, 江阴		
20 Fuel Cell DFCA法人	美国, 南温莎		
21 生物斗山-Kelun JV	中国, 成都		
海外法人	22 电子上海法人	中国, 上海	
	23 电子深圳法人	中国, 深圳	
	24 电子香港法人	中国, 香港	
	25 电子CFAP法人	中国, 香港	
	26 电子新加坡法人	新加坡	
	27 电子美国法人	美国, 圣何塞	
	28 电子CFT法人	美国, 格伦赛德	
	29 产业车辆DIVUK法人	英国, 北安普顿	
	30 产业车辆DIVEU法人	比利时, 圣尼古拉	
	31 产业车辆DIVAC法人	美国, 亚特兰大	
	32 产业车辆DMHS法人	美国, 亚特兰大	
	33 产业车辆Rushlift法人	英国, 北安普顿	
	34 DDI欧洲法人	英国, 克劳利	
	35 DDI美国法人	美国, 苏万尼	
	36 DDI中国法人	中国, 北京	
	海外分公司	37 电子越南分公司	越南, 河内
38 电子台湾分公司		台湾, 台北	
39 电子日本分公司		日本, 东京	
40 产业车辆德国分公司		德国, 埃森	
41 产业车辆法国分公司		法国, 埃朗库尔	
42 产业车辆意大利分公司		意大利, 利索内	
43 DDI欧洲法人捷克分公司		捷克, 比尔森	

经营范围

材料 斗山公司电子材料 覆铜层压板、基板材料、散热基板 斗山公司生物技术 医药材料、食品材料 医药/食品/化妆品乳化剂、化妆品材料	机器 斗山公司产业车辆 发动机叉车、电动叉车、叉车配件和服务 斗山公司Mottrol 液压设备、军用液压配件	能源 斗山公司Fuel Cell 可再生能源、燃料电池、大容量/小容量燃料电池系统
流通 斗山公司零售 免税店、时装专营店等	信息通信 斗山数字化创新 咨询、IT系统建设/运营、IT基础设施运营	

Design the Future Spark the Growth

10_准备未来的(株)斗山

12_可持续发展的基础

36_Digital Transformation & Business Innovation



(株)斗山通过变化和革新创造新价值

迎接第四次工业革命时代，从发掘商机到工作方式的转变，(株)斗山将通过 "Digital Transformation" 展开新层面的革新。

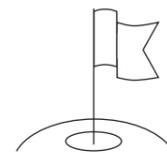
准备未来的(株)斗山

急剧变化的经营环境和(株)斗山的应对战略

(株)斗山以电子材料、叉车、液压机和生物等为主业，在包括能源和流通在内的所有领域增加发展机会。此外，公司强化应对市场需求的领先产品和技术力量，以基础技术及力量、全新投资与M&A为基础，进入未来高增长产业。在“World Best Innovation Partner”的愿景之下，致力于发展成为Digital Transformation时代可持续发展的企业。2018年，在急剧变化的经营环境和对外经济不确定性增加的情况下，(株)斗山依然取得了令人瞩目的成果。总市值约为2.7兆韩元，与2009年约1.9兆韩元相比增加了40%左右。这与本公司所属的产业材料市场的增长率类似。(株)斗山将向B2B客户及End User提供创新解决方案和差别化的价值，通过对未来技术的持续投资及培育，努力发展成为可持续发展的、超越现在，引领未来的企业。



1) Remote Monitoring System : 基于设备运行数据，由监控系统实时远程监测和对应问题的发生。



为了(株)斗山美好明天的新Slogan

Design the Future Spark the Growth

(株)斗山为了通过企业的不断成长实现可持续发展，设定了愿景及战略方向，并制定了含蓄地表现这一愿景的同时，与利益相关方无障碍沟通的口号。Design the Future展现了(株)斗山探索未来发展机会、准备迎接未来挑战的与时俱进的面貌；Spark the Growth则意味着斗山人为了实现这一战略而做出的努力和付出的热情。(株)斗山将不断努力推动企业的成长与发展，在提出新口号的同时，积极与利益相关方沟通，计划今后将全部BG/BU的力量凝聚在一起，努力成为对可持续发展的经济、社会和环境作出贡献的企业。

1 推进应对Paradigm Shift的新事业

(株)斗山为了积极应对内外经营环境变化的Paradigm Shift，正在积极推进新事业。

1. 电解铜箔事业

随着电动车需求的快速增长，将发挥电动车电池内电子(Electron)移动路径作用的电解铜箔生产作为新主力事业。



2. 工业无人机解决方案

开发可飞行2小时以上的无人机专用燃料电池，克服飞行时间及Payload等限制，向顾客提供优化的工业无人机解决方案。



3. 对应5G的尖端材料事业

随着通信基础设施的迅猛发展，发展对应5G通信的尖端材料事业。



4. 燃料电池 Remote Monitoring Service

提供以AI为基础，可预测燃料电池运转状态及故障的尖端服务。



5. 产业车辆综合解决方案

以租赁、出口、二手交易、售后服务等生产和售后服务平台为基础，提供产业车辆综合解决方案。



6. 斗山公司Mottrol设备故障诊断和预测服务

将利用信号处理和AI的故障诊断/预测技术，运用于产品开发，为客户提供PHM¹⁾服务。



1) PHM(Prognostics and Health Management)
: 故障预测与健康管理

2 进入高增长新产业群

1. 多功能协作机器人Solution

进军与现有产品相比更加安全、价廉和容易使用的多功能协作机器人市场。(2017年多功能协作机器人Solution解决方案的Global Launch)

2. Sensing Technology

使用5G的核心技术，通过从简单拍摄到认知技术的发展，将AI和5G相结合，继而拓展到IoT的所有领域。

3. 物流自动化Solution

以硬件为中心的物流设备正在转向以软件为基础的综合解决方案，在无人机、无人驾驶叉车、机器人中，添加以软件为基础的Integration力量，推进物流解决方案事业。

3 确保现有业务竞争力的DT(Digital Transformation) Activity

1. Data-driven Operation

建立实时数据管理/监控体系，早期掌握工程现状，改进质量。

- 工程数据的改善和标准化
- 利用制造大数据改善不良情况
- 通过提高生产速度来改善生产率

2. RPA²⁾

在可自动化的办公业务中，利用机器人软件按照提前定义的规则处理业务，提高工作效率。

- 适用于斗山公司电子材料，并已确认50%以上的办公业务生产率改善效果

2) Robotic Process Automation
: 机器人程序自动化

3. 移动App顾客管理

斗山公司零售实现顾客购物信息管理一元化，提高购物便利性，为顾客提供针对性服务。

- 通过App，管理顾客从进店、购物到离店为止的购物活动并提供协助
- 提高购物便利性，实现购物信息管理的一元化

4 Enablers

1. DT Capabilities

- 新设DT专门组织及聘用专业Analytics人员
- 通过公司内部教育加强DT力量。

2. New Biz Exploration

- 早期把握新技术的出现和变化。
- 抓住新商机，开发具有竞争里的新技术，实现产品/服务创新，发掘新Vendor。

3. Open Innovation

- 与外部专业网络平台合作(Google、Amazon等)，以加强内部力量并获得更多的竞争力。

可持续发展的基础

斗山公司电子材料

ELECTRO-MATERIALS BUSINESS GROUP

斗山公司电子材料生产并供应作为电子产品必备配件的印刷电路板(PCB)主要材料覆铜层压板(Copper Clad Laminate)和显示器的核心材料OLED，处于行业领先地位。此外，为确保新再生能源事业的竞争力，公司正在批量生产作为燃料电池核心材料的电极，并且以欧洲唯一的Hi-end电池铜箔工厂为基点，为抢占未来电动汽车市场做好准备。特别是，在有望实现高速增长的新市场中，巩固1st Mover的地位，力争成为Global Top-tier材料专业企业。斗山公司电子材料以构建5G、环保汽车、能源等面向未来的投资组合为基础，提高未来可持续发展的可能性。



2018年销售额

8,685

 亿韩元

Hi-end产品构成比率

63%

进军海外市场

21

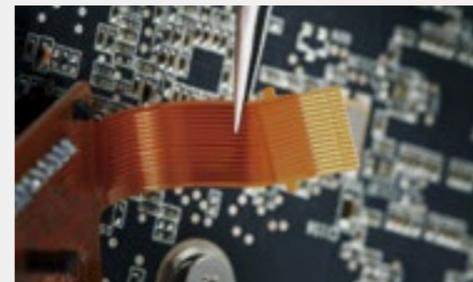
 个国家

137

 家客户

水枝技术院全景

市场现状及前景



作为斗山公司电子材料产品的主要应用领域，移动产品以IoT (Internet of Things)、服务器、电动汽车、5G等新应用领域为主，年均增长率保持在2%。尤其是，预计在网络、半导体用 CCL¹⁾ 等高附加价值产品市场将逐渐扩大。另外，随着5G时代的到来，为了满足超高频和低损耗等高性能材料的需求，公司正在开发相关产品。

OLED市场的技术转型正在加速，搭载移动电话、电视等Foldable Display的面板从原来的LED转向OLED。此外，基于全球碳排放限制等政策，发达国家的新能源和可再生能源市场规模将进一步扩大。

对此，斗山公司电子材料正在向未来有潜力的产业群(电装/能源)扩展事业领域。除了未来汽车模式转变将带来的电动汽车市场的高速增长之外，公司还在持续发掘ADAS²⁾ 等自动驾驶用雷达/通信板等新市场。

1) CCL(Copper Clad Laminate)：半导体及电子部件上搭载的印刷电路板的核心材料
2) ADAS(Advanced Driver Assistance System)：先进的驾驶辅助装置

主要产品及服务

覆铜层压板 (Copper Clad Laminate, CCL)

覆铜层压板是搭载半导体及电子配件，发挥电子产品功能的印刷电路板(PCB, Printed Circuit Board)的核心材料，是电子产品中最重要的基材。

适用产品: Mobile Phone, Tablet PC, OLED TV



OLED (Organic Light Emitting Diodes)

画质反应速度比TFT-LCD快1000倍以上，几乎没有残像，发光程度接近自然光，因此主要用于新一代平板显示器和照明。

适用产品: Mobile Phone, Tablet PC, OLED TV



未来事业战略

5G材料

斗山公司电子材料正在构思新一代高频低损产品及天线用材料等5G用新材料。在基站及5G终端上市后，预计市场将要求具备超高频和低损耗等的高性能材料。对此，斗山公司电子材料以Top-Tier低损技术为基础，为成为1st Mover并抢占市场而快马加鞭。



燃料电池电极

电极是燃料电池的核心材料，通过向斗山公司Fuel Cell进行相关方交易，强化燃料电池事业的竞争力。

适用产品: Fuel Cell



电解铜箔

电解铜箔是覆盖二次电池阴极部分的薄膜，是电池阴极材料产生的电子的移动路径材料。随着电动汽车需求的大幅增加，其重要度也在提高。

适用产品: Electric Vehicle Battery



电动汽车材料

随着环境问题的日益加深和技术的发展，未来汽车市场正在走向电动汽车领域，而不是柴油和汽油车。为了扩大电动汽车和电装用材料的销售，斗山公司电子材料正在开发电解铜箔、PFC和Radar用材料。公司计划以匈牙利在建的欧洲唯一一家Hi-end电解铜箔工厂为起点，与Global Tier-1汽车企业签约，引领技术发展。



2018年主要成果

确保事业竞争力

斗山公司电子材料的覆铜层压板 增加了PKG(Pakaging)非存储器和Hi-end NWB(Network Board)的销售，并成功地将OLED的销路扩大到中华圈。此外，斗山公司电子材料通过强化研发及制造竞争力，开发及量产未来核心材料5G用产品，提高了收益率和生产率。

强化Global竞争力

斗山公司电子材料的海外销售比重与去年同比增加了4%p，达到33%。特别是斗山公司电子材料加快拓展中华圈新市场的步伐，2018年在中华圈的销售比前一年增加了220亿韩元。此外，还增设了位于中国常熟工厂的产线，有效应对短交货期等重点问题，努力实现本地化。

新事业

2018年斗山公司电子材料开始建设匈牙利电池铜箔工厂。匈牙利工厂作为欧洲唯一一家电解铜箔工厂，将在获得各领域全球客户的使用批准，签订长期供应合同方面起到战略桥头堡的作用。此外，已完成电极首批量产的斗山电子材料公司与斗山Fuel Cell公司合作，通过原料的内制化确保业务竞争力。公司还计划发掘和培育5G等优势产业领域的新项目。



能源材料

斗山公司电子材料为了强化燃料电池用电极事业，正在集中开发2 Stack产品及推动核心材料内在化。通过燃料电池的小型化实现长时间飞行的无人机将成为未来市场之一，因此为了确保燃料电池电极的潜在市场，公司正在致力于构建电极量产设备。



可持续发展的基础

斗山公司产业车辆

INDUSTRIAL VEHICLE BUSINESS GROUP

斗山公司产业车辆于1968年首次开始生产叉车，目前已确保韩国国内市场50%以上的占有率，并以美国、比利时、英国销售法人等6家营业所为据点，向全球100多个国家出口叉车，已成长为全球物流装备企业。
斗山公司产业车辆为了强化未来可持续发展性，正在构建结合ICT技术的Digital Platform，致力于成长为以Data为基础的Total Solution Provider。公司计划以加强租赁业务、二手采购、客户定制型商品及服务支持为主轴，确保未来增长动力，实现效益最大化。

2018年销售额
8,696 亿韩元

2018全球叉车销售
2.5 万台

2018年Pin Up设计奖
最高奖 荣获



市场现状及前景

叉车产业由于供需饱和导致价格竞争持续加剧，目前以发达国家市场为主，呈现缓慢增长态势。由于全球市场对大气环境的关注增加，对发动机尾气控制力度加大，因此行业对电动叉车的需求不断增加，适合大型流通业及仓储业的电动小型物流装备市场呈现增长态势。这种市场变化趋势与共享经济、环保能源使用增加、基于ICT的第四次产业革命等相吻合，预计今后将持续增长态势。

斗山公司产业车辆为了引领这种共享经济及基于ICT的物流革新趋势，在采购、使用、服务等产品全部使用期间，强化Downstream业务，以便让顾客能够轻松、快速地获得价值。公司将构建结合ICT技术的Digital Platform，致力于成长为以Data为基础，为客户提供定制商品及服务的Total Solution Provider。





主要产品及服务



柴油/LPG发动机叉车

柴油和LPG叉车分别拥有1.5~2.5吨和1.5~7吨的多种产品。柴油/LPG引擎叉车的爬坡能力优秀，功率大，能够在多种作业现场进行高效物流作业。

电动坐立式/站立式叉车

(株)斗山公司产业车辆拥有坐立式1.5~5吨，站立式1.3~2.5吨的多种产品，并提供两种动力源（铅蓄电池、锂离子电池）供选择。这两种电动叉车是主要用于食品、冷冻仓库等室内作业，噪音及振动较小的环保叉车。搭载锂离子电池的叉车与搭载铅蓄电池的电动叉车相比，电池寿命长且维护保养方式简便，可全面节约客户运营成本，且保障充/放电时不发生有害气体，营造安全的作业环境。



电动小型物流设备

拥有1.3~2.5吨的Order Picker、Pallet Truck、Stacker、牵引/运输车等多种产品，采用小巧尺寸和旋转半径最小化的设计，是在狭窄的空间也能发挥卓越的机动性的小型物流设备。

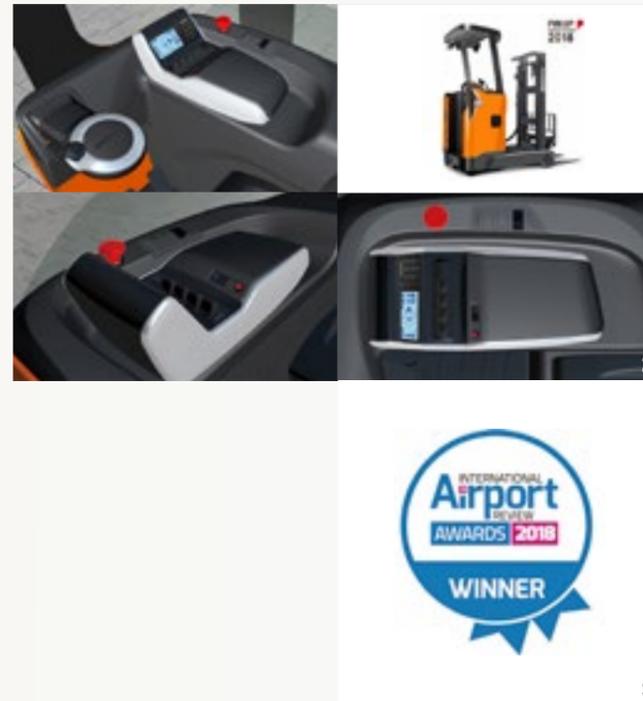


Downstream事业

通过叉车租赁、二手叉车交易、维护保养服务等Downstream业务，满足从拥有到共享的产品使用需求，并提供结合数码技术的多种客户定制产品及服务，以及可简单快速使用叉车的供选配置。

2018年主要成果

2018年斗山公司产业车辆通过运营经销商鼓励项目、强化产品竞争力、销售渠道多元化及事业领域多元化等，实现了公司成立以来最高销售额约9,000亿韩元，完成了25,000台产品的全球销售，并通过构建MES(Manufacturing Execution System)及升级产品开发数据管理系统等，取得了进一步提升运营及产品开发力量的成果。



1. 50周年纪念活动
2. 2018 PIN UP 设计奖获奖产品 (BR18S-9)
3. 获得Rushlift GSE IARA奖

未来事业战略

斗山公司产业车辆将以过去50年持续增长的原动力——强化产品竞争力为基础，强化对经销商的支援并拓宽销售渠道，持续开拓新市场。2019年将持续进行旨在提高客户品质实质的技术开发及产品革新，以Big Data、Platform等ICT技术为基础，扩张向客户提供定制型服务、租赁等的Downstream实业领域，持续获得未来生长动力并力争收益的最大化。公司计划通过这种内部强化和革新，逐步实现2020年跻身Global Top-tier1集团，2025年销售额达到2兆韩元的目标。



斗山公司Mottrol

MOTTROL BUSINESS GROUP

斗山公司Mottrol在1974年首次进军韩国国内可谓不毛之地的液压产业，谱写了液压产业的历史，并成为该产业的领军企业。现在，公司已具备全部液压零部件生产体系：包括建设重工设备用行进及转弯装置、主泵以及MCV(Main Control Valve)等。除此之外，还构建了包括军工产业用尖端液压部件在内的一系列生产体系，不断巩固作为全球综合配件企业的地位。

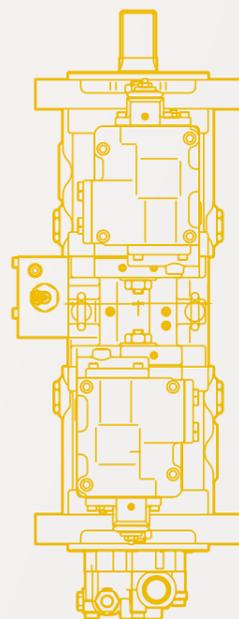
2018年销售额

5,943

 亿韩元

2018年中国市场占有率

21.1%



市场现状及前景

建设重工设备市场是液压部件的主要应用领域。该市场受全球经济放缓、欧洲财政危机、中国房地产/建筑行业低迷等因素影响，2012年以来呈现持续下滑态势。2016年后随着中国房地产及基建投资规模扩大、欧洲经济复苏，液压部件市场又再次回暖。根据中国、北美、欧洲等地的建设重工市场需求不断增长，液压部件市场将会呈上升趋势。与此同时，未来新兴市场增加基建投资，煤炭和铜等原材料价格的上涨也会带动液压部件产业的增长。此外，军工产业正在从兵力密集型结构重组为以尖端科学

技术为基础的部队结构、增加应对未来潜在威胁的核心防御能力预算、通过战时作战控制权转换及军队结构改革加强战斗力，并且正在为开发国内尖端技术吸引军工R&D投资，拓展航空/海上领域事业及增加未来挑战技术投资。

斗山公司Mottrol利用这种市场的积极前景，以积累的Know-how进行创造性技术开发并执行品质改善活动，以此为基础进军各种液压部件事业，努力发展成为全球综合配件企业。

主要产品及服务

液压设备事业

斗山公司Mottrol作为拥有40年以上历史的韩国液压部件专门制造企业，公司拥有重工设备行进及转弯设备、主泵和MCV(Main Control Valve)等，具备每月35,000个以上的产能。此外，公司还通过有机的经营管理体系，开展产品质量及环境、安全管理。特别是挖掘机专用行进设备被产业资源部评为世界一流商品，其优秀性得到了认可。

行进装置

内置自动2速功能、液压式Brake功能、停止及出发时Shockless功能、Anti-cavitation功能等，具有强大的输出扭矩(Torque)、出色的可控性和高可靠性。



摆动装置

摆动装置安装有内置Shockless功能的Relief Valve和Mechanical Brake Valve，内置Anti-cavitation功能及止逆阀，可减轻操作员的疲劳，出色的输出扭矩支持客户高效操作。



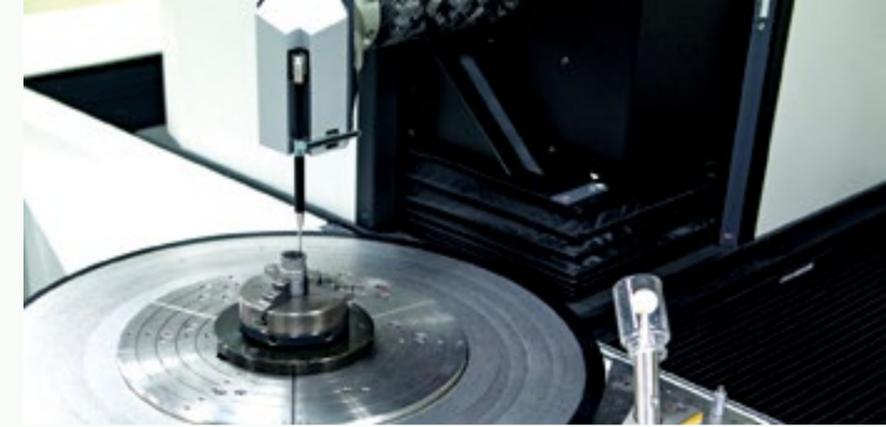
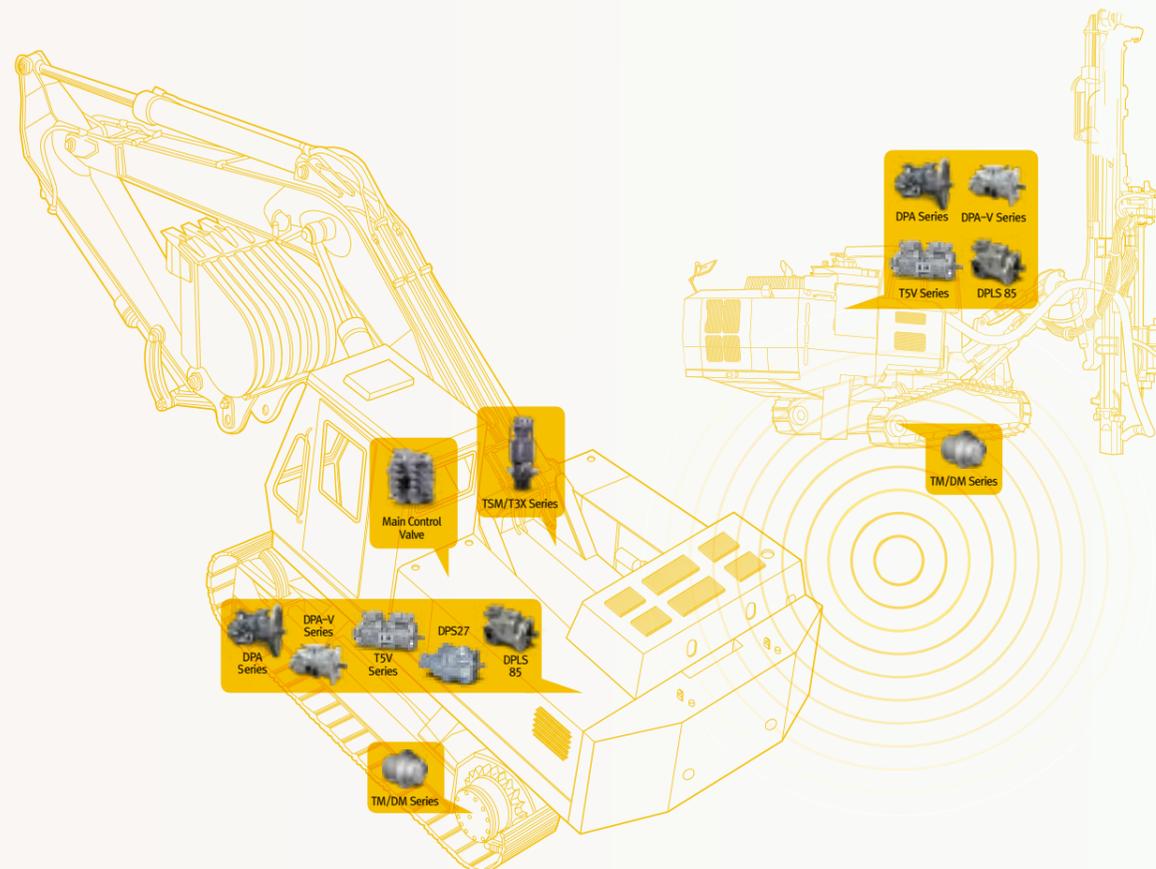
主泵

2011年自主研发的DPA泵产品与同级配置的T5V系列相比，可缩短30%的电场，采用最新的低脉冲/低噪音技术，结合多种控制方式（流量控制、马力控制、动力换挡控制、电子控制），可应用于各种建设装备。同时，采用高压齿轮泵作为可选配置，可以安装各种附件，实现低噪音，高效率。主泵一种斜盘式液压泵，为施工设备的环保设计提供了基础。



MCV(Main Control Valve)

MCV控制从液压泵排出的液压流体的方向，以后动行进和摆动装置以及各种气缸的制动器。斗山公司Mottrol的 2-Block Type主控阀具有出色的操控性和拓展性，可应对客户的各种需求。



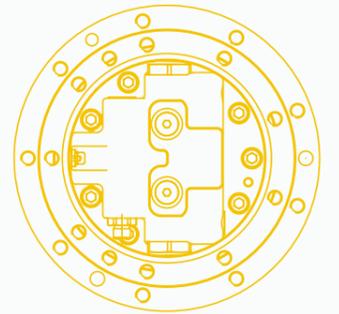
2018年主要成果

强化事业竞争力

斗山公司Mottrol 2018年销售额同比增长43%，达到5,943亿韩元。特别是在规模最大的中国市场，市场占有率同比增长3.3%p，达到21.1%。这些成就就是在市场对液压部件需求的急剧增加、昌原及中国工厂投资增设设备、总公司进行加工及洗涤工序自动化投资等持续改善的努力下实现的。

加强全球竞争力

为扩大全球市场占有率，斗山公司Mottrol利用欧洲当地企业及代理商，扩大非挖掘机行进装置产品的供应。为进入印度市场，与印度设备企业及其合作伙伴合作，推进液压部件供应，确保了开拓新市场/客户的桥头堡。此外，军工业方面正在向印度等地出口地面装备液压部件，致力于拓展市场。



未来事业战略

现有事业

为保障建设重工装备液压部件的事业竞争力，将通过与现有产品相比改善成本、性能、耐久性和可靠性，持续开发差异化的New Series产品及扩大产品Line-up，计划继续扩大中国法人公司的生产规模，扩大包括中国在内的Global Sourcing，以增强产品竞争力。此外，计划加快进入印度市场，扩大全球市场份额，扩大向先进建设重工设备制造商的供应，并计划将业务范围扩大到挖掘机以外的非挖掘机和售后服务领域。军工业将继续扩大地面设备液压部件的出口，尽全力增加导弹/海上/航空领域的订单，并获得未来的核心技术。

新事业

为应对工业环境变化的趋势，获得新的成长动力，公司正在推进新事业。计划今后进军具有高增长潜力的机器人领域，开发工业/协作机器人的核心部件并商业化。

可持续发展的基础

斗山公司零售

RETAIL BUSINESS GROUP

免税店 时装专营店等

展现动感十足的东大门生活方式的购物和旅游名胜——都塔免税店和都塔购物中心基于接待外国顾客的丰富的经验和了解，正在跨越东大门走向世界。都塔免税店自2016年5月开业以来实现了高速增长，正在引领东大门市场的全球化。开业后两年内，都塔免税店在市内免税店的市场占有率居第5位，通过与东大门服装购物商城中心的都塔商城合并，成为了名副其实的专业Retail Service Provider。(株)斗山公司零售以都塔免税店和都塔商城独有的差异化服务提供最佳顾客满意度。

2018年销售额(单位:亿韩元)

4,684

 亿韩元

2018市内免税店市场占有率

5.4

 %

市场现状及前景

从中长期来看，预计免税市场将以3%的年均增长率稳定持续增长。尤其是，目前中国6个地区目前限制性地允许组团到韩国旅游，但是随着政治矛盾的缓和，市场将逐步恢复。此外，预计免税市场中的网络市场也将持续增长。

2018年市区免税店销售额中，网上销售额增长约30%左右，由于韩国国内出境人数增加及中国微商频道增长带来的商品

需求增加，网上市场有望持续增长。但是，2018年11月中国税务局调高关税税率，2019年1月中国电子商务法修订带来了代理商及微商营业执照/纳税等制度性的变化，将对免税市场产生中长期影响。

对此，(株)斗山公司零售正在通过差别化的服务和强化事业竞争力，努力实现持续增长和发展



主要产品及服务

都塔免税店在东大门地标建筑都塔大厦内运营700多个品牌，免税店为了发扬东大门地区的优势和应对不断变化的免税店顾客需求，追求差别化的理念。都塔免税店拥有高效、合理的购物环境，同时拥有与年轻、干练的K-Style商品和差别化的各种主题区，追求充满活力的文化，为顾客提供都塔免税店独有的美丽和时尚的购物体验。



都塔商城是名副其实的韩国代表性时尚购物商城，有7个楼层、300多家卖场、多种商品领域和差别化的商品，具备完善的一站式购物系统，每年吸引820万名以上的国内外购物顾客。都塔商城通过不断的升级改造，打造更舒适高效的购物环境，作为高品位、高品质的时尚先锋商城，实现最佳的顾客满意。都塔商城作为服装专业购物中心，率先实施明码标价制度、设立外国人咨询中心、引进楼层经理(Floor Manager)制度等，通过创新的经营战略，实现顾客满意。

2018年主要成果

实现免税业务的良性增长

在免税市场激烈的竞争中，斗山公司零售的都塔免税店市场占有率为5.4%，实现了同比1.8倍以上的良性增长。此外，在瞬息万变的事业环境中，通过引入多种顾客群来构建多样的Portfolio，建立稳定的商业环境。

设立D:MAISON

2018年开业的名牌精品店D:MAISON是都塔免税店专业MD从海外当地合作伙伴公司直接购买商品并销售的海外名牌专业精品店。D:MAISON拥有价值消费和时尚策展的优势，通过提供差异化服务，实现客户满意。

奠定都塔商城独有的差异化基础

斗山公司零售在2018年推出了标榜“Fun & Crazy”的“瑶池镜万物商”概念的唐吉珂德杂货店，在东大门商圈强化了都塔商城独有的差异化服务。都塔商城唐吉珂德杂货店在都塔商城地下2层约430坪规模的卖场内备有3万2000多个商品，准备了专用台式电脑及四国语言指南册，为吸引东大门商圈的外国顾客做出了贡献。



未来事业战略

都塔免税店

通过强化都塔免税店独有的差别性及创造稳定收益结构，强化运营力量，今后计划扩大机场及海外Site，以2023年实现销售额1.7兆韩元，市场占有率达到8.2%为目标，跻身于市内免税店Top4。

强化都塔免税店独有的差别性

都塔免税店通过开设精品店D:MAISON，为顾客针对性地提供最新潮流的产品，2019年通过扩大卖场为质和量的增长奠定基础。此外，免税店还扩大了深夜优惠券和深夜物流支援等深夜服务项目，强化都塔免税店独有的差别化营业活动。

通过向机场及海外Site扩张实现增长确保Momentum

都塔免税店正在准备2020年上半年内进驻机场免税店，以越南、印度尼西亚等处于增长势头的东南亚国家的主要机场为中心，为进军海外机场免税店奠定基础。

都塔商城

都塔商城通过Vertical Change增加Site吸引力，通过基于都塔商城Identity的Smallformat形态，向国内外Site扩张，巩固东大门代表性时尚购物中心的地位。此外，都塔商城计划实施中长期的Vertical Change，反映2030 Target的"Fast & First Fashion" Identity。2019年计划通过引进耐克等Mega MD(Merchandise)来扩大都塔商城的差异化服务。

斗山公司Fuel Cell

FUEL CELL BUSINESS GROUP



斗山公司Fuel Cell美国法人

斗山公司Fuel Cell是2014年新成立的公司，合并拥有经过长时间验证的稳定技术和产品，引领燃料电池事业的美国CEP(Clear Edge Power)公司和引领韩国国内住宅用燃料电池事业的FuelCell Power公司而建立。公司的目标是通过生产和供应燃料电池系统的核心部件——用于发电、建筑和住宅的电池堆、重整器等燃料电池产品，成为世界一流的燃料电池专业企业。

斗山公司Fuel Cell建立了从小型600W级至中大型440KW级的燃料电池产品阵容，在国内市场持续推进住宅燃料电池普及事业。根据政府的可再生能源供应政策，扩大向大型发电厂普及燃料电池。此外，在美国市场也向商用建筑、工厂、数据中心、医院、大学等处供应燃料电池，开展在停电时稳定供应环保能源的事业。

2018年订单业绩

1兆 1,676 亿韩元

2018年销售额

3,593 亿韩元

累计持有专利数

韩国国内 82 项
海外 37 项



市场现状及前景

斗山公司Fuel Cell生产用于发电、住宅和建筑的固定式燃料电池。固定式燃料电池主要以韩国、美国及日本为中心形成市场。

韩国国内的固定式燃料电池市场受益于RPS制度(Renewable Portfolio Standard, 可再生能源组合标准供应义务化制度)的引入和政府鼓励政策，以发电用燃料电池市场为主，呈现出明显的增长趋势。预计以2019年发表的氢经济振兴路线图为开端，燃料电池国内市场将全面扩大。此外，在美国和日本，因为税收优惠

及奖励政策，商用和家用燃料电池市场不断扩大。在包括德国在内的欧洲一些国家，民间和公共部门也共同投资开发燃料电池和氢相关技术，并开始加快扩大市场规模，近期中国政府发表了抢占氢市场的大规模投资计划，这些国家开始迅速发展成燃料电池最大的潜在市场。

斗山公司Fuel Cell基于这些市场现状和政策导向，计划通过持续的技术开发和投资，走在推广稳定和清洁高效的燃料电池的前沿。

主要产品及服务

PAFC

Phosphoric Acid Fuel Cell

磷酸燃料电池是使用液体磷酸作为电解质的燃料电池，被用于发电和建筑。



特点及优点

- 电池堆寿命为10年，业内使用寿命最长
- 可使用多种燃料，如氢气、城市天然气和LPG
- 独立型电网，在发生故障时也可以供电



韩国
正在运行：104MW (238 Units)
正在安装：108MW (245 Units)
签订合同：31MW (71 Units)



英国
正在安装：1.2MW (3 Units)



美国
正在运行：36MW (89 Units)
签订合同：29MW (64 Units)

- 可根据需要调整电力输出
- 在较小的空间也可实现较高功率
- 室内/外、屋顶等均可安装

PEMFC

Polymer Electrolyte Membrane Fuel Cell

聚合物电解质燃料电池是采用能够渗透氢离子的聚合物膜作为电解质的燃料电池类型

特点及优点

- 可自由启动、停止和实时ON-OFF
- 根据电力需求调节系统发电量
- 可在室内外所有空间安装
- 与其他能源相比，安装面积和安装时间少
- 在系统内外安装全面的安全设备
- 完成使用建筑物高分子电解质燃料电池的热电联发电设备技术绿色技术认证 (GT-17-00321, 产业通商资源部)



2018年主要成果

订单额达到1兆2千亿韩元

斗山公司Fuel Cell于2018年从韩国发电公司及美国能源企业处获得了总计1兆2千亿韩元规模的订单(包括燃料电池设备价格及长期服务合同费)，这是进入燃料电池领域以来最大的订单金额。在韩国，与南部发电、西部发电及大山绿色能源等企业签订了106MW以上的燃料电池设备供应合同，在美国签署了向本公司工厂/研究所所在地康涅狄格South Windsor的闲置用地供应相当于5MW的燃料电池的合同。此外，公司产品优秀的运营性能得到认可，与2013年曾购买7台(3MW)设备的平泽能源服务公司再次签订了相同规模的3MW设备供应合同。



大山氢燃料电池发电厂开工仪式

承揽大规模副产氢燃料电池项目

大山绿色能源是以由东西发电和韩华能源为主要股东的特殊目的公司(SPC)，利用忠南瑞山石油化学园区提供的化学工程副产品氢，于2018年6月开工建设50MW级燃料电池发电厂，本公司已与大山绿色能源签订协议，提供设备及为期20年的服务。该燃料电池发电厂是世界上第一个也是最大规模的副产氢燃料电池发电厂，将副产氢应用于商业用途，具有重大意义。

未来事业战略

2019年订单额达到1兆3千亿韩元

发电燃料电池市场以韩国及美国为主要市场，斗山公司Fuel Cell的目标是继2018年之后，2019年也获得1兆韩元以上的订单。斗山公司Fuel Cell计划从韩国发电公司及美国能源企业获得1兆3千亿韩元的订单，以此巩固韩国市场No.1燃料电池供应公司的地位，并强化在美国市场的地位。

氢经济振兴路线图

2019年公布的氢经济振兴路线图是斗山公司Fuel Cell中长期增长的主要动力，斗山公司Fuel Cell计划不仅通过氢燃料电池参与氢发电团，还通过开发 SOFC¹⁾产品，在中长期发电燃料电池市场上确保多种产品阵容。

1) SOFC(Solid Oxide Fuel Cell)
: 固体氧化物燃料电池

寻求全球市场机会

斗山公司Fuel Cell为了增加发电用燃料电池的销售，正在积极进军包括韩国及美国在内的主要全球市场。将仿效2018年开工建设的大山绿色能源项目，发掘和开发利用化工厂及炼铁工厂中未被利用或被丢弃的氢，建立燃料电池发电厂，并寻找中国等发展中国家中的其他机会。公司将因现有电网老化，在城市中心附近出现分散式电源需求的发达国家为对象，开展将燃料电池用作分散式发电电源的营销活动。此外，正在评估将燃料电池作为与太阳能、风能和ESS(Energy Storage System)相结合的可再生能源综合解决方案的可能性。

斗山公司生物技术

BIO BUSINESS UNIT



斗山公司生物技术以天然原料及特色化的技术力量为基础，研发功能性化妆品材料、医药材料及健康功能食品材料等人体必需的多种生物材料，为顾客提供差异化的价值。

从原料到最终产品，在取得GMP¹⁾认证的设施中，进行严格的管理和生产，并按照PSM²⁾及ISO 14001标准，提供安全和健康的车间环境。此外，作为环保经营的一环，公司还不断提高产品的环保性，包括对原料的转基因情况进行检测及最低限度使用功能溶剂等。

1) Good Manufacturing Practice : 医药品原料的制造管理标准 2) Process Safety Management: 工程安全管理

2018年销售额	Ecocert认证产品	REACH注册产品
312 亿韩元	4 ↑	4 ↑



市场现状及前景

在化妆品产业，随着客户对天然材料及功能性材料需求的增加以及网上流通渠道不断扩大等新消费趋势的迅速升温、抗老化(Anti-aging)等新市场的生长，预计未来也将继续保持稳定增长。

医药产业伴随着人们生活质量的提高和为增进健康而增加医疗支出等趋势，有望持续增长。特别是随着新兴医药市场 (Pharmerging)¹⁾ 地区的经济增长，市场扩大及医疗需求的增加，主导着整个医药市场的增长。

除此之外，健康功能食品产业因全世界高龄化及"Self-care"意识的增强、人们对个人健康的关心及管理的日益重视、网络媒体发达及对健康功能食品的监管政策变化等因素，发展前景良好。

斗山公司生物技术迎合这种产业的发展 and 趋势，正在努力为客户提供多种产品和服务，为提高国民的生活质量做出贡献。

1) Pharmerging : 是合成代表制药的"Pharma"和代表新兴的"Emerging"的新造词，是指包括中国、印度、俄罗斯、巴西等BRICs国家和泰国、埃及、南非共和国等国家的制药产业新兴市场。

2018年主要成果

韩国国内Soy PC工厂竣工

2018年3月高纯度Soy PC量产设备竣工完成，主要开发、生产和销售化妆品及医药材料。公司持续发掘国内外潜在客户，正式销售相关产品，取得 cGMP¹⁾, DMF²⁾ 认证，计划今后以医药品市场为中心逐渐扩大业务规模。

化妆品材料成功进入海外大型客户市场

2018年，斗山公司生物技术的代表化妆品材料神经酰胺接连成功进入海外大型新客户市场，取得了同比销售额增加30%以上的业绩。特别是，新开发了全球大型客户Aenova、Johnson & Johnson等，为进军全球市场奠定了基础。公司以主要市场之一的中国客户为对象，研发了基于神经酰胺结合剂型技术的面膜材料，成功进入市场并增加了销售额。这些成果代表斗山的神经酰胺产品的质量及竞争力在美国、欧洲等先进市场及竞争激烈的中国市场得到认可，今后公司将通过强化产品竞争力及Promotion继续提高市场占有率。

开发替代性奶粉用磷脂产品并适时供应

由于鸡蛋杀虫剂风波及禽流感等问题，向现有客户供应的Egg衍生磷脂产品出现了替代需求，公司适时开发了Milk衍生磷脂新材料并成功向客户供应，防止了因材料危险导致的销售风险，并获得了新生长动力。

1) cGMP(Current Good Manufacturing Practice): 最新优秀药品制造管理标准
2) DMF(Drug Master Files): 原料药注册制度

主要产品及服务

医药材料 Pharmaceutical Ingredient 特点 <ul style="list-style-type: none"> • 疏水性物质均匀分布在水中，令药用大豆油在静脉注射中乳化 • 从卵黄(Egg Yolk)提取的天然物质，是最安全的材料 • 产业通商资源部评选的世界一流商品 代表产品 医药脂肪乳化剂 (DS-PL95E)	食品材料 Nutraceutical Ingredient 特点 <ul style="list-style-type: none"> • 改善因老化而下降的认知能力 • 美国FDA认证的预防老年痴呆疾病功效，获得国内食品医药品安全处首个独立认证许可 • 具备皮肤保湿的功效 代表产品 磷脂酰丝氨酸(DS-PS series)	医药、食品、化妆品乳化剂 Multipurpose Emulsifier 特点 <ul style="list-style-type: none"> • 广泛用于从幼儿食品到医药注射剂的安全材料 • 促进功效物质在体内的吸收 代表产品 磷脂酰胆碱 (DS-Soy PC series)	化妆品材料 Cosmeceutical Ingredient 特点 <ul style="list-style-type: none"> • 与皮肤天然物质的结构相同，保障安全性 • 拥有卓越的肌肤保湿功效 • 具备防止细颗粒物(PM2.5)吸附的功效 代表产品 神经酰胺(DS-Ceramide)
---	--	--	--

未来事业战略

现有事业

斗山公司生物技术对于化妆品材料，除了功能性材料外，还致力于基于发酵、提纯技术的化妆品天然乳化剂及天然防腐剂等Base材料的开发，计划持续开发符合市场趋势的高附加值化妆品材料，实现产品组合的多元化，并扩大国内外业务领域。

在医药材料方面，通过提前取得国际认证及强化大型客户Binding、取得制造设备的医药品制造规格等，系统地做好进入市场的准备。今后计划通过持续开发差别化材料及发掘功效，成功进入医药品原料市场并提高国内外市场占有率。

健康功能食品材料将收集目前拥有的健康功能食品材料PS¹⁾的功效Data，通过材料营销及ODM成品业务等业务的多元化，不断提高市场占有率。此外，除了PS材料外，我们将通过开发健康功能食品新材料及收集功效Data，持续扩大产品组合。

新事业

随着整个化妆品、医药品、食品产业上以天然原料为中心的持续增长及对差别化功能性高附加值材料的需求增加，本公司除了现有的提取及提纯技术以外，将通过发展发酵、合成和剂型等新型技术领域，致力于开发高附加值产品。我们正在积极投资利用AI进行蛋白质/酶开发的DT(Digital Transformation)技术，将努力发掘新业务、缩短产品开发时间、降低成本，提高成功开发的可能性。斗山公司生物技术 基于业务多元化及扩大市场占有率的努力，成为向顾客提供差别化的产品和效用的技术型材料企业，准备新的飞跃。

1) PS(Phosphatidylserine): 脑神经细胞膜的构成成分，有助于改善大脑认知和预防痴呆

可持续发展的基础

斗山数字化创新

DIGITAL INNOVATION BUSINESS UNIT



市场现状及前景

AI、RPA¹⁾、大数据等智能化技术令工业和国家系统等整个社会发生革新性的变化，超越单一产品和服务的兼容层面，将系统、产业、利益相关方等全部连接到一个网络上，进行信息交换、学习和判断等相互作用，这已被认为是不可动摇的趋势。预计未来将开发出与环境及人相互作用的无人机和机器人，在Digital Factory领域将应用AI技术，实现进一步进化的人工智能型工厂。此外，随着工作时间的缩短和最低工资的提高，预计以单一反复业务为中心，将会扩大RPA技术的普及。公司计划通过ICT监管改革，启动监管沙箱和监管自由特区，以审查新的融合服务并加强数据的利用和保护。

1) RPA(Robotic Process Automation): 机器人程序自动化

斗山数字化创新是提供全面IT服务的部门，为全世界斗山的子公司提供包括IT咨询及系统整合、应用系统服务、IT基础设施服务在内的全面IT服务，经营SI及增殖服务业务，为斗山集团的Globalization提供IT服务。公司肩负着斗山数字化创新这一新使命，同时支持斗山集团的Digital Transformation及其新的业务模式、组织结构、工作方式和文化的转变等全公司体制改善工作。



主要产品及服务

(株)斗山数字化创新(DDI BU) 为全球斗山子公司提供包括IT咨询及系统集成、应用系统、IT基础设施服务在内的全面IT服务。

Digitalization服务业务	建立Platform/IT Infra及运营业务	Application开发与运营业务
利用数字技术支持客户公司的商业创新，为客户提供创造新收益价值的机会	建立内部和外部协作的Open Innovation系统，建立和维护运营系统的IT基础设施	基于UI/UX ¹⁾ 的应用软件开发和提供数码服务 1) UI/UX : User Interface / User Experience

2018年主要活动及战略

(株)斗山数字化创新2018年为斗山集团子公司提供了包括Digitalization服务、Application开发及运营、Platform/IT Infra构建及运营在内的Total IT服务。此外，为支持斗山子公司的Digital Transformation，正在推进基础设施及专门人才的培养，并努力提供为提高顾客价值做出贡献的IT服务。除此之外，通过WOW(Way Of Working)，提供立足于客户的经验及设计观点的服务，并提供AI、Deep Learning和 RPA等新技术服务，为加速斗山集团子公司的Digital Transformation提供支持。



1. DDI Europe
2. DDI总部
3. DDI China

2018年销售额

2,251

 亿韩元

全球力量

14

 个 海外办公区域

28

 % 海外销售比重

具备资质

673

 个

注册资格证书

DIGITAL TRANSFORMATION & BUSINESS INNOVATION

"DIGITAL TRANSFORMATION"(以下简称DT)意味着什么呢?

虽然在解释上可能存在差异,但总的来说,可以理解为通过企业的努力,利用最新数据技术,适应急速变化的产业环境,确保竞争力。这里很重要的一点是从企业的角度来看待变化和革新的方向性问题。对于这些问题,(株)斗山认为是"机会"——确保在现有业务的基础上添加DT的新业务,以此为基础,确保引领未来市场的机会。以下向大家介绍(株)斗山为通过DT革新加强企业竞争力的活动和努力,包括确保专门组织及专门人力、基础技术和力量、以新的投资和M&A为基础进军未来高成长事业的努力等。

1. 为推进DT而新设组织

- 招募集团CDO并建立集团范围的Digital统筹组织
 - 新设Digital Transformation专门小组
 - 各公司进行DT课题研习/选定执行专员
- ⇒ 选定Digital Master / Digital Change Agent



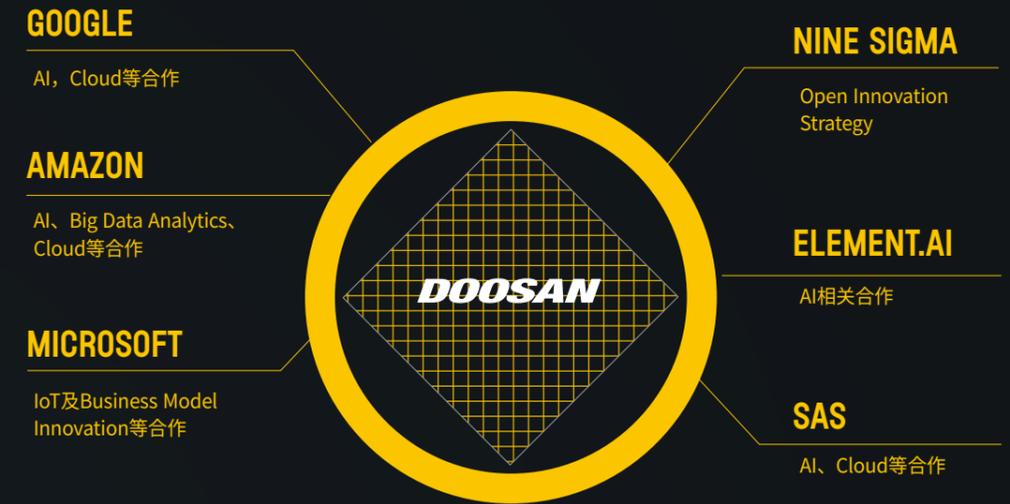
2. 聘用和培养DT专业人员

- 促进数据分析专业能力内在化
- 新聘用数据分析和与AI相关人员
- 通过公司内部培训培育人才
 - 数据基本课程
 - 数据专家课程
- 公司内常设在线数据课程
- 2018年运营8门课程



3. 与旨在加强DT能力的外部专业网络的合作

DT创新不能只靠企业自身的力量实现,应该通过多种产业群之间的连接(Connectivity)和技术间的融合而完成。(株)斗山通过与多种产业群的外部专业网络合作,正在加强DT力量。



4. 设定各公司业务推进方向

(株)斗山旗下各公司在推进数字化转型方面树立End-to-end形象,并为实现这一目标具体制定中长期目标。

业务部门	DT推进方向性	主要内容
斗山公司电子材料	<ul style="list-style-type: none"> · 在加强客户Connectivity的基础上扩大商机 · 利用数据/ AI增强智能制造 	<ul style="list-style-type: none"> · 对顾客Proactive Solution · 基于工程预测/自动化的Smart Factory
斗山公司产业车辆	<ul style="list-style-type: none"> · 扩大基于Value chain间Connectivity的商业、产品和服务 	<ul style="list-style-type: none"> · Downstream平台 · 开发无人驾驶叉车和运营平台
斗山公司Mottrol	<ul style="list-style-type: none"> · 创新基于DT技术的配件业务Business Model · 推进Digital Operation Excellence 	<ul style="list-style-type: none"> · 诊断故障和预测产品寿命 · 基于机器人/自动化的Smart Factory
斗山公司零售	<ul style="list-style-type: none"> · 利用虚拟化和人工智能提供独特的购物体验并增加客户便利性 	<ul style="list-style-type: none"> · 推荐顾客定制式购物 · Smart购物
斗山公司Fuel Cell	<ul style="list-style-type: none"> · 提供基于Digital的eco-friendly Energy Total solution · 创新产品/服务Platform 	<ul style="list-style-type: none"> · 运用AI的RMS¹⁾高端化 · 运营基于Cloud的平台

1) RMS(Remote Monitoring System) : 基于机器运转数据, 远程检测和应对问题发生的监控系统

Business & Impacts

40_面向未来的挑战与创新

44_体现以人为本的组织文化

48_为建设安全和干净的社会而做出的努力

52_共同成长与分享的实践

56_CSR成果与计划

58_(株)斗山创造社会价值

61_UN Global Compact



(株)斗山为构建可持续发展的未来社会做出贡献。

(株)斗山不仅创造经济成果，还将通过履行社会责任，把(株)斗山的价值转化为创造社会价值，建设可持续发展的社会。

- > 面向未来的挑战与创新
- 体现以人为本的组织文化
- 为建设安全和干净的社会而做出的努力
- 共同成长与分享的经验
- CSR成果与计划
- (株)斗山创造社会价值
- UN Global Compact

面向未来的挑战与创新

Why it is important

企业竞争力的核心可以说是技术和以此为基础的革新。领先的技术和商业革新决定企业经营成败，进而将决定企业生存与否的时代已经到来。现在应该摆脱满足于当前的市场，只注重短期成果的方式，集中进行根本性的革新和面向未来的挑战。

How we respond

(株)斗山以先发制人地掌握市场趋势和技术开发为基础，正在强化事业竞争力。特别是，公司不仅正在加强现有事业的竞争力，还计划在多个领域发掘并推进预测将实现高增长的新产业。今后，我们将尽一切努力，通过对未来技术的持续投资和培育，为客户提供创新的解决方案和差异化的价值，成为可持续发展的企业。

➔ 研发费用

875 亿韩元

新产品及新技术开发数量

109 项

专利申请数量

150 项

Link to Materiality

- 确保新增长动力
- 开发环保产品和服务
- 加大研发投入

Link to UN SDGs



电动车电池的核心材料，电池铜箔市场的领头羊

环境监管和电动车普及的扩大

欧盟(EU)2018年12月确定发表了温室气体减排目标，目标规定：到2021年为止每辆汽车的温室气体排放量应比2015年减少约37%，减少至95g/km，到2030年为止相较于2021年应减少38%。对此，欧洲市场上的成品车企业纷纷发布电动车上市计划，以应对排放规制，预计电动车的普及将带动电池产业的爆发性增长，引发电池核心部件电池铜箔¹⁾需求的激增。

1) 电池铜箔：电池（二次电池）阴极部分的薄铜膜，起到支架和电子移动路径的作用

向电池铜箔市场的进军与飞跃

对电动车电池的核心材料——电池铜箔的需求预计将从2018年的7万5000吨增长到2025年的97万5000吨，年均增长

44%。斗山公司电子材料提早认识到了这种市场变化，自2014年收购卢森堡的铜箔制造企业Circuit Foil以来，一直持续开展对电池铜箔的研究开发。

其结果是，为了提高电动车的行驶距离和电池的高密度化及轻量化，着手开发了高效率的高端电池铜箔产品，而且2018年在匈牙利陶陶巴尼奥(Tatabánya)产业园区内开工建设年产量为5万吨规模的电池铜箔生产工厂。预计匈牙利工厂竣工时，每年可生产向220万台电动车供应的电池铜箔，节省向欧洲内供应电池铜箔的物流费，降低不良率，实现有效的电池铜箔供应。此外，还可及时应对当地可能发生的产品技术问题，今后以优秀的产品竞争力为基础，逐步占据欧洲内电池铜箔市场的领先地位。



电池铜箔事业的优秀性

自主开发出高刚性，高伸长率的Hi-end技术
(全球6家公司拥有此技术)

欧洲唯一的电池铜箔制造工厂
(匈牙利)

生产规模：5万吨/年
(可向220万辆电动汽车提供的产量)

Case Study



匈牙利陶陶巴尼奥(Tatabánya)电池铜箔工厂：考虑到未来社会和环境的可持续发展商务

(株)斗山通过商务创造环境和社会价值，为实现可持续发展的未来社会做出贡献。为着手建设斗山公司电子材料的匈牙利电池铜箔工厂，公司从选址开始就考虑到了环境因素。为了避免因工厂建设对地区环境造成损害，进行了事前环境性研究，缜密地考虑了用地的可行性、与周边环境的协调、生物多样性等对环境的影响后才开工建设。除了考虑到环境影响以外，公司还计划竣工后通过持续的产业活动推动地区经济的发展，通过雇佣当地人力创造地区社会工作岗位等，创出多样的社会价值。

- > 面向未来的挑战与创新
- 体现以人为本的组织文化
- 为建设安全和干净的社会而做出的努力
- 共同成长与分享的经验
- CSR成果与计划
- (株)斗山创造社会价值
- UN Global Compact

通过副产氢燃料电池实现氢经济

气候变化和氢能

近年来，以气候变化为代表的全球环境问题已成为重要的国际议题，全体国民认识到环境重要性的时代已经来临。特别是，不滥用化石燃料，使用再生新能源的行动，已经不是选择而是必需。在这些再生新能源中，作为清洁能源最受关注的能源之一就是氢能。氢是一种清洁能源，除了在空气中燃烧产生的极少量氮气外，完全不排放污染物，并且氢正在成为替代化石燃料使用的重要可再生能源，备受重视。

使用副产氢开发燃料电池

副产氢是指在石化和钢铁产业的工程中作为副产物而产生的氢。将其用作燃料电池发电用燃料时，可解决实际氢供应方面的问题，同时不会发生导致雾霾的氮氧化物、硫氧化物和温室气体等。另外，由于无需经过与现有国内外燃料市场使用的天然气改质¹⁾相同的过程，所以具有发电效率高，可节省投资费用的优点。基于这些优点，很多国家都对利用副产氢的发电厂很

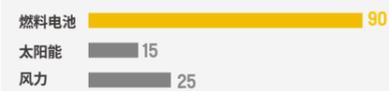


感兴趣，但目前副产氢发电厂尚停留在1MW规模的示范阶段。而斗山公司Fuel Cell通过与韩国国内配件公司合作，在2017年独自开发了副产氢燃料电池，在3年多的开发期间，共有46家合作公司参与，将主要配件的国产化率提高到了98%，意义重大。

1) 改质(Reforming)：通过在热或催化剂的作用下改变烃的结构从天然气中提取氢的方法

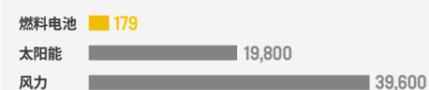
燃料电池的优秀性

启动率(%)



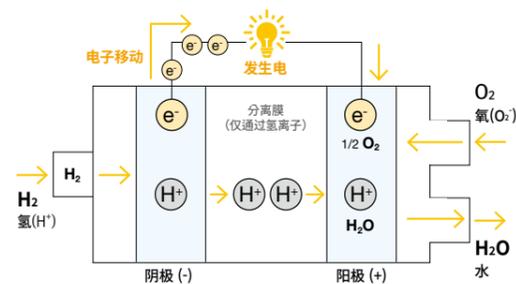
具有高运行可靠性的环保能源，适用于分布式发电

安装面积(1MW标准, m²)



具备最佳空间效率，安装条件不受限制

燃料电池原理



大山氢燃料电池发电厂鸟瞰图



体现产业车辆综合解决方案

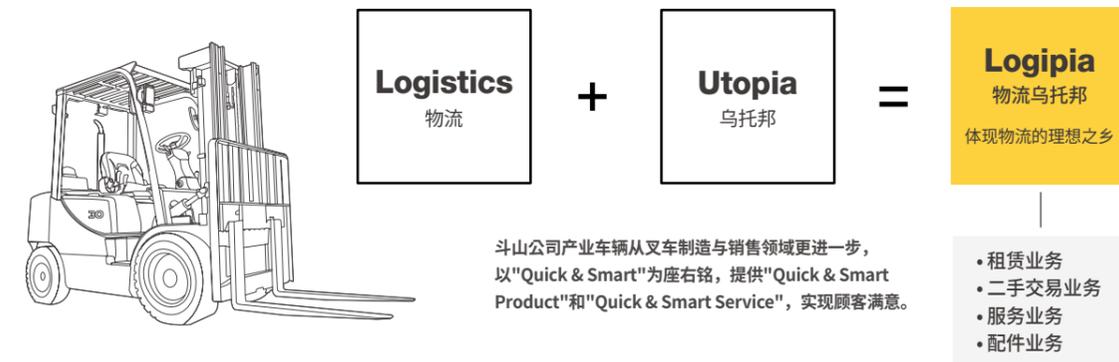
韩国国内物流装备市场迎来变革浪潮

与通过《建设机械管理法》等进行与环境、安全相关管理的发动机叉车不同，主要在仓库内运行的电动叉车，从产品生产到废弃，均不受环境、安全等相关的法律/行政管理。因此，部分企业从日本和中国大量引进老化落后的二手电动叉车及低质量叉车。这种行为看似为客户提供给了暂时的价格受益，但从长期来看，会增加与职员安全、工作环境相关的风险，给企业雇主及职员带来负担，因此被认为是问题所在。不仅如此，由于配件及维修服务等事后管理流程未定，配件及维修服务的价格缺乏透明性，所以顾客的不信任感正在扩散。因此，斗山公司产业车辆为提高叉车等物流设备市场的透明性和信赖度，增加客户价值，2018年度推出了斗山LOGIPIA，应用于基于Digital Platform的新设备和二手设备交易、租赁、提供服务、报废及回收利用等物流设备的Total Life Time Management。

通过斗山LOGIPIA的downstream事业

斗山LOGIPIA是将意为"物流"的"logistics"和意为"理想之乡"的"Utopia"结合在一起的单词，体现了斗山成为物流理想之乡的决心。斗山LOGIPIA是新推出的业务，旨在向融合物流设备租赁、二手交易、服务的Downstream事业领域扩张，超越单纯的叉车制造及销售，提供包括叉车使用、维护/管理、处置等覆盖整个产品生命周期的Total Solution。斗山LOGIPIA今后将利用透明的价格、顾客定制型商品、Digital Platform的Quick & Smart Solution，从拥有叉车市场的时代转型为共享叉车市场的时代。

斗山LOGIPIA的差别性



1. Automated Guided Vehicle(无人驾驶叉车)
2. 国际物流产业大展斗山LOGIPIA展台





体现以人为本的组织文化

Why it is important

最近，意味着工作的“Work”和意味着下班后个人生活的“Life”均衡的“Warabal(Work & Life Balane)”一词成为了职员和企业文化的重要话题。但是根据OECD 2018年的统计资料，尽管存在这样的时代趋势和要求，但韩国职员的年工作时间仍达2,024小时，在OECD会员国中排名第三。这说明，为了保障职员的健康生活和形成有效的工作文化，还需要我们社会做出很大的努力。

How we respond

(株)斗山致力于解决社会热点和问题，为推动企业的可持续发展，以领导者带头的身先士卒的组织文化为基础，营造健康的工作氛围。此外，致力于确保优秀人才，以通过人才成长的斗山2G战略(Growth of People, Growth of Business)为基础，追求长期发展。企业的成长将再次为个人提供机会，形成支持个人成长的良性循环体系。



Link to Materiality

- 体现良好的组织文化
- 提高职员能力

Link to UN SDGs



(株)斗山起到模范带头作用的“身先士卒”领导力文化



追求变化和创新的斗山领导者研讨会

(株)斗山每年在管理人员、组长和部门主管等各公司领导者的出席下举行“斗山领导者研讨会”，通过共同了解和讨论各种意见，在组织内部形成有效的共享愿景和提高眼光的平台。2018年进行的第4次领导者研讨会以提前收集的“愿景交流”和“事业成长眼光”为主题，进行了分组讨论。在分组讨论

中，各公司的领导们就传达旨在推动公司持续发展的组织内愿景，提高成员眼光的方法交换了意见，并以之后讨论的内容为基础，沟通了领导者作用的相关问题和建议。今后，为了让组织全体成员对公司愿景形成共识，提高对业务发展的眼光，公司将继续落实领导起带头模范作用的组织文化，持续努力推进变化和创新



Best Practice



‘Doosan Credo Conference’, 描绘斗山的明天

作为其中的一环，斗山集团每年都会举办“Credo Conference”，分享去年一年中的成功事例、经验和知识等，认可和鼓励取得优秀成果的员工，为斗山的未来做准备。在过去的一个世纪里，斗山的历史是建立在不惧失败，从过去开始描绘现在和未来的挑战精神和成员们努力之上的产物。斗山将始终不忘初心，为不断向前发展而竭尽全力。

(株)斗山在2018年也举行了分享多种实践事例的会议，由包括CEO、各旗下公司董事长、重要领导和CA等约250多名领导和任职人员参加。特别是上午进行的“Winning Concert”是从2017年起实行的新项目，由各公司的负责人围绕着Leader/核心价值/Lesson Learned/CA活动等4个主题进行发言并共享案例和体会。除此之

外，下午还通过知识分享会议，共享了关于根本竞争力、先进化及科学化，核心价值的优秀事例，共同学习了多种知识。如同“温故知新”的四字成语一样，(株)斗山将不断地发展优势并改善弱点，致力于成为描绘新世纪的可持续发展的企业。

通过开发任职人员力量强化企业竞争力

Leadership

中国法人晋升者培训

2018年(株)斗山以中国法人的晋升者为对象实施了领导力培训。本次培训是首次以海外法人为对象进行的，开展系统培训课程，旨在提高各级别职务的职务履行能力，让大家作为斗山人对公司产生归属感。2018年度中国法人的晋升者包括9名课长、7名代理等共16

人，新任课长培训和新人代理培训分别在中国常熟法人和韩国DLI-莲岗院进行。晋升者通过各项培训了解自己作为新任者的作用，并接受了关于工作方式和业务的各种培训。首次参加本公司主管的晋升者培训的职员表示，培训机会对于员工来说是一种非常好的激励，希望每年都能持续开展这样的培训。

满意度调查结果

新任代理 4.7 / 5.0
新任课长 4.8 / 5.0

现职适用度调查结果

新任代理 4.9 / 5.0
新任课长 5.0 / 5.0



通过培训，学到了今后开展工作时所需要的有效沟通技巧，同时也明确地理解了自身的工作方向，非常有益。

(株)斗山公司电子材料
常熟法人管理组采购Part
黄红梅代理

Professional

旨在提高职员专业性的"采购学院"

(株)斗山为了提高采购专业职员有效应对不断变化的采购环境的能力，开发并实施了"采购学院"教育课程。该课程分为Basic、Advanced、Expert三个阶段，2018年开发并运营了其中的Advanced课程。该课程由(株)斗山公司的内部专家开发，通过各模块的理论、

实习和Case Study等，传达以实务为中心的内容及经验，强化了现职适用度。此外，除了领导级别以外，以负责采购相关业务的全体职员为对象开展必需培训，赋予了大家对参与采购培训的积极性。(株)斗山计划进行持续的培训，令事业部门全体采购人员进修完相应课程。



公司内部短期MBA

(株)斗山公司电子材料以组长、部门主管、CA(Change Agent)等非财务领导为对象，为培养这些领导理解行业本质，强化他们的财务能力及解决问题的能力，成为引领创造公司价值的领导，开展公司内部短期MBA课程。2017年首次实施的短期MBA课程由斗山公司电子材料的Business、财务Knowledge，经营Skill、遵

守Legal等4个模块组成，内部专家作为讲师参与，除了理论授课以外，还通过各个模块多样的Case，学习了相关内容。参加课程的领导不局限于本人管理的领域，而是有机会对财务、战略等公司的整体经营和商业进行综合了解。斗山公司电子材料将持续努力，令短期MBA课程成为带来经营变革和创新的积极变化的契机。

通过改善“Warabal (Work & Life Balance)”，营造健康的职场

引进综合考勤系统

(株)斗山为提高任职人员考勤管理的便利性，强化实际工作时间管理功能，将分散的考勤确认申请、工作时间管理、休假/复职及母性保护申请等现有的考勤系统进行整合，构建了综合考勤系统，并从2019年开始运营。综合考勤系统可通过

手机使用，进一步提高了访问性及便利性，而且对发生的考勤问题可通过实时监控及系统/日历联动功能，实现有效的记录管理。今后，公司将继续通过改进和管理考勤系统，支持员工有效管理工作时间。

现有系统



运行PC-OFF制度

为保证职员的业务效率和工作与生活的平衡，公司正在运行“PC-OFF制度”。PC-OFF制度是以全体办公职员为对象，在个人电脑上安装PC Agent，允许从工作时间30分钟前到工作结束时间为止使用PC，其他时间则自动令PC处于锁定状态，这是促使职员更加有效地利用工作时间的制度。本公司将这一制度与综合考勤系统联动，根据《劳动标准法》规定的每周52小时以内的工作时间制来进行管理，除基本工作时间以外，如需追加工作，应事先得到负责组长的批准。



实行上下班时差制

实行上下班时差制，可根据员工的个人情况调整工作时间。所谓上下班时差制，是指在遵守现有的既定劳动时间的基础上，调整上下班时间的制度，共分为3种形态(7点-16点，8点

-17点，10点-19点，包括午休1小时)。该制度的宗旨是减少有子女的职员的育儿负担，照顾需要长期坚持治疗疾病的职员。为了能够根据个人情况有效地调整工作时间，计划根据职员需求扩大可选择的时间段。

为建设安全和干净的社会而做出的努力

Why it is important

安全和环境是企业必须守护的最重要的价值之一。关于安全的小失误、对环境的漠视会给企业带来很大的风险。只有以遵守基本的态度和关注为基础进行彻底预防，才能减少这种安全和环境风险的发生，提高企业的可持续发展可能性。

How we respond

(株)斗山把安全作为首要价值，尽量减少环境影响，在维护可持续发展的社会和生态系统方面走在前沿。公司通过严格的能源管理，减少温室气体，进而为应对气候变化做出贡献，并确立相应系统，进行有机的管理。除此之外，公司还持续开展旨在提高任职人员EHS(Environment, Health & Safety)意识水平的项目，最终通过透彻的EHS管理，为建设安全和干净的社会做出贡献。

➔ 总环境投资

111 亿韩元

2018节能费用 (斗山公司电子材料、斗山公司Mottrol)

1.8 亿韩元

➔ 工伤率

0.26 %

Link to Materiality

- 应对气候变化
- 体现安全的工作环境

Link to UN SDGs

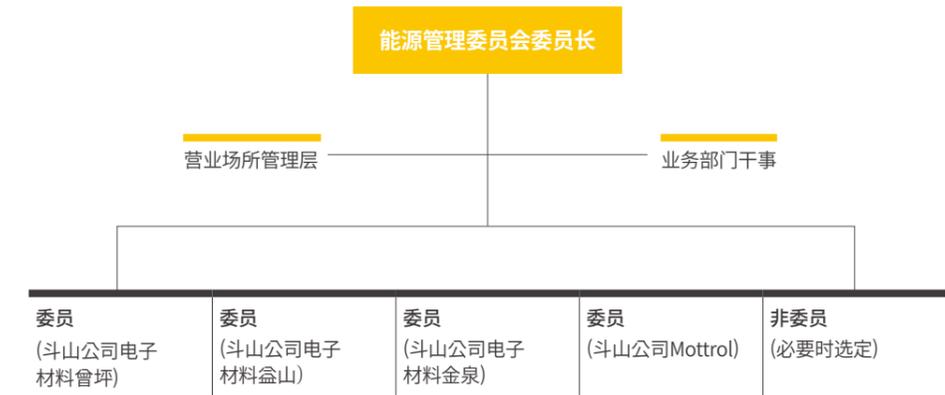


通过能源管理，为减排温室气体做贡献

运营能源管理委员会

为履行应对气候变化的国家责任，政府制定了《低碳绿色增长基本法》，提出到2030年为止将温室气体排放量减少37%的目标，要求产业界减少能源的使用，减少温室气体排放量。(株)斗山为了响应这一国家要求，向全球温室气体减

排做贡献，各工厂成立了能源管理委员会，积极推进节能活动。能源管理委员会以(株)斗山公司电子材料的曾坪、益山及金泉工厂和斗山公司Mottrol为对象，每年举行4次以上会议，协议能源管理委员会的运营方案，并根据节能计划及目标检查节能活动，导出改善方案。



闲置电力的管理与节约

(株)斗山在斗山公司电子材料的曾坪、益山和金泉工厂及斗山公司Mottrol等事业部门内，将使用电力较多的工厂选定为重点管理对象，掌握周末非生产时间使用设备的现状，节省不必要消耗的能源。以斗山公司电子材料为例，将空调机器及Air Compressor作为共同的主要启动设备，通过安装

Inverter及调节供应温度、更换LED等来管理闲置电力。斗山公司Mottrol由于生产量增加而增设设备、增设卫生间及配套福利设施冷暖气系统、使用有机涂装集尘器LNG等，导致能源消耗量增加，为了节约能耗，公司更换了老式空调、安装了冷却塔/风扇自动开/关系统和空调遥控系统。除此之外，还启动了电力Peak控制系统，节省电力基本费用。

对象	主要节能活动	2018年节能业绩	
		节电量 (kWh)	节省费用 (百万韩元)
电子	更换LED灯	378,508	48.9
	安装Oven Fan Inverter (V4号)	74,528	8.1
	安装热媒Pump Inverter (V2号, V4号, V7号)	447,950	48.1
	8台空调供应温度调整2°C (从20°C上调到22°C)	6,088	0.65
斗山公司Mottrol	更换老化落后的冷暖气机器	168,544	20.2
	Cooling Tower Pump/Fan 自动On/Off控制	298,921	23.9
	安装冷暖气机器远程控制系统	236,078	28.3

- 面向未来的挑战与创新
- 体现以人为本的组织文化
- > 为建设安全和干净的社会而做出的努力
- 共同成长与分享与实践
- CSR成果与计划
- (株)斗山创造社会价值
- UN Global Compact

Best Practice



斗山公司Mottrol被选定为资源循环优秀企业，获得环境部部长奖

斗山公司Mottrol EHS组的Jung Gilyong次长在2018年因为在减少工业废弃物、减排污染物质和温室气体方面做出的贡献获得认可，在环境部和产业通商资源部共同主办的“大韩国绿色经营大奖”中获得了环境部长官奖。该颁奖仪式是为培育环保产业及推广绿色经营、发掘模范企业和有功者的环境经营领域最高权威的政府奖励制度，本次获奖证明了斗山公司Mottrol对EHS的支持和管理能力已获得内外部的认可。

提高营业场所的EHS水平



现场监管者EHS会议

构建EHS IT系统

(株)斗山构建EHS IT系统，监控公司的主要EHS现状并管理成果。2018年，公司对原有EHS IT系统的运用度低且不方便的功能：例如输入方法复杂、不存在统计运用功能，未适用各行业EHS特性等进行了改善，推进了系统的Smart & Slim化。改善后的系统尽量减少了输入步骤，可通过统计/分析功能确认EHS主要现状及分析结果，并根据各BG/BU特性，允许使用特色化功能。此外，选定了通用主要管理指标，制定了业务标准，并开发出多种新功能，以EHS重点管理项目为中心，强化管理功能，提高了EHS IT系统的可操作性。

举行现场监管者EHS会议

现场监管者因为与工人共同作业或做出指示的业务特点，所以直接影响着公司的现场环境和安全管理力量。(株)斗山为了进一步加强这些现场监管者的EHS管理能力，共同掌握现场EHS活动的重要性及相关热点，举行“现场监管者EHS会议”。2018年，以事业部门内的54名现场监管者为对象，为提高现场监管者的EHS意识水平及管理能力的管理项目，进行了为期两天的各项活动。值得一提的是，会议参加者并非只是被动地灌输式听课，而是通过分组活动，积极主动地共享信息。现场监管者对所开展的各种活动的满意度调查结果显示平均90%以上的满意度，我们计划今后反映参加者的反馈意见，持续扩大会议。

为服务领域职员营造安全健康的工作环境

通过改善服务现场职员的安全文化预防事故

为提供更好的服务而忙碌于工程现场的服务职员受到季节温差、基于车辆驾驶的交通安全、搬运设备带来的体力负担等多种外部因素的直接影响。斗山公司Fuel Cell认识到改善服务现场职员工作环境的必要性，通过挖掘潜在的安全风险，强化了预防事故意识及对EHS的认识。对于现有服务现场职员在使用车辆时，内部装载了电池堆、重整器、气体分析器等零件运行的不便事项，通过租赁面包车进行了改善，并且提供运输辅助工具，减少了运输及更换重物时的体力负担。此外，提供防寒服及装备以便在冬季户外工作时，保护职员健康；夏季除了原有的健康保护活动外，还提供了应对酷暑警报期间的追加防护用品，以保护职员健康。不仅如此，负责高管及组长收集服务人员在现场感受到的不便事项，根据优先顺序开展改善活动，并设定持续改善的指导方针。

为情感劳动职员改善工作环境

在斗山公司零售的都塔免税店，每天职员们都用亲切的微笑迎接顾客。主要从事顾客接待工作的服务职员由于直接影响着公司的顾客满意度，因此需要公司细心的管理并提供各种支持。特别是2018年10月施行的《情感劳动职员保护法》(产业安全保健法修订)要求企业为改善顾客接待职员的工作条件提供支持并承担相应责任。斗山公司零售为了应对这些法律法规，确保情感劳动职员的健康和安全，制定并公布了有关保护顾客接待职员健康的公司内部方针，为营造顾客和职员互相尊重的良好的流通文化而全力以赴。

接待顾客职员的保护措施

1 提前预防措施

- 为缓解职员压力，开展职务压力及情感劳动预防教育、克服情感耗尽活动并提供咨询。
- 在顾客可以看到的地方张贴保护员工免受暴言、暴行等伤害的通知，告知顾客。
- 通过顾客接待职员保护手册，普及预防压力的自我管理方法和应对恶劣顾客的方法。

2 事后措施

- 在发生暴言、暴行等问题情况时，将职员从对顾客服务中调离出来，以保持身体和心理上的稳定。
- 向受害员工提供至少2小时以上的适当休息时间，必要时提供医院治疗和心理咨询等服务。
- 设立顾客接待职员保护委员会，在需要采取法律和行政应对措施的情况下，探讨援助方法并寻求解决方案。



顾客通知海报

都塔免税店顾客接待职员支援项目





共同成长与分享的实践

Why it is important

企业既是社区的一员，又是企业公民，是与社区共同生活和发展的集团。为了实现可持续发展，围绕着企业的供应链和社区都需要共同成长，具备竞争力。相生共赢和分享虽然是所有人都可以做到的，但并不是所有人都在进行实践。(株)斗山认为，与合作公司以及社区一起分享的实践，是实现可持续发展的社会的重要基础。

How we respond

为此，(株)斗山制定了可持续发展的供应链管理指导方针，以劳动/人权、安全保健、环境、伦理/公平交易等4个领域为中心，加强供应链CSR管理体系。此外，作为提高供应链CSR的一环，持续运营合作公司评价及支援项目，并计划将范围扩大到海外和第二、三级合作公司。



Link to Materiality

- 加强与合作公司的沟通
- 发挥行业特点的社会公益活动

Link to UN SDGs



为实现与合作公司共同发展而构建体系和系统

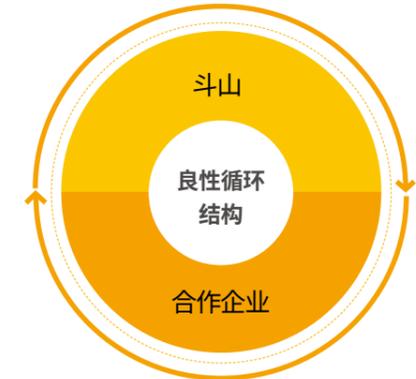
建立共同发展体系及路线图

共同发展是提高企业竞争力，推动国家经济发展乃至形成可持续发展社会的必要因素。对此，(株)斗山在“构建与合作公司的良性循环Partnership”的愿景下，正在通过相生共赢的哲学提高企业的竞争力。(株)斗山带头开展自觉遵守公平交易活

动，提前防止公平交易法相关风险的发生，推进各项增强合作企业竞争力的活动，提高整个供应链的竞争力。进而，通过制定共同发展中长期蓝图，为(株)斗山实现共同发展设定中长期方向，并根据目标开展各项活动。

(株)斗山共同发展哲学

- 共同发展的定义
与合作伙伴建立“良性循环合作关系”，以加强共同发展的全球竞争力
- 什么是良性循环Partnership?
- 在技术/质量/经营等所有体系，包括合作公司在内，整合为一个系统运作。
- 与合作公司共享斗山的技术力量、商业系统等固有的经营、质量、和技术体系，提高合作公司的竞争力，在全球市场实现互利共赢。



共同发展的四大推进领域

竞争力强化支援 <ul style="list-style-type: none"> · 竞争力强化支援团 · 专业咨询 · 建立智能工厂项目 	进军海外支援 <ul style="list-style-type: none"> · 提供海外展示会参加支援 · 提供面向海外客户的营销支援 	财务支援 <ul style="list-style-type: none"> · 相生基金 · NETWORK贷款 	加强沟通 <ul style="list-style-type: none"> · 举办合作会和座谈会 · 管理层访问合作公司 · 构建合作公司热线 (Hot-line)
---	--	---	---

新设共同发展小组

(株)斗山为了强化实施共同发展战略的专业性，摸索与合作公司的实质性相生共赢方案，从2018年开始组建并运营共同发展推进专门小组。为建立公平交易的基础，共同发展小组负责管理(株)斗山的相关制度及规定，并开展以任职人员为对象的教育及相关项目。负责监督违反《公平交易法》的相关

事项，在发生问题时及时应对。此外，公司还设立强化合作公司竞争力支援团，提供咨询、共同发展基金及成果共有制等多种合作公司支持项目，汇总合作方的困难事项并协助改善，为强化整个供应链的竞争力发挥中枢作用。共同发展小组计划今后持续开展活动，推动围绕(株)斗山的供应链的可持续发展。

公平交易与相生共赢合作签约仪式



- 面向未来的挑战与创新
- 体现以人为本的组织文化
- 为建设安全和干净的社会而做出的努力
- > 共同成长与分享
- CSR成果与计划
- (株)斗山创造社会价值
- UN Global Compact

帮助合作公司缩小差距的事业

大中小企业之间的工资差距问题在媒体上经常被报道，被认为是韩国社会的痼疾。(株)斗山为了协助解决这些问题，正在实行多种共同发展项目及制度。特别是，从2017年开始，(株)斗山向大中小企业农渔业合作财团捐赠基金，每月向二级合作公司及公司内下级承

包公司的职员提供10万韩元的奖金，即使是中坚企业所属的职员，也向负责美化、保安等的职员提供相同的补贴。针对合作公司职员提供的福利制度除相生共赢奖金外，还包括节日礼物、综合健康检查及丧事服务等，所有优惠都与本公司员工相同。

相生共赢奖金

以二级合作公司职员、公司内承包企业职工、负责美化和保安的职员为对象

→ 提供每月**10万韩元**奖励，并补贴四大保险个人缴纳增加部分

综合健康检查

以第一、二级合作公司职员、公司内承包企业职工、负责美化和保安的职员中35岁以上的职员及其配偶为对象

→ 提供人均约**30~50万韩元**的综合健康检查服务

节日礼物

以第一、二级合作公司职员、公司内承包企业职工、负责美化和保安的职员为对象

→ 春节、中秋节分别提供**10万韩元**的商品券 (2019年补贴对象：约4000名)

丧事服务

以第一、二级合作公司职员、公司内承包企业职工、负责美化和保安的职员及其直系家属为对象

→ 提供价值约**300万韩元**的全方位葬礼服务

Best Practice

通过消除差距的支援事业实现相生共赢

消除差距的支援事业除了奖金、商品券等物质领域以外，还提供健康检查及丧事服务等福利。特别是部分合作公司的职员及职员家属通过(株)斗山提供的综合健康检查服务，早期发现癌症并进行了治疗。

在斗山公司Mottrol的合作公司，两位60多岁的职员及职员的配偶通过2018年提供的斗山健康检查服务，分别发现了子宫癌和大肠癌。由于早期发现了肿瘤，所以顺利完成了手术和抗癌治疗，目前两位职员都处于进行定期检查即可的状态。斗山公司电子材料也有类似的事例，曾在益山工厂的公司下级承包企业工作的职员也在2017年末通过(株)斗山提供的健康检查服务发现了胃息肉，手术后恢复上岗，健康地工作。



DIDIM新芽辅导事业



据统计厅资料显示，以2017年末为准，韩国有一万二千多名儿童生活在全国280多家儿童福利设施中。这些儿童是没有监护人或没有抚养能力的监护人生下的未满18周岁的儿童，为了让他们成为社会堂堂正正的一员，需要国家和社会的帮助。(株)斗山为了帮助居住在儿童福利设施的儿童健康成长，从2018年起开展了DIDIM新芽事业。2018年，公司将员工捐款和公司作为对等捐款准备的1亿6千800万韩元寄存到韩国社会福利协会，存入到全国15家儿童福利设施350名儿童的“DIDIM新芽存折”¹⁾上。

1) DIDIM新芽事业是向居住在儿童福利设施的未满18周岁儿童的DIDIM新芽存折每月捐赠一定的金额后，地方政府也按照1:1对等援助的方式，每月向该存折最多存入4万韩元的金额，以此为孩子们准备帮助他们走向社会的资产支持。

(株)斗山除了提供基于DIDIM新芽存折的金钱援助外，还开展旨在加强儿童自我领导能力的指导项目。为了让福利设施的儿童们成长为健康的社会一员，任职人员们担任导师，对他们提供辅导。通过与游戏并行的辅导活动，与孩子们形成亲密的关系，引导孩子们在梦想与愿景、学习方法、未来计划、时间管理等各个领域进行思考，开心地学习。

DIDIM新芽存折

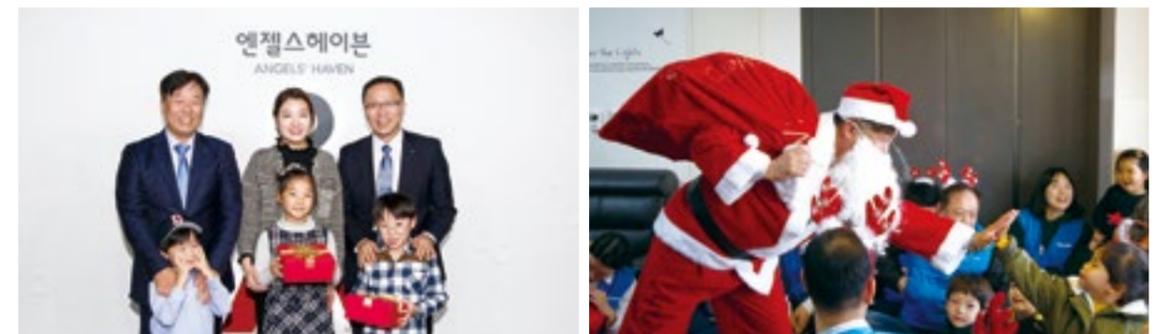
2018年开始 **8个**地区 | **15家**设施儿童 **350名**

每月赞助**1,400万韩元** (每年1亿6,800万韩元)

DIDIM新芽辅导

以DIDIM新芽存折赞助儿童中的小学/初中生为对象开展强化自助领导力的项目

2018DIDIM新芽赞助款转达仪式



- 面向未来的挑战与创新
- 体现以人为本的组织文化
- 为建设安全和干净的社会而做出的努力
- 共同成长与分享与实践
- > CSR成果与计划
- (株) 斗山创造社会价值
- UN Global Compact

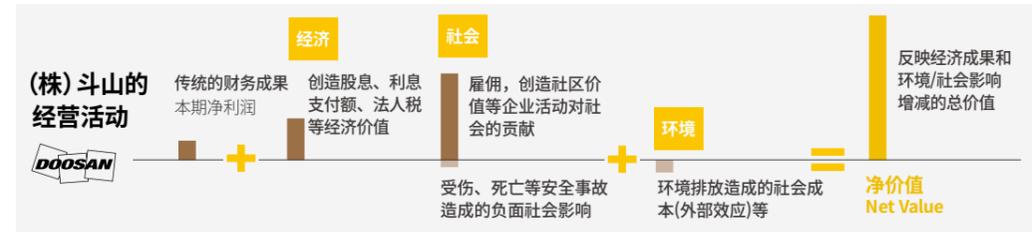
CSR成果与计划

	2018年活动	2019年计划	中长期计划	成果指标
<p>→ 增强任职员工价值</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 扩大投诉处理制度 · 进行人权调查及实地考察 · 海外营业场所人权管理现状诊断 · 引进每周52小时工作制 	<ul style="list-style-type: none"> · 所有子公司引进投诉处理制度 · 定期进行人权调查及实地考察 · 引入海外营业场所人权风险管理程序 · 引进综合考勤系统, 落实每周52小时工作制 	<ul style="list-style-type: none"> · 侵犯人权案例Zero化 · 落实人权风险预防制度 · 加强供应链内的多样性, 并扩大提高女性职员权益的奖励项目 	<p>职员离职率</p> <p>中长期Target 2%</p> <p>任职人员满意度调查</p> <p>中长期Target 80%</p>
<p>→ 培养人才及尊重多样性</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 加强职务/技术职务培训 · 对中国法人晋升者实施培训 · 加强对女性管理者的培养 · 加强母性保护项目 	<ul style="list-style-type: none"> · 扩大职务/技术职务培训及定期化 · 扩大中国法人培训和实施海外营业场所培训 · 扩大女性管理者培训和母性保护项目适用对象 · 扩大残疾职员的雇佣 	<ul style="list-style-type: none"> · 技术职务/职务培训的有效性验证及升级 · 管理对应教育投资的ROI指标 · HR主要管理指标(任职人员满意)Target设定和管理 · 扩大退休预定者支援项目 	<p>任职人员人均教育进修时间</p> <p>中长期Target 74小时</p> <p>产假结束后1年以上的工作率</p> <p>中长期Target 85%</p>
<p>→ 应对气候变化</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 了解闲置电力情况, 着手制定节约目标及开展活动 · 建立能源管理组织并选定重点管理对象营业场所 	<ul style="list-style-type: none"> · 探讨应用能源高效率设备和持续展开减少闲置电力的活动 · 通过搞活能源管理组织及建立电力管理KPI进行成果管理 	<ul style="list-style-type: none"> · 推进能源经营系统认证(ISO 50001) · 制定气候变化战略 	<p>节能业绩(电子、Mottrol)</p> <p>2018年业绩 节能量 1,611千 kWh</p> <p>节省费用 178百万韩元</p>
<p>→ 共同发展及公平交易</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 更新SSAP评价问题并根据诊断结果制定改进计划 · 制定海外供应链CSR Roll-out计划和执行Pilot · 监控公平交易情况 	<ul style="list-style-type: none"> · 通过合作公司诊断, 强化竞争力和共同发展活动 · 扩大供应链海外Roll-out · 建立公平交易随时检查体系及持续进行监控 	<ul style="list-style-type: none"> · 扩大以二、三级合作公司为对象的供应链CSR · 争议矿物Risk的监管及System的运作 	<p>共同发展指数综合评价</p> <p>中长期Target 最优秀</p> <p>公平交易监控</p> <p>2018年业绩 6次</p> <p>中长期Target 10次</p>
<p>→ 环保研发</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 产业车辆: <ul style="list-style-type: none"> - 开发搭载Li-ion Battery的电动汽车 - 开发以AI为基础的智能模式 · Fuelcell: 开发H₂(副产氢) Model 	<ul style="list-style-type: none"> · 电子: 抢占Hi-end服务器HF Ultra Loss市场 · Mottrol: 开发启动漏油率为0%的New Plug · Fuelcell: 开发燃料电池 New 5/10KW 	<ul style="list-style-type: none"> · 电子: 应对Sever用HF Middle Loss要求 · 产业车辆: 满足欧洲Stage V 规制 · Fuelcell: 开发燃料电池500KW级NG Model和充入氢的氢发生器 	<p>环保产品销售比重</p> <p>2018年业绩 65%</p>
<p>→ 伦理经营</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 强化各脆弱要素的伦理教育 · 强化伦理经营水平诊断的可操作性 · 扩散伦理文化并加强交流 	<ul style="list-style-type: none"> · 加强全公司伦理教育体系 · 高风险腐败Risk评估/管理和向海外扩散伦理经营 · 扩散伦理文化及加强与外部利益相关方的沟通 	<ul style="list-style-type: none"> · Compliance系统第三方验证 · 进行伦理经营实践现状及结果的测定和反馈 	<p>在线伦理规范教育</p> <p>2018年业绩</p> <p>韩国国内 2,600人 海外 800人</p>
<p>→ 社会贡献</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 开发新的社会贡献项目(DIDIM新芽) · 扩大代表项目(时间旅行者)对象/课程并加强透明度 	<ul style="list-style-type: none"> · 加强社会贡献宣传和探讨激励员工的奖励制度 · 搞活社会贡献小组委员会 	<ul style="list-style-type: none"> · 建立自愿参与社会贡献的平台及制定支援方案 · 以海外子公司为对象传播社会贡献文化 	<p>社会贡献认识度</p> <p>2018年业绩 51% 中长期Target 56%</p> <p>社会贡献参与率</p> <p>2018年业绩 38% 中长期Target 42%</p>

(株)斗山创造社会价值

1. 测定全公司社会价值

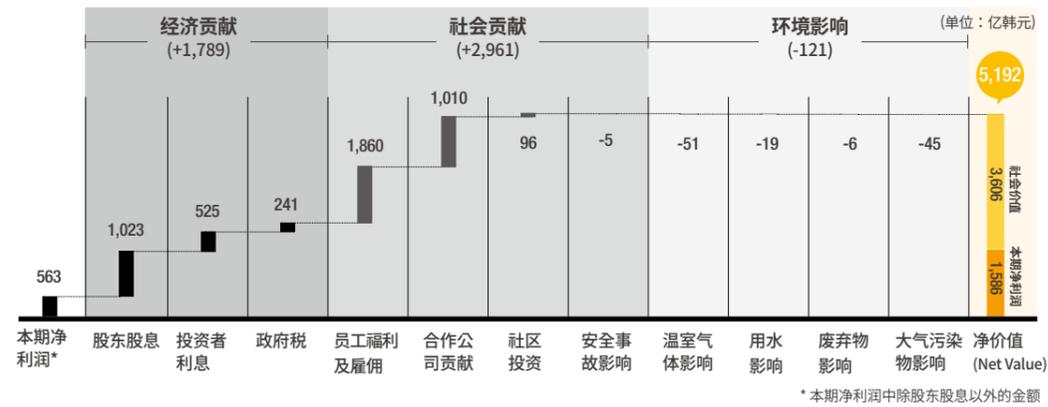
(株)斗山不仅考虑到财务成果，还考虑到对围绕企业的所有利益相关方的影响测定企业的社会价值，希望以此提高社会责任经营的水平。所谓测定社会价值是指在企业活动过程中，反映传统财务报表中没有反映的社会与环境影响(Impact¹⁾)，测定企业创造的真正成果(Net Value²⁾)的工作。测定是通过外部专门机构进行的，(株)斗山计划持续完善和细化测定中使用的指标及算式。



- 1) Impact: 企业经营活动所产生的影响(包括计划通过长/短期社会结果带来的影响及偶发结果)
- 2) Net Value: 反映经济成果和环境/社会影响增减的总价值

测定结果

对2018年(株)斗山经营活动带来的各种社会贡献及环境影响的价值进行货币化测定的结果显示，换算对经济、社会、环境的贡献及影响后的净价值(Net Value)为5,192亿韩元，是本期净利润的大约3倍。在财务报表上未显示的社会价值为3,606亿韩元，占(株)斗山净价值的大约70%比重。



测定结果是确立(株)斗山的CSR方向性，以各种假设和参考资料为基础计算的明确信息，不具备完整性。此外，在社会价值货币化过程中使用的参考资料，可根据新研究结果及统计资料的发布进行补充和调整，故不能将本信息视为财务披露的一部分。

测定原则

(株)斗山为了进行合理、明确地测定社会价值，采用了以下测定原则。

- 测定直接影响**
 - 只测定企业经营活动对环境和利益相关方的直接影响
 - 采用兼顾企业的社会和环境价值的合理测定方法
- 合理的社会便利和费用测定**
 - 测定企业经营活动所产生的结果(Outcome)带来的社会便利和费用的大小
 - 采用直接价值估算法¹⁾、相对价格估算法²⁾和投入费用应用法³⁾来测定社会影响
- 测定保守价值**
 - 为预防过多计入计算价值，并确保可行性和可靠性而进行保守测定

- 1) 直接价值估算法：基于创造社会价值的因果可行性，使用可将定量数值货币化的基准值(例如：合作公司采购金额)。
- 2) 相对价格估算法：在定量数据或货币化基准价格缺失的情况下，利用市场平均价格、类似产业群数值等进行价值估算(例：温室气体处理费用)。
- 3) 投入费用应用法：判断可直接适用投入费用本身时(例：股息)

测定方法

为测定经营活动投入及产出(Input/Output)的数据和将其换算成货币价值，运用国内外社会费用相关统计/研究资料测定相应年度的社会价值。



测定指标

2018年(株)斗山的社会价值测定是以基于财务价值测定的本期净利润为基准，以货币化的净价值(Net Value)计算了企业经营活动中可能普遍存在的对19种社会/环境指标的影响。货币价值化的参考资料因韩国国内研究资料有限，引用了很多海外资料。

分类	指标	影响	主要内容	
财务成果	本期净利润	N/A	适用扣除全年费用后，企业创造的净利润(以公布的企业年报为准) * 提高股东价值的股息除外。	
经济贡献	股东	股息	+	通过派发股息提高股东价值(以公布的企业年报为准)
	投资者	利息支付额	+	通过支付利息提高投资者价值(以公布的企业年报为准)
	政府	法人税	+	通过诚实缴纳税金，为确保政府财源做出贡献(以公布的企业年报为准)
社会贡献	任职员工福利及雇佣	工资及福利	+	通过任职员工的工资及福利，增进个人收入的效果(以公布的企业年报为准)
	合作公司贡献	雇佣	+	通过雇佣职员减少失业者的贡献 ¹⁾
		采购金额	+	通过合作公司采购，为建设共同发展的生态系做出贡献
	违反公平交易	-	违反公平交易法，阻碍共同发展生态系(罚款)	
社区投资	社区教育	+	通过社会公益活动及捐助，对社区教育、基础设施和环境等作出贡献的社会价值 ²⁾⁻⁴⁾	
	改善地区基础设施	+		
	改善地区环境	+		
安全事故影响	死亡人数	-	工伤造成社会成本的发生 ⁵⁾	
	工伤	-		
环境影响	温室气体影响	排放总量	-	温室气体排放导致发生的社会成本 ⁶⁾
	用水影响	用水使用及污水排放	-	企业经营使用的用水和排放污水造成的社会成本 ⁷⁾⁻⁸⁾
	废弃物影响	焚烧及填埋	-	经营活动产生的废弃物的处理方法所发生的社会成本 ⁹⁾
	大气污染物影响	大气污染物排放量(Sox、Nox、微细颗粒)	-	排放经营活动产生的大气污染物按类别发生的社会成本 ¹⁰⁾
反映社会和环境影响的收益				兼顾财务/社会/环境影响的(株)斗山的净价值(Net Value)

References

- 1) 金融经济研究(第364号) [近期雇佣条件的变化和青年失业解决方案], 2009
- 2) G.Psacharopoulos and H.A. Patrinos, Returns to investment in education: a further update, 2004
- 3) BCG, The cement sector: a strategic contributor to Europe's future, 2000
- 4) G. Hutton, Global costs and benefits of drinking-water supply and sanitation interventions to reach the MDG target and universal coverage, 2012
- 5) 雇佣劳动部, 工伤现状, 2017
- 6) 能源经济研究院, 温室气体每吨的社会成本, 2015
- 7) (Eco-cost) <http://www.ecocostvalue.com/EVR/model/theory/subject/5-data.html>
- 8) 环境部, 污水处理平均费用, 2017
- 9) Dr. Jeffrey Morris, The Environmental & Economic Waste Caused by Incineration, 2008
- 10) 环境部, 大气污染物社会成本重新评估研究, 2015

2. 测定产品的社会价值

企业的社会价值可区分为通过在经营活动中投入及使用资源、环境排放等测定社会影响的全公司价值及通过产品及服务创造的价值来测定。对此，(株)斗山不仅进行全公司社会价值测定，还测定产品的社会价值，确定公司对社会的贡献。

2018年，作为产品价值测定的一环，测定了(株)斗山燃料电池的社会价值，计划将测定方法进一步细化，扩大到测定(株)斗山产品的社会价值。燃料电池的社会价值测定适用了考虑到产品特性，去除现有产品的负面因素的消除价值(Eliminate)和对此进行改善的改善价值(IMProve)、创造价值的新价值(Create)的3种测量方式。

燃料电池社会价值测定方式

1 Eliminate 消除价值	消除因使用现有产品而产生的负面影响 · 消除输配电投资、损失 · 消除使用用水 · 消除停电损失	计算通过消除因使用现有大规模电源设备导致的负面影响而产生的社会价值 示例 燃料电池不需要输配电设备投资、无输配电损耗，作为分布电源使用方便
2 Improve 改善价值	同现有产品相比，改善社会价值的领域 · 改善大气污染 · 减少温室气体排放 · 改善空气污染，减少医疗和社会福利费用	计算通过消除因LNG复合火力发电导致的负面影响而产生的社会价值 示例 燃料电池是LNG复合火力发电排放的温室气体排放量的一半
3 Create 新价值	现有产品无法创造的新价值创造领域 · 清除细颗粒物 · 生产热 · 建立燃料电池生态系统	计算燃料电池带来的新发生的社会价值 示例 燃料电池通过过滤器吸附微细颗粒物，预防与发生微细颗粒物相关的社会费用

燃料电池社会价值测定结果

(株)斗山燃料电池能源创造的社会价值以1MWh为基准，约为16万韩元，以2018年向客户提供的产品功率为准，大约创造了约900亿韩元的社会价值。测定使用了韩国生产性总部(KPC)的社会价值测定方法论，测定中使用的指标及算式则使用了国内外的相关研究结果。测定结果可能会根据参考资料的数值发生变化。(株)斗山计划不断完善和细化这些测定，使其发展成为增进产品社会价值的工具。



References

- 1) 电气研究院报告，分布式电源的便利单价
- 2) Eco-cost) <http://www.ecocostsvalue.com/EVR/model/theory/subject/5-data.html>
- 3) 韩国电力，停电时每分钟的损失费用，2015 电力统计系统，年平均停电时间，2013
- 4) 环境部，大气污染物社会费用重新评估研究，2015
- 5) 能源经济研究院，每吨温室气体的社会成本，2015
- 6) 能源经济研究院，对可再生社区能源推广方案的研究，2017
- 7) 韩国交易所，国内上市企业的营业利润率，2018
- 8) Public Health England, Estimation of costs to the NHS and social care due to the health impacts of air pollution, 2018

UN Global Compact

(株)斗山自2014年起加入UN Global Compact，遵守人权、劳动、环境、反腐败四大领域十大原则。同时，公司正在为实现企业的社会价值尽职尽责，作为全球企业市民，公司在未来价值创新方面不断挑战并真诚努力，致力于实现可持续发展



十大原则

1 2 Human Rights		原则 01. 支持并尊重对国际社会做出的维护人权的宣言， 原则 02. 不袒护侵犯人权的行为。	79p. 79p.
3 4 5 6 Labour		原则03. 有效保证组建工会的自由与团体交涉的权利。 原则04. 消除任何形式的强制劳动。 原则05. 切实有效地废除童工。 原则06. 杜绝在用工与职业方面的差别歧视。	79p. 79p. 79p. 51p. 79p.
7 8 9 Environment		原则07. 企业应对环保问题未雨绸缪， 原则08. 主动承担环境保护责任。 原则09. 推进环保技术的开发与普及。	40-42p. 48-50p. 81p. 48-50p. 81p. 40-42p. 73p.
10 Anti-corruption		原则10. 积极采取措施反对强取和贿赂等任何形式的腐败行为。	72p.

CSR Management

64_CSR战略体系与主要活动

66_支配结构的透明性/利益相关方参与

68_专家采访

70_风险管理

72_反腐·伦理经营·公平交易

73_研究开发

75_客户满意经营·质量经营

77_人才经营

81_环境安全经营

83_供应链管理

85_社会贡献



(株)斗山的CSR经营，是与利益相关方的约定

基于过去的经营活动中积累的技术和经验，创造当前价值，并为了美好的明天持续进行变化与挑战

CSR战略体系与主要活动

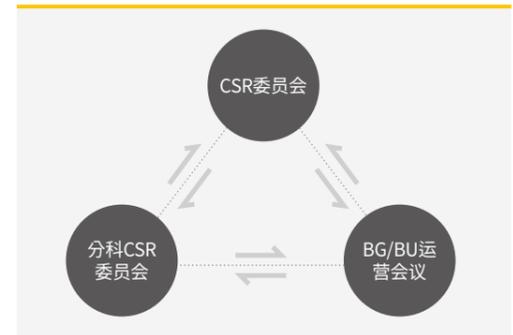
CSR价值体系

斗山为了打造“全世界引以为豪的斗山”，以斗山Credo为基础，巩固了对社会责任经营的实践意志。此外，为提前响应国内外对社会责任经营的各种要求与评价，确立了由CSR目标、任务、4大核心领域、10个优先课题和推进基础组成的集团CSR价值体系(CSR Value Framework)。(株)斗山以集团的CSR价值体系为基础，实践CSR经营。

特别是随着通过CSR提高商务价值的必要性提高，在CRS价值体系中增加了“创造CSR价值”一项，将CSR的领域从集中于法律规制和满足行业标准等CSR Risk管理扩大到掌握和创造社会价值领域。

CSR 管理

(株)斗山的CSR决策会议根据进行主体，由CSR委员会、分科CSR委员会及BG/BU CSR运营会议组成。



• CSR委员会

(株)斗山的CSR相关最高决议机构CSR委员会拟定CSR战略方向、审核CSR层面的经营活动、对改进课题业绩和计划进行监督。斗山CSR委员会由各BG/BU、业务部门、管理本部的代表和各领域主要高管组成。以CEO为主席，由相关高管负责人权、EHS、R&D、共同发展、伦理、个人信息、社会贡献等7个分科，各BG/BU长作为委员参与，大力推进CSR活动。委员会每年举办2次，主要就CSR问题进行深入讨论，以谋求改善方案。

• 分科CSR委员会

基于(株)斗山的主要CSR热点，构成人权、EHS、R&D、共同发展、伦理、个人信息和社会贡献等7个分科，每季度讨论相关领域的CSR热点，并在BG/BU运营会议上沟通相关事项，在召开CSR委员会时进行报告。

BG/BU CSR运营会议

(株)斗山的全部BG/BU独立举行定期讨论CSR热点并做出决定的运营会议。由各BG/BU长主管，高层领导及有关组长参加会议，每季度举行一次。进行会议时，共享CSR委员会和分科委员会讨论的内容，确立在BG/BU层面需要应对的主要活动，并推进改进活动。

CSR主要活动

• 运营CSR组

(株)斗山为了更加有效地执行CSR经营，设置专门组织即CSR组。CSR组为了掌握经济、环境、社会风险和机会，实施斗山专门的CSR诊断，以此为基础，得出各分科及BG/BU的改善课题后推进。另外，制定全公司层面的CSR运营方向性并随时掌握CSR趋势，向管理层和分科传播。

• CSR成果的外部交流

为了与国内外利益相关方透明地沟通CSR委员会报告的成果和计划，每年发行CSR报告书，并通过官网公开。此外，(株)斗山正在应对综合评价包括全球跨国企业财务成果及社会、环境成果的DJSI(Dow Jones Sustainability Indices)评价，并连续5年被编入位于亚洲地区的企业中排名前20%的“DJSI Asia Pacific”。(株)斗山从2011年开始在韩国企业支配结构院主管的ESG(Environment, Social, Governance)评价中，持续获得A级以上评价。2018年以支配结构(A)、环境(A+)、社会(A+)成绩，再次获得了综合A+等级评价。

	2016	2017	2018
DJSI评价			
编入Asia Pacific / Korea Class			
ESG评价			
	A	A	A+

• 面向海外法人扩大CSR

(株)斗山在全球15个国家运营30个生产基地及海外法人/分公司，包括国内营业所在内，在海外营业所也在推进基于CSR的经营。继2016年以海外营业所对象建立CSR运营体系为起点，2017年向中国的4个营业所(电子材料常熟法人/CFAP 张家港法人、产业车辆DIVC法人、Mottrol DMJC法人)扩大后，2018年以位于美国及卢森堡的法人(Fuel Cell DFCA法人、电子材料CFL法人、产业车辆DIVAC法人、DDIA法人)为对象，扩散了全球CSR运营体系。

• 主要推进成果

取得了包括推进各分科主要核心课题、扩散伦理文化及加强交流，强化人权风险管理程序、推进工作和生活的平衡制度，通过合作公司评价及提供支持强化其竞争力，增强社会贡献代表性活动的效果及强化透明性等成果。



* 世界经济论坛(World Economic Forum, 达沃斯论坛)公布标准

支配结构的透明性/利益相关方参与

支配结构的透明性/利益相关方参与

董事会审议并决议公司的主要经营事项、法令或章程规定的事项、股东大会委任的事项、公司经营的基本方针及执行业务相关的主要事项。(株)斗山以能够从外部视角客观监督公司经营的人物为中心,选定外部董事。截至2018年年末,董事会由3名内部董事和4名外部董事,共7名董事构成。在董事会管辖下设置全员由外部董事组成的监事委员会、内部交易委员会、外部董事候补推荐委员会。

运营董事会

(株)斗山通过董事会表决重要议案,在决策中反映股东意见,如实地进行审议。根据法律规定,允许所有董事利用同时收发语音的通信方式参与表决,此时,视为股东出席了该董事会。董事会根据需要随时召开临时会议,为了迅速有效地做出决策,将董事会权限事项的一部分委托给董事会内部委员会,通过缜密的分析进行处理,并向董事会报告审议内容和结果。董事会的成立和决议通常以全体董事过半数出席,出席董事过半数赞成的方式进行,在法令和规定中有加权法定人数的情况下,根据规定执行。董事的表决权不能由代理人行使,与特定议案存在特别利益关系的董事不得行使表决权。2018年召开了12次董事会,外部董事出席率平均为94%。

董事会的独立性

(株)斗山为了提高董事会的独立性,设定了确保外部董事人数达到董事总数的过半数的目标,并聘任3名以上的外部董事,以满足这一目标。通过这种方式,在起到董事会牵制功能的同时,做出平衡客观的决策。此外,

	姓名	主要履历	负责业务	最初任职年度
公司内部董事	Jeong-won Park	(株)斗山会长(现)	董事长、董事会议长	2016
	Hyun-soo Dong	(株)斗山副会长(现)	董事长	2018
	Min-chul Kim	(株)斗山副会长(现)	董事长	2018
外部董事	Sung-gwan Chun	金&张律师事务所顾问(现),首尔中央地方检察厅检察长(前)	监事委员会	2019
	Bok-hyeon Baik	首尔大学经营系教授(现),会计信息学会副会长(现)	监事委员会	2019
	Doo-hee Lee	高丽大学经营系教授(现),韩国经营学会会长(现)	监事委员会、外部董事候补推荐委员会	2018
	Hyoung-joo Kim	首尔大学工科学院计算机工程系教授(现),首尔大学计算机工学部学部部长(前)	监事委员会、内部交易委员会、外部董事候补推荐委员会	2017

限制与特定议案存在利益关系的董事的表决权。董事会下设包括监事委员会在内的三个委员会,各委员会全部由外部董事组成,确保决策的独立性和透明性。尤其是,监事委员会为了顺利地执行监查工作,可以要求公司出具与营业相关的报告或调查公司的财产状况。有业务需要时,可要求有关工作人员及外部审计人员参加会议,并要求以公司的费用向专家申请咨询。

外部董事选任程序及标准

(株)斗山为了确保董事会忠实地履行“牵制和平衡”作用,根据《商法》的严格要求保障外部董事的独立性。外部董事的选任程序为:首先,根据相关章程等内部规定,由与公司独立的3名外部人士组成外部董事候补推荐咨询团,在将要在股东大会上选定的外部董事人数的2倍以内选定候选人,然后向外部董事候补推荐委员会推荐。外部董事候补推荐委员会由3名外部董事组成,在外部董事候补推荐咨询团推荐的外部董事候选人中,选出符合确立公司透明支配结构和可提高董事会专业性的候选人,选出的候选人经过股东大会的批准后,被任命为外部董事。

主要决议事项

(株)斗山董事会依据法律和内部规定,针对重要资产的处置和转让、大规模资产的租赁等公司经营的重要事项进行表决。2018年提交并处理了第82期财务报表及营业报告报批等50项议案,相关内容通过营业报告透明地披露。

外部董事多元化

(株)斗山以董事会组建流程为基础,除了个人能力外,为了确保董事团队的专业性和多元化而努力。特别是,为了使董事会能够从综合角度进行战略性决策,考虑到性别、专业领域、产业经验、出身地区等多种因素组建董事会。

评价与报酬

董事的报酬在股东大会批准的董事报酬限度内支付。针对外

部董事,仅支付基本的固定工资,但针对内部董事,根据高层领导人事管理规定公平透明地支付由工资、反映经营成果的绩效工资和退休金组成的报酬

与利益相关方的沟通

董事会通过披露、IR活动等对内外沟通渠道与利益相关方沟通。(株)斗山为了向股东和利益相关方迅速提供经营信息,即时披露股东大会的决策事项和经营上的主要决策事项。

利益相关方参与

(株)斗山将股东及投资者、顾客、任职人员、合作公司、社区和政府等定义为主要利益相关方。为了在经营活动中反映对企业经营活动产生直接或间接影响的利益相关方的意见,正

在将交流渠道多元化。在经营活动中反映利益相关方的参与结果,对于主要活动和成果每年通过CSR报告予以披露。

利益相关方参与渠道			
	利益相关方	主要热点	沟通渠道
	顾客	<ul style="list-style-type: none"> 处理顾客投诉和加强顾客满意活动 改进产品质量和加强责任感 	<ul style="list-style-type: none"> VOC 顾客满意度调查 技术交流会
	股东及投资者	<ul style="list-style-type: none"> 通过股东大会参与决策 健全的企业支配结构 	<ul style="list-style-type: none"> 股东大会 企业说明会(IR) 披露 官网
	职员	<ul style="list-style-type: none"> 提高业务满意度和福利 促进组织内部的沟通 建立共赢共生的劳资关系 	<ul style="list-style-type: none"> 员工问卷调查 公司内部网络 企业报刊 劳资协议会
	社区	<ul style="list-style-type: none"> 定期听取社区意见 支持营业所周边社区发展 	<ul style="list-style-type: none"> 社会贡献活动 建立姊妹关系与合作关系 社区座谈会
	政府	<ul style="list-style-type: none"> 遵守法律法规 建立民间合作关系 	<ul style="list-style-type: none"> 参与国策课题 与政府和公共机构签署合作协议
	合作公司	<ul style="list-style-type: none"> 支持强化合作公司的竞争力和力量 扩大信息共享 	<ul style="list-style-type: none"> 合作会 技术交流会 Hot Line

专家采访

(株)斗山为确认经济、社会、环境各领域的主要趋势及悬而未决的问题、利益相关方的期待事项，以气候变化、社会价值、共同发展、社会公益活动、安全保健、

组织文化等各个领域的专家为对象进行了采访。采访以个别采访形式进行，为了便于利益相关方理解，对采访内容进行了重新编辑。



韩国环境产业技术院
 环保经营室长 Il-gyu Lee

现在，企业应对气候变化不仅是影响经济增长的因素，也被认为是影响机构存续的因素。这就意味着，气候变化应该被认为是一种风险，而不只是当前的环境管理问题。(株)斗山开展多种应对气候变化的活动，其中通过燃料电池项目，显示了明确的运用高效环保能源解决环境问题的意志。希望今后能够构建一个从公司治理层面得到关于(株)斗山做出的努力相关反馈的体系，以及与各营业所的合作企业及地区居民共享的系统，创造更大的价值。



产业政策研究院
 常任研究委员 Jae-eun Kim

目前，韩国国内产业界对社会价值的关心和投资正在增加，对此进行评价的指标也越来越多。因此，企业需要进行将社会价值纳入企业经营中的工作，了解接受环境教育的M-Z一代的消费模式，并将其反映到企业战略中。(株)斗山希望今后能考虑到这些因素，设定适当的社会任务和规模，发挥作为Social Value Creator引领市场的作用。



大中小企业农渔业合作财团
 共同发展委员会运营局长 Jae-yeong Kang

进入第四次产业革命时代，韩国国内大企业对中国发展的认识正在发生积极的变化，但实际的执行方面却显示出受限于现有合作关系的局限。对此，(株)斗山提出了加强合作公司的竞争力和可持续发展，借此提高斗山的竞争力，同时通过提高斗山的竞争力再次推动合作公司发展和Scale-up的良性循环项目。此外，还需要建立将第四次产业革命要素反映到合作公司CSR评价项目中的切实的评价系统。(株)斗山希望超越一级合作公司，对二、三级公司也进行可持续发展的供应链管理计划，期待这一计划今后能取得好的成果。



(株)Planm
 CSR事业本部长 Kyong-wun Lee

最近，企业的社会贡献活动将焦点放在受惠者的实质性变化或具体社会问题的解决方面。因此，相当多的企业自行测定社会贡献活动的成果并实施改善。(株)斗山的代表性社会贡献活动“时间旅行者”和“Woori Doori”等活动很好地反映了这种企业社会贡献活动的趋势。专业的研究人员对受惠者的实际变化和活动成果进行评测，以此为基础不断改进，从这一点来看，可以说(株)斗山的社会贡献活动是模范和先进的社会贡献活动。

在全世界范围内，安全保健和环境成为了力争持续成长的企业经营的首要价值。对此，韩国也有必要制定事前进行风险管理的业务连续性计划等，评价第4次产业革命带来的新的危险因素。目前，(株)斗山也正在建立业务连续性管理体系(BCMS)，显示出针对EHS不断改进的意志。例如，引进有害化学物质零使用的营业所等，在引进先进安全系统方面表现出积极的改进意志，这一点令人印象深刻。希望(株)斗山作为全球安全领导者，今后能够更创辉煌，满足地区、消费者以及全球未来需求者的期望。



大韩产业安全协会
 安全支援本部长 Chi-woo Bae



亚洲大学
 心理系教授 Kyung-il Kim

未来的核心组织力量大致归纳为“敏捷组织(Agile Organization)”和“授权”。敏捷组织是指打破现有界限，搞活小规模沟通的组织，授权委任则意味着增加下属职员的业务执行范围和判断的自律性。(株)斗山正在实行的领导带头变化(LAP)、初级MBA、扩大投诉处理的渠道多样化等，我认为都是为了授权的正确方向。希望今后(株)斗山能成长为象征新的相遇和水平合作的企业，实现组织内的多种改革创新，我将为(株)斗山加油助威。

风险管理

风险管理体系

(株)斗山的风险管理以国内外所有营业所的全部经营活动为对象。风险管理系统采用针对财务风险和非财务风险的二元化管理，以使(株)斗山更系统地管理全公司风险。



财务风险管理

(株)斗山通过提前管理市场、信用、流动性、外汇风险等可能发生的财务风险，创造稳定、持续的经营成果。尤其是，将改善财务结构和提高资金运作效率作为重点管理，在相关部门的紧密配合下，制定财务风险管理政策，识别、评估并规避 (Hedge) 财务风险。此外，通过定期监控，致力于将可能发生的财务风险的影响降低至最小。

非财务风险管理

(株)斗山将非财务风险划分为业务和可持续发展性风险进行管理。业务风险由各BG/BU战略组管理，可持续发展性风险由统筹全BG/BU业务部门的CSR组与相关部门合作管理。此外，(株)斗山每年召开2次CSR委员会。CSR委员会在(株)斗山业务部门董事长、BG/BU长、各分科高管等出席下举行。审核 ((株)斗山的CSR风险，通过检查相关活动和成果，发掘改善因素并管理。

内部控制系统

(株)斗山运营内部管制系统，以提高信息的透明性和信赖度。(株)斗山内部管制系统 (DICAS, Doosan Internal Control Assessment System) 除了内部会计管理制度以外，将经营有效性、Compliance项目等风险因素纳入管理项目，针对财务、营业、采购、生产等全部业务部门实施评价。(株)斗山的全部BG/BU以季度为单位，按组实施内部评价，Compliance组执行对此的检查工作。评价结果根据内部会计管理制度和外部审计相关法律，向CFO和CEO报告后，向监事委员会和董事会报告。



从2018年开始，对位于美洲、欧洲等地的海外分公司和法人也扩大应用内部管制，管理风险。计划在2019年导出关于全公司层面风险的定义和在领导水平上的核心管理Point，进一步加强对可能发生的风险的预先预防活动。此外，(株)斗山为了应对因《株式会社（股份有限公司）外部审计相关法律》的修订而强化的外部审计人员对内部会计管理制度运行情况的审查，与外部专业会计法人对内部会计管理制度进行全面重新设计。2019年将通过对这些变化及重新设计的内部会计管理制度，进一步加强会计透明度及风险管理水平。

Emerging Risk

新兴风险(Emerging Risk)是指长期存在但不确定性较大的风险。这种新兴风险在发生时会对项目产生重大影响，所以需要

对风险进行提前掌握和管理。(株)斗山正在建立新兴风险管理

体系，谋求长期经营稳定性。分析与业务相关的宏观环境存在的政治、经济、社会、技术、法律及规制、环境因素，识别新兴风险，评估可能发生的时期、对业务的潜在影响等，并对其进行排序，执行缓解各风险的计划并进行监控。

主要新兴风险	对事业的潜在影响	风险缓解活动
技术变化	<ul style="list-style-type: none"> 因新技术动向导致市场变化 	<ul style="list-style-type: none"> 未能及时捕捉新生长机会，被市场淘汰
		<ul style="list-style-type: none"> 分析技术变革带来的市场机会 制定反映技术动向的新产品/新技术开发路线图
市场/经济局势变动	<ul style="list-style-type: none"> 现有主力市场增长放缓 供应饱和导致的价格竞争严峻 出现新的竞争因素 	<ul style="list-style-type: none"> 现有主力产品的销售额减少 因单价下降、抢占货量的竞争导致收益率减少 市场占有率减少
		<ul style="list-style-type: none"> 产品组合重组：以高性能、高附加值产品为中心 业务领域扩张：摆脱现有经营的业务，提供价值链整体综合解决方案 扩大海外/新兴市场销售
原材料采购	<ul style="list-style-type: none"> 进口原材料的供需不平衡（供应国家根据本国产业优先原则限制原材料出口） 	<ul style="list-style-type: none"> 因原材料供应不足导致生产出现差池 因无法满足订单量，引起顾客不满，损害企业形象
		<ul style="list-style-type: none"> 原材料供应渠道多元化
气候变化/环境	<ul style="list-style-type: none"> 环境管制强化 化石燃料枯竭/供需不稳定 	<ul style="list-style-type: none"> 无法满足环境管制条件，丧失市场机会
		<ul style="list-style-type: none"> 升级考虑到产品环保性的新产品/新技术开发路线图 推进将替代能源作为燃料源使用的产品革新

反腐·伦理经营·公平交易

反腐·伦理经营

斗山伦理规范

斗山为了实现企业的社会责任，制定了伦理规范，作为员工执行业务的原则。(株)斗山的伦理规范涵盖了推动公司持续发展的人和、顾客至上的经营哲学以及透明经营等内容。(株)斗山提倡所有员工以及与(株)斗山进行交易的企业合作遵守伦理规范，并制定详细规定，确保员工在工作和生活中实践与遵守。



点击下方链接即可查看(株)斗山伦理规范的具体内容
<https://www.doosan.com/en/csr/csr-code/?menu=code-of-conduct>

反腐败·伦理教育

(株)斗山为了提高员工对伦理经营的认识，每年实施伦理经营教育，以全体员工为对象收取伦理规范遵守誓约书。2018年除了网络教育、集体教育、研讨会等伦理经营教育活动外，还对海外子公司实施了英语、中国语、法语、越南语、德语、捷克语、韩语等7国版本的办公职员在线教育及集体教育。2019年计划运用以合作公司为对象的总会、恳谈会等，年中随时扩大实施伦理规范教育、内部伦理薄弱环节教育(新转入公司职员、新职员等)及网上教育、集体教育等，并以未结业员工为对象追加开展面对面教育。同时，将开展其他主要业务

Function(采购、财务等)专题教育，以进一步巩固伦理经营及守法实践的基础。

合作公司·员工反腐败问卷调查

(株)斗山为了掌握职员及合作公司的伦理经营情况及防止不正当行为，以359家交易合作公司为对象实施了不记名问卷调查。并以全体职员为对象实施伦理经营·反腐败水平评价，在采购/HR等相关部门共享改善点，将构建反腐败评价及管理體系、开展改善领导意识活动(传播社会焦点事例等)、发送Ethic Letter(节日等特定日)、开设合作公司沟通渠道(Hot Line)等反映到伦理经营政策中。

实施内部举报制度

(株)斗山为了确立透明公平的伦理经营体系，实施内部举报制度，举报内容彻底保密，防止举报人遭受不利。调查的主要案例向CEO和监事委员会报告。(株)斗山还在公司网站运营网络举报中心，任何人都可以实名或匿名举报。2018年，(株)斗山受理了13件违反反腐败、伦理规范和性骚扰相关的举报，实施了内部业务流程改善活动，并进行了预防教育及对相关人员进行处罚等。

公平交易

运营公平交易自律遵守计划

(株)斗山为了落实透明合法的经营活动和遵守公平规则的文化，从2004年开始运营公平交易自律遵守计划(Compliance Program)。2018年，为了使工作人员能够在业务中运用该计划，反映法律制定·修订内容，制作并发放了下级承包交易指南和代理店交易指南册。此外，

针对员工实施了《下级承包交易公平化相关法律》、《代理店交易公平化相关法律》、《大规模流通业交易公平化相关法律》等相关法规培训，致力于通过公平交易监督预防违法行为。(株)斗山计划今后继续扩大公平交易监控，持续对员工进行培训，打造廉洁的企业文化。



研究开发

加强技术竞争力

源于市场的技术竞争力

(株)斗山分析剧变的技术趋势和市场，掌握客户的需求，在此基础上，引导技术、产品、解决方案的创新并实践技术经营。为了适时开发符合中长期业务战略的市场领先产品，持续探索并优先掌握革新技术。(株)斗山的全部产业群通过分析市场和技术环境变化、重新定义了基于高成长、高收益业务组合的中长期发展目标，并定期制定PRM¹⁾、TRM²⁾作为具体执行方案。

- 1) PRM(Product Roadmap): 产品开发路线图
- 2) TRM(Technology Roadmap): 技术开发路线图

强化技术经营执行力

(株)斗山为了加强技术经营执行力，运营由CEO主管的各种会议工作组。通过技术经营的核心体系PRM/TRM Section，制定基于市场和技术动向的中长期技术战略，在定期的研究开发课题审议会上，对着手的新课题和正在进行的课题成果进行检查。此外，在技术经营峰会(Summit)上，通过共享各事业部的成果和未来技术趋势，促进持续发展。特别是2018年，通过以Digital Transformation和IP³⁾为中心的成果及趋势共享，提供了讨论项目推进方向性的机会。

- 1) IP(Intellectual Property): 知识产权

(株)斗山技术经营体系	
PRM/TRM 会议	· 分析市场/技术动向 → 制定中长期技术战略
研究开发课题审议会	· 检查核心课题的成果和风险 · 加强研发执行能力
新产品/新技术开发评论	· 适用和加强新开发流程 → 抢先开发产品/技术开发评论
技术经营峰会	· 讨论实现(株)斗山Vision和可持续发展的技术经营和业务创新的论坛 → 沟通先进企业革新事例及提出技术经营方向 → 共享技术革新实施过程和成果

制定全公司整合IP战略

(株)斗山结合中长期研究开发路线图(PRM/TRM)，制定全公司IP战略，确立了基于IP的研发强化体系。在R&D课题企划阶段，分析竞争公司及客户公司专利，并以此为基础，抢先开发差别化的技术和战略IP，推出市场领先的新产品。2018年，在CEO主管的"技术经营峰会"上，在全公司范围内共享了优秀IP活动和成果，并颁发了技术经营Award。

开发环保产品

为开发环保产品的努力

斗山公司电子材料正在努力开发电子产品领域的环保材料。在研发路线图中构成环保产品组合，以环保产品要素(Lead free/ Halogen free/ Dust free材料、电动车电池、低功耗显示材料等)为基础，进行产品开发。另外，从产品开发阶段就开始缩小有害原料物质进行设计，避免使用有毒的溶媒，并将最终制作产品时所需的环境要素通过EHS影响性研究(原材料有害物质审核、原材料MSDS管理等)进行管理。在开发中间阶段，将有害物质审核测试(RoHS II⁴⁾、SVHC⁵⁾等)指定为必需项目，提前确认未违反国际有害物质限制方针后，进行制作及销售。2018年，公司在开发适用于物联网、5G时代要求的高容量/高速化/高性能化的Network设备的Halogen Free Middle Loss、Halogen Free Ultra Low Loss 等环保Halogen Free产品方面取得了成果。2019年开始开发可用于电子产品指纹识别模块，且不违反环境限制条款的环保产品BPA(Bisphenol A) Free，期待将会有助于开发对人体无害的生物识别产品。

- 1) RoHS II: 欧盟执行的有害物质限制指令，是限制使用有害物质的电子产品或电器的方针
- RoHS 6大有害物质(铅、水银、镉、六价铬、PBBss、PBDEss) + Phthalate 4种: DEHP、BBP、DBP、DIBP)

- 2) SVHC(Substances of Very High Concern): 审核高关注度物质

斗山公司产业车辆正在努力开发改善能源效率及油耗、减少有害气体排放、延长消耗性配件更换周期等的环保产品。在韩国国内首次引进锂离子电池叉车并正在扩大产品供应，2018年与韩国国内大型物流企业签订了2,500台锂离子电池叉车供应谅解备忘录(MOU)。同时，为了管理产品中所含的有害化学物质，与韩国生产技术研究院合作，引进并运营有害物质管理系统。2017和2018年，公司与有关部门、合作公司共同运营Committee，完成欧洲环境规划REACH的三阶段对应³⁾。

- 6) 允许高度关注物质(Substances of Very High Concern)进入欧洲的总量原本为100吨/年，但2018年6月1日起限制在1吨/年以内。

Doosan Group
Introduction
Design the Future Spark the Growth
Business & Impacts
CSR Management
· CSR战略体系与主要活动
· 支配结构的透明性/利益相关方参与
· 专家采访
· 风险管理
· 反腐·伦理经营·公平交易
>研究开发
>客户满意经营·质量经营
· 人才经营
· 环境安全经营
· 供应链管理
· 社会贡献

斗山公司Mottrol在2017年度设定了应对REACH、RoHS等国际环境规制的产品开发方案和目标，2019年也在持续开发环保材料。特别是，从2017年起全面禁止了使用含有特定有害物质六价铬的配件，为了应对从2024年起全面禁止使用铅含量超过0.1wt%的配件的欧盟标准，选定了开发“环保Lead Free铜合金材料”作为新技术开发课题并正在推进。

斗山公司Fuel Cell将用多种方法提取的氢与氧进行电化学反应，开发并生产可产出电、水和热的环保产品。这与包括煤炭在内的现有发电源相比，具备CO₂、NOx和SOx等大气环境污染物质排放较少的特点。产品包括利用从天然气中提取氢的LNG⁴⁾ Model、利用纯氢的H₂ Model，以及利用从LPG⁵⁾中提取氢的LPG Model等。在发电燃料电池业务中，计划从2019年开始开发可以同时生产电、热和氢的三重发电系统(Tri-Gen)，扩大符合政府氢经济路线图的环保产品投资组合。此外，为了强化家用/建筑用燃料电池系统的开发力量，公司补充研究人员并安装评价设备，构筑了研究开发所需的基础，并以现有燃料电池(10kW)为基础，开发出了强化性能和成本竞争力的新燃料电池(10kW/5kW)。今后计划开发核心部件电池堆、重整器逆变器等延长产品寿命

的技术，致力于提高产品的可靠性。2018年公司实现了10kW/5kW燃料电池产品综合发电效率90%以上的成果，大幅改善了过滤性能和寿命，将二者提高至两倍以上，缩小产品尺寸，最大限度地减少了安装面积。

- 4) LNG(Liquefied Natural Gas): 液化天然气
- 5) LNG(Liquefied Natural Gas): 液化石油气

斗山公司生物技术以天然物原料(大豆、鸡蛋等)及环保技术为基础开发和生产所有产品，在药品、食品、化妆品材料领域持续扩大环保产品投资组合。公司为了今后成长为Health & Beauty领域的Global企业，通过开发基于AI的酶、进行环保发酵技术开发等持续确保新技术，并持续投资高附加值环保Bio材料的开发。公司从原料到最终产品，在取得GMP认证设施中，通过严格管理进行产品生产，并获得PSM⁶⁾及ISO 14001认证，保障安全健康的作业环境。另外，检验主要原料的转基因与否及进行最小限度的溶媒使用管理，为提高产品的环保性而不断努力。通过这样的努力，公司截至2018年，拥有4项环保认证ECOCERT和4项REACH，并计划持续努力获得更多项环保认证。

- 6) PSM(Process Safety Management): 工艺安全管理

客户满意经营·质量经营

客户沟通

扩大客户沟通渠道

(株)斗山拓展与客户的沟通渠道，积极反映客户意见，为落实客户满意经营而全力以赴。斗山电子材料为了减少客户投诉，在质量部门的主导下，以周为单位实施Q-Day活动。在Q-Day活动中，包括顾客质量问题在内，共享内部焦点，开展讨论及确认改进方案的一系列活动。2018年度与上年相比，VOC发生件数减少34%，超额完成了30%的目标值。

斗山公司Mottrol改善从投诉发生到处理完成的全过程的监控系统，加快应对客户投诉的速度。同时，加强韩国国内和海外客户公司网络，通过积极反映客户VOC，持续改进客户认知的质量水平。

斗山公司Fuel Cell运营客户VOC流程，以便快速处理受理的A/S申请。每周开展质量和服务会议工作组会议，确立体系，使通过VOC发掘的改进项目可以反映至产品改进和新产品开发中。此外，为了强化运营体系，还引入了RCA分析及Cross-functional活动等。

斗山公司零售根据在On/Offline顾客接待渠道中了解到的顾客意见，正在推进改善顾客不便及投诉事项的活动。经确认，2018年受理的VOC中有46%与卖场待客服务有关。对此，斗山公司零售持续实施标准化CS培训，确保销售人员提供一致的客户服务。同时，通过店面POS系统反馈案例，使待客服务问题能够及时反馈到顾客服务中，为顾客提供优质的服务。斗山公司零售所受理的所有顾客请求事项均以24小时以内处理为原则，为提高在顾客接点所感受到的服务品质满意度，持续开展内/外监控，并通过CS运动开展提高顾客接待能力的活动。

斗山公司生物技术从受理问题事项到处理结束为止，运行全程监控和检查系统。对于个别客户投诉事项根据重要度分类，并规定遵守各TAT¹⁾阶段的目标时间以应对客户。通过定期与全公司员工共享所受理的VOC各阶段进展情况，从全公司的层面认识问题，改善根本原因。此外，2018年开展了出差到海外当地进行代理店培训的工作，以主要海外代理店营销人力为对象，进行参观生产工厂、了解国内市场及有关产品的培训，管理供应链并提供支持，以便最终为客户提供正确的营销服务。

- 1) TAT(Turn Around Time): 从VOC受理到处理所需的时间

保护顾客个人信息

(株)斗山把保护顾客个人信息作为主要的经营目标。为了防止因顾客个人信息泄露对顾客造成损害，制定并运营个人信息内部管理计划。最近5年未发生任何顾客个人信息泄露事故。

重要度	内容	处理速度	审批人	比较
A(高)	推迟处理时可能对客户生产线产生直接影响的公司层面的问题	紧急(立刻)	经营者	当天处理
B(比较高)	不是立刻，而是2~3天后对客户生产线造成影响的问题	快速	经营代理人	2~3天
C(一般)	判断对客户生产线没有影响，但可能发生潜在影响的情况(ver 01)	一般	部门主管(组长)	1周
D(低)	观察进展情况后对应也可的事项	保留	部门主管(组长)	-

	TAT管理项目	结束标准	目标
TAT1	受理-第一次回复	通过电话或网络回复	24小时
TAT2	受理-协议	与客户协商VOC内容处理方向	7天
TAT3	受理-完成客户应对	客户要求事项处理完毕	14日
TAT4	受理-改善结束	改善对策执行完毕	30日

在产品开发过程中反映客户意见的活动

通过开发反映客户意见的产品，提高客户满意度和产品价值。斗山公司产业车辆为了提供符合客户需求的最佳产品，每月召开由营业、质量、研究开发等所有部门参与的“质量会议”。同时，每季度举行以总公司营业-经销商协议会为中心的“产品咨询委员团会议”、“服务责任人会议”、“骨干营业员座谈会”等相关会议，将客户的意见反映至产品中。除此之外，还运行对新机种的User Test、Prosumer制度，丰富听取客户VOC的渠道，为通过量产前/后的改进提供最佳产品不断努力。2019年，公司不仅将继续采用服务力量强大的现有经销商体系，还将与优秀的地区维修企业合作，开发为客户提供准确、迅速服务的QRN(Quick Response Network) Platform。斗山公司Mottrol目前从初期的配置分析到量产，始终与客户保持密切沟通，提供最优化的产品。并通过技术交流会、宣传、开发流程等开发出反映客户意见的产品。斗山公司生物技术也从初期的配置分析到量产，通过与对象客户的密切沟通，开发具备客户所要求的质量和价格的定制型产品。此外，开展与海外主要客户的技术交流和产品培训。斗山公司生物技术2018年已完成REACH正式注册程序，通过完成对4个品种的最终注册，确保物质安全性，提高客户满意度。斗山公司DDI导入了能够准确把握客户需求并快速提供服务的Design Thinking方法论，并开发培养项目，对约100多名职员进行教育和实习培训，以此为基础。执行运用Design Thinking的客户公司课题并培养Facilitation能力。此外，还向斗山集团的子公司介绍Design Thinking方法论，培养专家，准确把握客户需求，迅速开发和改善新产品，帮助子公司实现客户满意。

Doosan Group
Introduction
Design the Future Spark the Growth
Business & Impacts
CSR Management <div> <ul style="list-style-type: none">CSR战略体系与主要活动 支配结构的透明性/利益相关方参与 专家采访 风险管理 反腐·伦理经营·公平交易 研究开发 >客户满意经营·质量经营 >人才经营 <ul style="list-style-type: none">环境安全经营 供应链管理 社会贡献 </div>
Appendix

区分	主要活动
电子材料	<ul style="list-style-type: none">建立以数据为基础的管理体系 主要指标实时监控和预警系统 通过大数据分析提高质量
产业车辆	<ul style="list-style-type: none">加强合作公司质量竞争力的FTT活动 SENK活动(SENK¹⁾、第3代 DFSS²⁾) 加强产品竞争力(DCA³⁾、标杆管理) 活动
Mottrol	<ul style="list-style-type: none">推进完成全体合作公司检查报告数据化的工作 通过建立与合作公司接轨的SPC系统，提高质量管理水平⁴⁾
Fuel Cell	<div> <div>工业用</div> <ul style="list-style-type: none">收集基于统计质量管理的生产数据 执行主要配件供应合作公司系统、质量主题Audit 促进现场VOC分析和改进课题住宅/商用 改善配件质量不良率ppm水平 通过扩充工程检查Gate加强初期质量 为改进Field质量，确保Gate 管理和跟踪性 </div>
生物	<ul style="list-style-type: none">设定主要产品的IPC⁵⁾ 标准 通过开展以班为单位的活动，改善现场质量 加强偏差和OOS⁶⁾调查系统
DDI	<ul style="list-style-type: none">管理基于标准流程的服务请求(Service Request) 加强项目尽职调查(Audit)

1) Speed Engineering-X

2) Design for Six Sigma

3) Doosan Customer Audit：站在客户角度，每天选出1-2台车辆样品，通过外观等170个项目评价成品车的质量。

4) 以油机部门为准，共分三个阶段以39家公司为对象推进，其中18年第一阶段完成6家公司，19年第二阶段完成15家公司，预定20年第三阶段扩大到18家公司。

5) IPC(In-process Control)：是指为了生产高品质的产品，在工程中进行的所有测试、检查和测定

6) OOS(Out of Specification)：测试结果超出事先确定的测试标准时

质量管理

质量管理体系

加强质量管理体系

(株)斗山正在努力通过获得质量认证，满足全球客户对品质的要求。斗山公司电子材料运作以 IATF-16949¹⁾为基础的质量管理体系。2018年通过定期召开与合作公司相关的技术交流会(9家公司，22次)，实施了工程师技术能力学习及标杆管理。除此之外，2019年还计划开展针对电子材料核心原材料Chemical类的公司内部Group Study。

斗山公司产业车辆以ISO9001质量管理体系为基础，站在客户角度，引进质量评价体系，为了确保配件质量的可信性，持续改进提高合作企业竞争力的活动体系。

斗山公司Mottrol也以ISO9001为基础运作质量管理体系，通过构建与合作公司接轨的SPC²⁾系统提高质量管理水平。此外，通过对组织情况的分析和基于风险的思考（Risk-based Thinking）强化了 AS9100 Rev. D³⁾ 规格，并获得了针对该规格的认证，抢先应对不断变化的质量管理体系。

斗山公司Fuel Cell以ISO9001、KGS设计阶段检查、KS等质量管理体系认证为基础，持续实施质量管理。计划今后将把现场的质量热点VOC课题化，持续推进改进活动。

斗山公司生物技术在通过食药处定期审查后，更新了BGMP⁴⁾ 认证，目前正在以ISO 9001及14001：2015为基础，申请Effic⁵⁾认证。

斗山公司DDI基于ISO9001和ISO20000(IT服务管理国际标准)，建立并运作质量经营系统。此外，为了能够全年无休地应对系统使用权限申请及处理，确认IT服务是否正常及发现服务器性能低下、缺陷等，正在准备引进RPA(Robot Process Automation)系统，并渐进性地应用。

- 是指在ISO 9001基础上增加汽车产业的特殊要求的质量管理体系，是TS16949的最新版本。
- SPC(Statistical Process Control)：统计流程管理
- 是指立足于ISO 9001的宇宙航空质量管理体系是AS9100的最新版本
- BGMP(Bulk Good Manufacturing Practice，优秀原料制造管理标准)：为进行优质药品原料制造和质量管埋，在所有作业过程中必须遵守的标准。
- Effic(The European Federation for Cosmetic Ingredients)：欧洲化妆品原料协会

质量管理

严格的质量管理

严格的质量管理

斗山公司产业车辆构建Q-Cost管理体系，设置64个内部及外部失败Cost项目，并有效改善和管理。Q-Cost是指因质量问题而产生的损失费用，计划到2021年为止通过持续的管理来稳定运用。此外，通过SENX(Speed Engineering-X)教育及课题运营，引入斗山公司产业车辆固有的解决问题方法，提高解决痼疾的能力。除此之外，还构建了客户可以直接投诉质量问题的移动App，2018年通过开发QR App v1.1，构建了在现场以Mobile为基础的实时登记投诉环境。引进基于GPS的QRN(Quick Response Network)运营功能，以平泽地区为对象设立了Pilot。计划到2019年，通过收集多种VOC，提高使用便利性，推进改善功能及确保稳定化，并将支援范围扩大到海外。

斗山公司生物技术于2018年成功接受了Johnson&-Johnson、Estée Lauder、Amway 等全球客户公司的制造设施实地考察，产品质量得到认可。此外，为了抢先应对全球质量标准，目前正在进行 EFFCI-GMP¹⁾的取得程序，预计将于2019年取得。同时，通过RTDB²⁾及HMI³⁾的构建，分析工程中Parameter收集与质量数据的关联性，掌握不良原因，进一步稳定工程质量。2019年将协商工程范围，开始测试和收集数据，计划首先应用于化妆品原料系列，然后扩大到其他工程。

斗山公司DDI在进行项目时，引进收集及应用顾客反馈并持续改善的Agile方法论，以斗山集团职员为对象，通过教育和实习培养了28名Scrum Master。培养的Scrum Master以Agile方法论为基础执行项目，为确保项目的质量和实现客户满意作出贡献。

- EFFCI-GMP(European Federation for Cosmetic Ingredients)：为化妆品原料制定的欧盟标准，是结合对化妆品原料生产企业|的质量管理系统及GMP标准制定的认证制度。
- RTDB(Real Time Data Base)：实时收集数据并保存的程序
- HMI(Human Machine Interface)：在自动化现场操作机器的触摸屏

人才经营

员工沟通

实现变化创新的斗山领导研讨会

(株)斗山从2016年开始每隔一年举行一次全体领导参加，沟通对领导人作用的意见的研讨会。去年以240多名领导为对象，共进行了4期“实现变化创新的斗山领导研讨会”，就为推动公司的持续发展而有效传达组织内的目标和提高成员眼光的方法交换了意见。

认可成果和分享优秀事例的Conference

(株)斗山举办Conference，认可一年期间的成果，分享优秀事例和Lesson-learned。Conference自2016年开始进行，已经发展成为(株)斗山的年度活动，活动内容包括在根本性竞争力(R&D/事业成长)、先进化与科学化(提升OE/制造现场革新)、Credo Value、培养斗山人（高管/组长/CA¹⁾) 领域颁奖及举办分享员工故事的Winning Concert。通过活动激励员工，为组织创造更好的成果奠定基础。

1) CA：Change Agent

领导力培训

新任BG组长领导力强化项目

(株)斗山是由控股公司经营多种事业的独特性质的组织，最近燃料电池、免税事业等新事业组织加入现有的斗山公司电子材料、斗山公司产业车辆、斗山公司Mottrol等核心事业部门，牵引斗山集团的发展。对此，(株)斗山为确保新BG斗山公司Fuel Cell和斗山公司零售稳定的组织运营、推进新事业所需的组长能力及提高成果，开设了强化组长领导力项目。公司以认识到组长在履行作用过程中出现的重要critical moment，找出成功解决该问题的实践方案为目标，从2018年4月到10月的7个月间共进行了5次培训会议和研讨会，开展了强化项目。

斗山公司电子材料内部短期MBA

(株)斗山电子材料一直以全体非财务组长及部门主管为对象，实施能够深入理解公司战略及提高财务力量的公司内部短期MBA课程。2018年，共有45人通过3期培训，深入了解了斗山公司电子材料事业的战略及财务意义。参加MBA课程的领导们从公司内部财务及战略专家那里接受了与理论、产品和事业相关的授课，对于MBA课程评价表示，在理解目前工作方面，学习到了更实用及更有效的知识方法。

海外培训

以海外法人为对象的培训

(株)斗山为了确立以斗山Credo为基础的工作方式，正在以海外法人为对象实施培训。培训通过将个人优势扩大到组织层面，发现组织优势、构思组织未来面貌的活动，为提高成员归属感作出贡献。(株)斗山计划不断努力超越地区界限，与成员一起创造组织的未来。

以相互信赖为基础的劳资文化

(株)斗山为了劳资间的和谐和沟通，每年都开展劳资联合Workshop，运营和支持工会主导的足球大赛等，努力促进劳资间的和谐和沟通。此外，为了让职员们了解整个公司的经营情况，每月都举行经营说明会等，通过营造共赢相生文化，实现以相互理解和信赖为基础的共同发展的劳资文化。

人才培养

(株)斗山Junior MBA第5期

Junior MBA课程旨在提高将成为(株)斗山今后领导的职员和代理们的长远眼光和能力，已经进行到了第5期。在本期课程中，通过在线及线下并行的blended学习方式，学习战略、财务/会计、市场营销、人事组织等经营学科目，通过与(株)斗山的事业战略相结合的组课题和个人课题，扩大了学员对事业的眼光，并培养了专业知识。此外，还增设了介绍第四次产业革命及优秀企业网络营销战略的专题讲座，讲授时代技术趋势。在课程的最后环节，提供了通过经营模拟实习，体验开展企业总体经营活动的机会。Junior MBA最终结业的成员拥有了看待事业的远大眼光，而不是只局限于负责职务，利用对(株)斗山经营的各种事业的知识和在本课程学到的经营学知识，提高了本人的业务质量。同时，参加Junior MBA课程的职员通过与其他部门职员的交流，提高了作为(株)斗山成员的归属感，本次活动在提高参加Junior MBA课程职员之间的关系网络方面，被给予了高度评价。2018年第5期课程由(株)斗山内共8个BG/BU/投资公司所属的24名职员参加。Junior MBA课程同时满足对经营学的深入学习需求和与(株)斗山事业相关的实用性教育方向，预定在2019年将继续实施。

Doosan Group
Introduction
Design the Future Spark the Growth
Business & Impacts
CSR Management · CSR战略体系与主要活动 · 支配结构的透明性/利益相关方参与 · 专家采访 · 风险管理 · 反腐·伦理经营·公平交易 · 研究开发 · 客户满意经营·质量经营 >人才经营 · 环境安全经营 · 供应链管理 · 社会贡献
Appendix

Professional业务Skill Level Up课程

(株)斗山为了帮助加入组织不久的斗山公司零售职员认识到作为组员的作用，提高工作效率，实施了Professional业务Skill Level Up课程。2018年10月，公司以共15名职员为对象进行了为期1天的培训，开展了让职员理解以Plan-Do-See为基础的系统性业务流程和方式、学习在业务现场应该发挥的有效Communication Skill和Professional Skill，并将其在实际工作中实践的具体活动。参加者们学习了与业务相关的诀窍，拥有了能够分享斗山公司零售职员烦恼的有意义的时间，并评价表示通过该课程学习到了可用于工作中的实用性内容。

女性Junior领导力培训

(株)斗山Women's Council自2015年开始持续地积极开展活动。2018年以(株)斗山的31名女职员和代理为对象，实施了旨在支持她们持续成长的领导力培训。由于制造业的特性，女性职员比率较低，加上2012年以后大学毕业生公开招聘规模减少，所以培养女性Junior领导力的机会减少。因此，为了向女性Junior职员赋予归属感和提高她们的能力，公司策划了女性Junior领导力培训活动。活动的主要分为强项管理、自我开发、沟通与共鸣模块，参与者通过诊断Clifton Strength Finder，了解个人和团队的强项，考虑将目前的战略与成果最大化的方案。此外，还共同讨论了利用自己的强项，不满足于所给予的情况和现实，具体设定个人目标并实现这些目标的方案。除此之外，为了更好地理解沟通的目的，还开展了沟通技巧、感情管理和理解个人多样性等课程。参加培训的女性Junior以在工作及在组织和生活中，本人需要开发的部分为主得到反馈，大家纷纷表示通过这次机会，集中、深入地了解了自已的优点，并拥有了进一步成长的意志和自信，对活动非常满意。(株)斗山Women's Council计划在2019年继续创造各种机会，推动女性和男性职员共同成长。

技术职务领导力培训

(株)斗山通过技术职务现场管理者领导力课程，帮助在班员内沟通影响力最大的领导者正确认识自己的作用，教授指导方法。技术职务领导力培训包括新任现场管理者课程和现场管理者I，II共3门课程，2018年共有斗山公司电子材料、产业车辆、Mottrol、Fuel Cell、生物技术和现场管理者77人进修了本培训课程。领导作用通过持续的实践得以发挥，领导力培训并非一次性的培训，而是将培训课程前掌握的直属上司的期待事项和培训课

程内容反映到变化实践计划中，定期检查结果。技术职务现场管理者们表示，在自我认知的同时，还可以设计与组员共同建立团队，并亲自实践，从这一点上可以找到公司生活的意义。(株)斗山将以2018年的结果为基准，持续改善培训课程并运营。

中国法人晋升者课程

(株)斗山在2018年6月和7月以斗山电子材料常熟法人及Mottrol江阴法人晋升者为对象，实施了新任课长及新任代理晋升者课程。新任课长课程由斗山电子材料常熟法人的9名新任课长参加，新任代理课程由7名晋升者参加在首尔进行的培训。晋升者们以Lead Self、Lead People和Lead Work三大模块为基础，理解了将新担当的作用，通过共享(株)斗山的整合价值和愿景，熟悉了在各业务中实现这些目标的多种技能。本课程是首次以中国法人晋升者为对象实行的课程，从这一点上来看意义深远。参加培训的晋升者表示“这一课程令不同所属的同事聚在一起，大家加深了对斗山的进一步了解，而且感受到了作为斗山人的自豪感。”

职务教育

(株)斗山事业部门采购Academy Advance课程

(株)斗山从2018年开始自主开发并运营了采购者共同职务教育课程。(株)斗山采购Academy Advanced课程旨在强化对采购环境快速变化的应对能力，从大约8个月的课程开发开始到包括授课的全部过程都是由(株)斗山自公司的采购人力推进的，这在(株)斗山历史上尚属首次。此外，采用以Case Study为中心的学习形态，应用各BG的事例，通过以实务为中心的Contents、公司内部讲师团的Know-how传授及学习，进一步强化了现职工作适用度。采购Academy Advanced 第一期课程在征求采购实务工作组的意见后，设置了采购谈判战略、成本分析、供应商管理和Risk管理四个科目，以采购职务经验2年以上的实务工作人员16人为对象，进行了为期4天的授课。参加第一期课程的教育生在进修完教育课程后表示：“(株)斗山的事例非常丰富，我们受益匪浅”，“通过实际事例进行Role Play非常有效，有助于确立基本概念”等，给出了积极肯定的评价。(株)斗山计划在2019年下半年共进行2期课程，补充课程内容并增加多样的事例。

Digital Trend教育与协调

斗山公司DDI为支持提高现有事业的价值与竞争力，面向全体职员举办了可了解数据发展趋势的研讨会。除此之外，为了

将职员们创意性、革新性的工作方式应用于业务，还实施了Design Thinking培训。

人权经营

人权政策

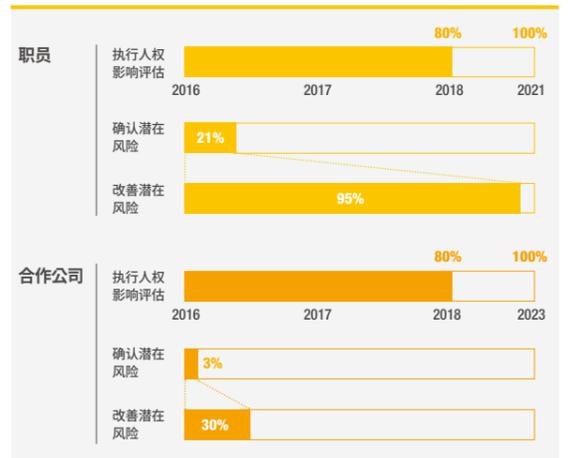
(株)斗山不仅尊重员工，还尊重在经营活动中建立关系的所有利益相关方的人权，以合作企业等第三方为对象，建议实行同等水平的人权经营。特别是(株)斗山的人权政策明确规定所有人不论出身、宗教、性别、人种或其他条件，均拥有基本人权，作为联合国全球契约(UN Global Compact)的会员公司，遵守人权、劳动、环境和反腐败相关的全球契约10大原则，以“世界人权宣言(Universal Declaration of Human Rights)”和“联合国商业与人权指导原则(UN Guiding Principles on Business and Human Rights; Ruggie Framework)”等国际认可的人权原则为基础，确立人权经营的实践及尽职调查体系(Due Diligence)并运营。

人权经营实践及调查体系

(株)斗山为防止包括供应链在内的业务过程中可能发生的侵犯人权行为，正在构建并履行以下人权经营体制。通过人权影响评价，积极掌握在投诉处理机制、歧视、强制劳动、工资、工作时间、童工、结社自由、消费者人权、信息保安及私生活等领域的潜在人权侵害问题，并开展持续的改善活动。

人权影响评估

(株)斗山正在以所有企业为对象进行旨在查明人权问题造成的负面影响和人权主要脆弱领域的评估。人权影响评估以(株)斗山开展业务的各国人权风险焦点和业务活动为对象，分析人权风险和重要程度，根据优先顺序进行。以最近3年全体职员人数为准，将约80%的营业所组作为对象进行，并以截至2021



    
Doosan Group
Introduction
Design the Future Spark the Growth
Business & Impacts
CSR Management · CSR战略体系与主要活动 · 支配结构的透明性/利益相关方参与 · 专家采访 · 风险管理 · 反腐·伦理经营·公平交易 · 研究开发 · 客户满意经营·质量经营 > 人才经营 > 环境安全经营 · 供应链管理 · 社会贡献
Appendix

(株)斗山将全世界营业所按照国家、焦点问题区分，对人权风险和重要程度进行了如下分析：从地区上看，同客户相比，亚洲国家(大韩民国、中国等)在价值链上，与自公司的运营和供应链领域相关的潜在风险较高；在焦点问题方面，与工作环境(劳动时间、工资、差别、投诉处理程序等)相关的潜在风险较高，基于这些分析，公司正在努力持续发掘潜在风险并进行改善。



预防及缓解措施

通过人权影响评估发现的主要潜在风险按照以风险矩阵(Risk Matrix)为基准确立的措施期限来实施改善活动。另外，对于从整体评价结果分析中推断出的脆弱领域，通过制度性解决措施、教育、运动等多种办法，采取预防和缓解措施。

2018年，公司进行了一些制度方面的改善，包括为改善Warabal(Work & Life Balance)的工作时间管理和扩大灵活工作制度、增加残疾人雇佣、工作时间管理、增强合作公司人权经营监控等。

此外，为扩散对人权经营的认识，新进行了改善对残疾人认识的教育，为构建相互尊重的文化，每月选定尊重人权项目并共同沟通，鼓励职员积极实践。



人权经营运动

投诉处理流程

(株)斗山引进投诉处理机制，作为获得与人权相关信息的初期警告系统。(株)斗山为了向投诉员工提供咨询，给予必要的帮助，设置包括监察专员项目在内，以营业所为单位的各种投诉渠道。各投诉渠道以匿名性保护、防止不利、Feedback等投诉处理3大原则为标准，为员工提供感受真情的机会。2018年斗山公司DDI在包括合作公司在内的昌原地区安排了专任投诉处理委员，强化对现场投诉的处理。2019年(株)斗山计划通过强化投诉处理制度宣传、扩大投诉处理咨询人员及咨询者教育，持续强化投诉处理流程。

环境安全经营

环境经营

应对新的环境规制及监控

全球对环境污染、缺水、自然灾害和气候变化等环境热点问题的关注程度越来越高。在关注这些问题的同时，也从国家层面不断努力解决这些问题，包括制定政策、规制等，特别是强调了企业环境管理的重要性。(株)斗山为最大程度地减少环境影响，构建了环境经营体系，随时监控法律法规及动向，掌握可能对经营活动和地区社会产生的影响，并提前应对。为了确保EHS的必需能力，实施专家深化教育，通过参与EHS活动加强执行力。

有害化学物质管理

(株)斗山通过严格的有害化学物质管理，致力于建设安全、干净的营业场所。斗山公司电子材料为遵守化学物质相关法规，取得了有害化学物质营业许可，根据法律要求定期进行统计调查及排放量调查等。此外，(株)斗山还面向全体企业员工进行定期教育，确保安全操作化学物质，并发放个人防护具，建设安全的营业场所。不仅如此，全部营业场所为了遵守化学物质管理法处理设施标准，持续进行设备投资，2018年在主要有害化学物质处理设施及工程中设置了漏液感应器及气体感应器等，计划2019年将改善工厂的墙体，通过持续的改善遵守法律要求。对于公司内部入库的化学物质的安全管理，通过确认入库化学物质的物质信息确保遵守法律程序。2018年(株)斗山实施营业场所全数量调查，发掘问题并制定改善对策等，强化管理水平。

大气污染物管理

(株)斗山将营业场所产生的大气污染物控制在法定排放标准的50%以下进行管理。特别是斗山公司电子材料每月定期对主要污染物进行2次自测，随着2020年起大气污染物排放许可标准的强化，斗山公司电子材料计划对污染物排放浓度进行追加测定并改善设施。斗山公司Mottrol为减排THC¹⁾和微细颗粒，测定污染防治设施的活性炭更换周期，在达到排放允许标准50%时进行更换。

1) THC(Total Hydrocarbons)：总碳氢化合物

用水及放流水管理

(株)斗山公司电子材料管理水资源风险，以确保稳定供水及降低水资源枯竭风险。同时，将最终放水的水质污染物质浓度也控制在法律允许标准的50%以下。斗山公司生物技术益山工厂为降低废水污染物浓度，投资约3亿韩元，将废水处理方式从

生物学处理方式改为生物处理和MBR工艺¹⁾相结合的形态，通过该方法，将废水污染物指标COD及SS的浓度分别减少了约70%(65ppm→19ppm)及90%(70ppm→5.6ppm)。

1) MBR工艺：Membrane Bio-Reacto(分离膜工艺)

环境投资管理

(株)斗山为了将环境经营体系内在化，运作环境费用管理体系。环境投资主要用于环境保护防治设施的安装和更换、废水处理场及废弃物仓库施工。2018年斗山公司电子材料在废水处理场维修、过滤器/过滤材料更换(曾坏)、废水处理场面板更换及改善混合设备通风(金泉)、安装洗涤台和吸附塔等环保工程方面投资了大约3.6亿韩元。斗山公司Mottrol为了应对日益强化的环境规制，遵守THC排放许可标准，投资8.9亿韩元改善了涂装设施的防止环境污染设施。

废弃物管理

(株)斗山为了减少废弃物排放量，按性质和状态区分废弃物，通过ALLBARO系统¹⁾进行处理。为了合法地处理各工艺产生的废弃物，定期对废弃物处理企业实施教育和评价，并不断努力减少废弃物的排放量。斗山公司电子材料在全公司范围内，同17年相比减少约13%的废弃物(17年10,868 ton, 18年9,428 ton)，废弃物处理费用与前一年相比减少约3.57亿韩元。

1) ALLBARO系统：基于政府IT基础的废弃物管理系统，对废弃物的排放到运输、最终处理的全过程进行管理。

应对气候变化

(株)斗山以IPCC¹⁾指南和各国管理方针为依据，管理温室气体排放量并披露相关信息。温室气体与能源清单和监控计划书每年经第三方验证。特别是随着2018年温室气体排放权交易制修改为目标管理制，为了实现政府目标，各营业场所纷纷制定减排计划，并不断推进节能减排活动。斗山公司Mottrol在减少用电的同时，更换落后的冷暖气设备(76tCO₂)，引进冷暖气远程控制系統(108.2 tCO₂)，安装Cooling Tower 自动ON/FF系统(节省17.4百万韩元, 99.7tCO₂)、增设Cooling Fan 自动ON/OFF功能(节省6.5百万韩元, 37.4 tCO₂)等，减少温室气体的排放。

1) IPCC(International Panel on Climate Change)：政府间气候变化专门委员会

安全保健经营

EHS领导力活动

(株)斗山在管理层对EHS的高度关注及大力支持下，加强主导性的EHS活动。所有领导亲自执行EHS现场检查、安全对话、EHS会议等多项EHS领导力活动，通过这些活动有效地提高全体员工的安全意识水平，为预防营业场所安全事故做贡献。



EHS领导力活动(EHS相关管理层的视频图片)

共同创造的安全工作岗位

(株)斗山为了打造健康安全的工作场所，与外协企业构建安全保健合作体系。2018年，斗山公司电子材料益山及金泉工厂、斗山公司产业车辆和Mottrol参与，以23家企业为对象，开展“安全保健相生合作项目”，系统性地开展安全保健教育、协助进行风险性评价等活动。



员工安全保健教育

增进员工健康

(株)斗山为了增进本公司职员和主要的内外合作公司职员的健康，定期实施体检。尤其是，以医生单独给出意见的人员为对象提供持续的健康咨询，进行积极的跟踪管理，努力保障员工健康。此外，通过开发和运营禁烟基金、摆脱肥胖项目、健康菜谱管理等多种员工健康增进项目，积极开展预防层面的保健活动。另外，对压力评价、咨询等增进精神健康的部分也进行细致的管理。

开展EHS基本守则遵守活动

(株)斗山为了有效预防因未遵守EHS基本守则引起的反复性安全事故，动员所有营业场所共同开展EHS基本守则遵守活动。以各营业场所和工程的危险性评价为基础，选定预防事故必须遵守的项目，并将这些项目与定期教育、宣传、检查、奖励等活动联系起来，令全体员工自然而然地树立遵守安全守则的意识。

针对现场监管者实施EHS Session

(株)斗山以现场的EHS领导——监管者为对象实施了EHS Session。EHS Session中对监管者的作用进行了讨论，以更好地与相关工程的职员沟通和交流EHS有关事项。在观看领导力相关视频后，还讨论了引导EHS文化扎根的自发实践方案等。此外，提供了发表并共享其他营业场所优秀事例的学习机会。



现场监管者EHS Session

应对安全保健经营系统(ISO45001)认证

(株)斗山2018年3月正式制定了安全保健经营系统(ISO45001:2018)。与程序基础OHSAS18001不同，ISO45001以程序为基础，可以进行系统的运行管理。对此，(株)斗山正准备将现有的OHSAS18001认证转换为ISO45001认证。目前，斗山公司产业车辆、斗山公司生物技术已完成了认证转换。

保护客户服务人员

(株)斗山为提高保护客户服务人员的必要性认识及形成顾客和职员互相尊重的正确流通文化，制定了客户服务人员保护手册并执行。公司宣布了客户服务人员保护Policy，并开设缓解压力的休息设施和咨询室，张贴保护职员通知，开展宣传活动及设置处理苦衷等的沟通窗口等，进行提前预防活动。此外，制定应对顾客的恶言恶语、暴行等情况的事后预防措施，做好应对准备。

供应链管理

供应链管理

供应链现状

(株)斗山经营机械、材料、流通等多项事业。各事业部根据事业环境和采购战略选定核心供应链。核心供应链考虑到交易品种的战略重要性和交易关系确定战略品种，以此为基础，每年根据交易规模进行管理。

合作公司区分	合作公司数	采购比重
Tier 1 全体	1,822	100%
材料	338	22%
机械	999	73%
其他	485	6%
核心合作公司	181	48%
Tier 2 核心合作公司	52	-

地理划分	采购比重
韩国	65%
日本	16%
中国	7%
亚洲、太平洋	9%
其他	3%

可持续发展的供应链管理

(株)斗山为提高供应链的可持续发展性，从2015年开始以合作公司为对象，制定和适用旨在确保可持续发展的供应链的Guideline。该Guideline包括劳动及人权、安全及保健、环境、伦理及公平交易、经营、指南的发行及遵守等内容，全文可在(株)斗山采购系统中确认。

希望与(株)斗山进行交易的所有企业都进行包括可持续发展性评价在内的自我诊断。诊断结果超过公司设定的标准的企业，可与公司进行交易。并定期通过由伦理/经营、劳动/人权、保健/安全、环境等构成的可持续发展自我评价，来判断是否更新。

核心合作公司的候选名单基于采购战略选定，每年根据包括追加的可持续发展性评估项目在内的定期评估结果，选定核心合作公司。对评估过程中发现的风险，进行单独的现场诊断并制定改善计划。

最近3年间对38家企业进行了现场诊断，并与14家企业制定及执行了改善计划。

(株)斗山的目标是到2025年为止，完成以整个供应链为对象的可持续发展性评估，消除核心合作公司的可持续发展性风险。



可持续发展性评估现状

区分	可持续发展风险评估	访问现场	改善活动
2016	447	7	-
2017	1,351	11	3
2018	227	20	11

供应链评估项目

合作公司分类	项目	比率
业绩评估	质量、交货期、成本、财务等	50%
尽职调查评估	经营(质量经营、采购、技术等)	30%
	可持续发展性(劳动/人权、EHS等)	20%

Doosan Group
Introduction
Design the Future Spark the Growth
Business & Impacts
CSR Management
· CSR战略体系与主要活动
· 支配结构的透明性/利益相关方参与
· 专家采访
· 风险管理
· 反腐·伦理经营·公平交易
· 研究开发
· 客户满意经营·质量经营
· 人才经营
· 环境安全经营
>供应链管理
>社会贡献
Appendix

可持续发展的采购战略

(株)斗山为进行可持续发展的供应链管理，将发生环境事故/污染或违反环境规章可能性较高的营业所，因为人权、安全和伦理等问题/事故，导致包括任职人员在内的利益相关方发生法律/物理损害可能性高的营业所、因制裁或处罚而无法正常经营的营业所定义为高风险营业所。(株)斗山以上述定义的Risk为基础，为了提高供应链的可持续发展性，制定除了品质、交货期、价格之外，还反映ESG要素的采购战略。适用这种标准制定的采购战略除传统因素外，将公平交易和工作环境的安全性选定为维持可持续发展的供应链的采购战略主要项目。

斗山希望通过扩大供应链内部的公平交易风气，增加透明度。这将扩大整个供应链对守法的信心，提高整个供应链的健全性。

(株)斗山自2004年以来，运营自律遵守项目(Compliance Program)，每年通过追加对供应链主要利益相关方进行伦理规范遵守调查(2018年226家合作公司应答)，进行检查确认，并开设旨在与合作公司进行开放沟通的Hot-line(080-850-3398)。

公司将营造安全的工作环境设定为另一个重要的战略目标。这是为了消除事故等引发的质量成本、供求差池等问题，提高整个供应链的稳定性，最终提高整个供应链的可持续发展性。

(株)斗山为提高供应链的质量、成本和交货期竞争力，确保对合作公司车间的安全管理，持续运营共赢合作项目(2018年23家公司)。此外，对可持续发展性评价结果显示存在问题的企业，通过现场调查确认问题点，并支援改善活动，帮助改善工作环境。

供应链管理目标(KPI)

(株)斗山为建设可持续的供应链，将对核心供应链进行可持续性深化评估(SSAP)、制定反映ESG的采购合同以及提高内部员工对供应链认识水平设定为目标。对于核心供应链，建立了名为SSAP的独立评价体系，实施深层诊断。最近3年来对145家以上企业进行了SSAP，并对全体核心企业中，累计80%以上的企业进行了评价。

斗山正在努力制定和普及考虑到ESG要素的合同。由于海外企业等新交易客户的增加，最近3年指标有所下降，但是公司计划通过积极的ESG传播活动及反映政策，到2023年为止，将该指标扩大至全体购买Spend的80%。

斗山为了强化可持续的供应链，正在持续扩大面向采购人员的ESG教育。其结果是，接受ESG教育的采购人员比率在2018年达到了89%，预计2021年将完成对全部相关职务人员的教育。

区分	2016年	2017年	2018年	累计
进行SSAP	121家公司	12家公司	127家公司	147家公司
反映ESG的采购	63%	62%	59%	59%
购买人员接受ESG教育的比率	59%	74%	89%	

冲突矿产管理

(株)斗山为了响应国际社会对冲突矿产的宗旨及努力，制定并实施有关相应矿产或适用冲突矿产的产品配件的供应链政策。

公司根据冲突矿产管理政策，优先识别可能包括3TG(Tantalum、Tungsten.Tin、Gold)的产品。以BOM为基础向合作公司要求确认原产地，并确认到目前为止确认的产品群(产业车辆的电装配件、铸件材料等)中没有使用冲突矿产。

今后，(株)斗山将从研究开发阶段开始，对BOM1)中含有3TG的可能性进行持续监控，并加强原产地确认程序。

1) Bill of Material (资材明细表)

通过与合作公司共赢相生强化竞争力

(株)斗山为了强化合作公司的产品竞争力，持续开展提供专家培训、传授解决问题的方法等多种共赢相生活动。斗山公司产业车辆与韩国生产性本部一起成立了公司内TF，改善合作公司的工厂环境，提供库存管理经验，并共享成果，落实了共赢合作文化。通过这些活动，最近3年间10家合作公司的生产效率和工程质量得到了提高。

(株)斗山持续支持国产化开发，为国内合作公司提供了新的商机。斗山公司Fuel Cell正在推进对依赖进口的燃料电池系统的持续国产化。以此为基础，17年后为地区内合作公司提供了约172亿韩元水平的新商业机会。

社会贡献



青少年情绪涵养项目“时间旅行者”

时间旅行者自2012年开始实施，是向青少年提供摄影与人文教育，帮助青少年树立正确的价值观的情感涵养项目。2018年扩充到照片、视频制作教育和文学、环境等人文领域，进一步丰富了课程设置。支援了120名弱势群体的普通青少年，并新支援了68名残疾青少年。参加学生举办了用自己亲自拍摄的照片和随笔构成的展示会，通过专家参与的效果测定，确认了他们在情绪上的积极变化。



员工基金事业"青春Start"，"妈妈的未来"

基金事业通过(株)斗山职员和公司的1:1捐款筹集基金，并运作通过职员基金委员会选定的奖学事业和支持未婚母亲自立的事业。2018年度奖学事业"青春Start"向39名学生提供了约1亿韩元的奖学金，帮助他们在困难的家庭环境中继续学业。此外，通过与职员们一起进行的指导活动，支持奖学金获得者的持续成长。支持未婚母亲自立的事业"妈妈的未来"向承受社会偏见和在经济困境中养育子女的53名未婚妈妈捐助就业及职业培训费。除此之外，还提供各就业领域指导，受惠对象中有23人成功取得资格及就业。

分享爱心茶

分享爱心茶活动是从1991年开始的活动，是已经进行了28年的斗山长寿社会贡献项目，旨在向在最前方服役的官兵们传递温暖的爱心茶。2018年度共捐赠了8,000箱混合咖啡和慰问金，至今为止共向全国360个部队赠送了3,850万杯咖啡。

残疾青少年生活体育项目，“Woori Doori”

2016年开始的"Woori doori"是通过类似于棒球的新运动乐乐棒球(T-Ball)，帮助发育障碍青少年增强体力，提高社会性的生活体育项目。

Woori doori以(株)斗山营业所所在的首尔、仁川、益山、昌原地区的残疾青少年为对象，由职员及大学生组成的志愿者参加并进行了乐乐棒球教授活动。2018年有123名残疾青少年参加活动，年末还举办了参与残疾青少年聚在一起，较量期间学习的乐乐棒球实力，体验多种新运动的运动会。由专业教授参与的有效性测试结果显示，参加活动的残疾青少年的运动能力和社会性发生了积极的变化，作为志愿者参与的职员也表现出很高的满意度及再次参加活动的意愿。

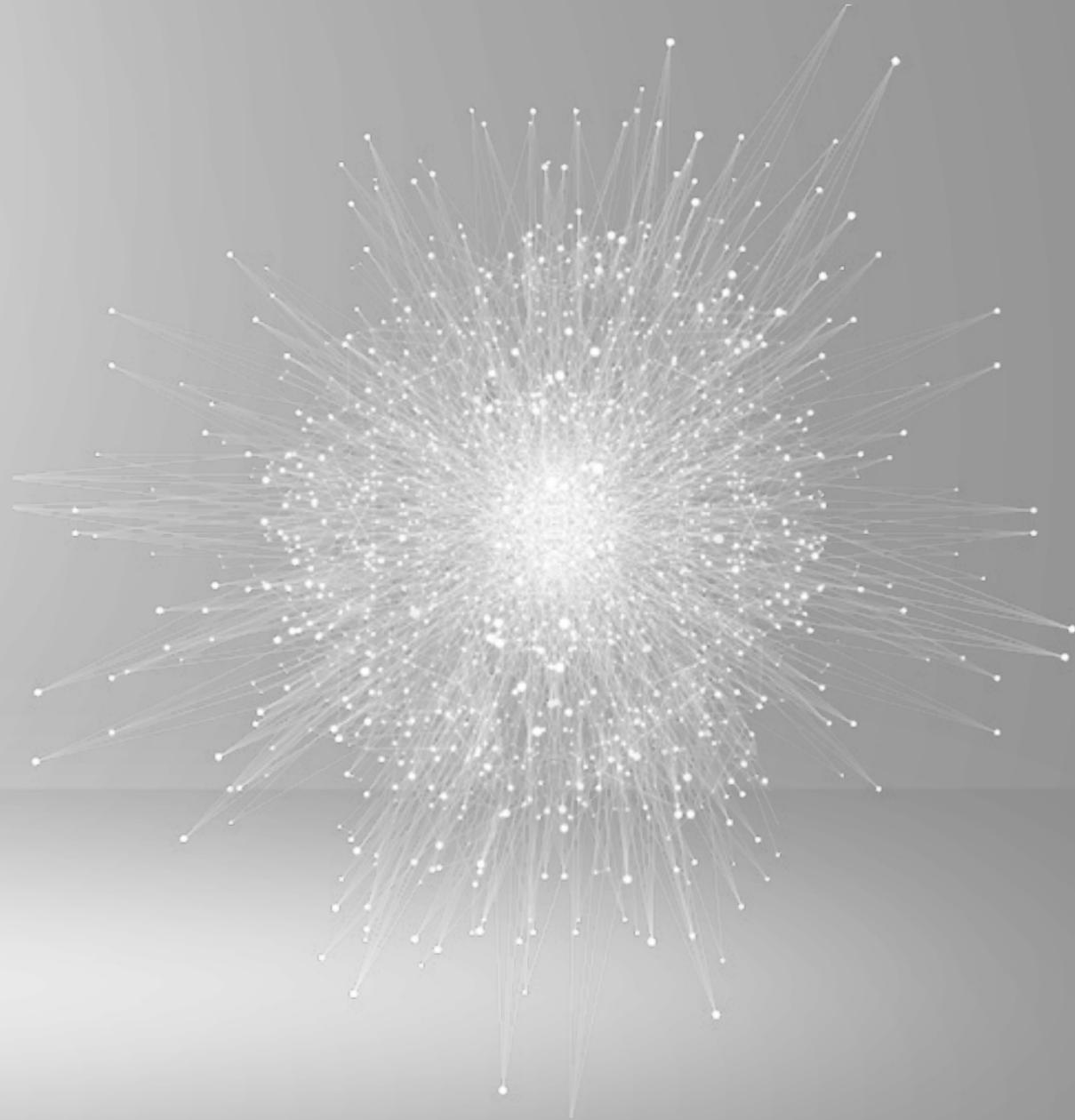


读书支援项目"轻轻拍打"

斗山数字化创新为了帮助居住在福利设施的儿童们培养情绪，提高社会性，运营了读书支援项目"轻轻拍打"。2018年，以位于首尔城东区Eden I ville的7名儿童为对象，进行了由口述童话专业讲师和职员志愿者们参与的童话书口述活动，以及结合图书内容的制作、绘画等活动。此外，还建立了迷你图书馆，为孩子们提供了接触书籍的机会。参与轻轻拍打项目的儿童显示出了认知开发、语言能力创意性发达、愤怒调节能力改善、减少情绪治疗次数等效果。

Appendix

- 87_经济
- 89_环境
- 92_社会
- 94_重要性评估
- 95_捐款运作原则
- 96_人权政策
- 97_GRI Index
- 101_加入协会及获奖情况
- 102_第三方审验意见书
- 104_温室气体核查意见书



经济

财务成果

项目	单位	2015	2016	2017	2018
财务状况表	资产总计	3,478,223	3,744,673	3,950,029	4,734,223
	流动资产	713,534	810,638	980,974	1,176,134
	非流动资产	2,764,689	2,934,035	2,969,055	3,558,089
	负债总计	1,368,966	1,632,123	1,750,271	2,428,715
	流动负债	870,354	1,042,961	1,319,120	1,404,103
	非流动负债	498,612	589,161	431,151	1,024,613
	资本总计	2,109,256	2,112,550	2,199,759	2,305,508
	注册资本	134,838	134,838	134,846	134,846
	资本盈余	668,082	678,233	680,215	734,169
	其他资本项目	-426,551	-428,592	-395,601	-343,557
	其他累计综合收入	42,963	39,338	48,546	137,013
	营业盈余	1,689,925	1,688,734	1,731,753	1,643,037
	负债和资本总计	3,478,223	3,744,673	3,950,029	4,734,223
损益表	营业收入	1,873,556	2,067,136	2,624,829	2,919,401
	销售额	1,759,222	1,887,802	2,530,569	2,822,149
	股息收益	114,334	179,334	94,260	97,252
	营业费用	1,660,155	1,841,764	2,348,072	2,666,038
	销售成本	1,377,076	1,476,840	1,932,771	2,163,103
	销售费与普通管理费	283,079	364,924	415,301	502,935
	营业利润	213,401	225,371	276,757	253,363
	营业外收益	44,342	42,678	90,329	45,221
	营业外支出	97,708	113,753	114,347	115,898
	税前净利润	160,035	154,297	252,739	182,686
	企业所得税费用	36,711	495	47,638	24,073
	持续经营利润	123,324	153,802	205,100	158,613
	终止经营的损益	0	0	0	0
本期净利润	123,324	153,802	205,100	158,613	

信用等级					
项目		2015	2016	2017	2018
信用等级	韩国信用评价	A	A	A	A
	韩国企业评价	A	A	A	A
	NICE信用评价	A	A	A	A

经济价值分配					
项目	单位	2015	2016	2017	2018
投资者	利息费用	382	382	423	566
股东	股息	723	913	1,004	1,771
顾客	销售额(分红除外)	17,592	18,878	25,306	28,221
合作公司	购买费用(免税除外)	10,718	13,003	14,416	14,623
职员	员工工资、退休工资、福利费等	2,674	2,896	2,857	3,079
政府	税与费、企业所得税费用	408	44	516	335
社区	捐款、社会贡献活动费用	171	74	73	57
合计		32,668	36,189	44,595	48,653

* 由于内部数据收集方法的变动，社区项目费用可能与上次报告的数据有差异。

研究开发						
项目	单位	2015	2016	2017	2018	
研究开发	R&D投资	亿韩元	453	630	880	875
	R&D投资/销售额比率	%	2.6	3.2	3.7	4.4

顾客满意					
项目	单位	2015	2016	2017	2018
顾客满意度(斗山公司电子材料)	分	3.5	3.5	3.5	3.9
顾客满意度(斗山公司Mottrol)		3.4	3.8	3.6	3.7

反腐败/伦理经营						
项目	单位	2015	2016	2017	2018	
伦理经营教育	人均教育时间	小时/名	1.8	1.0	1.0	0.9
	参与教育的任职人员数	名	1,890	2,295	2,056	2,231

可持续发展的供应链						
项目	单位	2015	2016	2017	2018	
供应链可持续发展性	主要合作公司数	个	365	342	235	180
	可持续发展评价合作公司数		-	121	123	127
	全部合作公司采购金额	亿韩元	10,718	13,003	14,390	14,623
	主要合作公司采购金额		7,367	7,474	9,668	6,942
	中小企业采购总额		5,059	6,309	6,930	7,093

环境

环境效率性

环境投资(韩国/海外)						
项目	单位	2015	2016	2017	2018	
环境投资与费用		80.2	101.2	88.2	110.7	
	韩国国内	亿韩元	52.8	72.6	61.9	70.4
	海外 ¹⁾		27.4	28.6	26.3	40.4

1) 海外数据收集范围：常熟、CFL、DLE、DIVC、DMJC、DFCA

大气污染物 ²⁾					
项目	单位	2015	2016	2017	2018
NOx排放量	吨	56.7	58.2	55.4	65.8
SOx排放量		0.3	1.2	1.0	2.0

2) 2018年的数值是新纳入海外法人(常熟)的数值，CFL、CFAPZ、DLE、DIVC、DMJC和DFCA不属于测定对象或者不发生NOx, SOx。

水使用量(国内/海外)					
项目	单位	2015	2016	2017	2018
水资源取水量		1,008	967	1,011	1,042
韩国国内	合计	559	500	515	502
	上水道	383	427	457	360
	地下水	176	73	58	83
	其他	0	0	0	0
海外 ³⁾	合计	449	467	496	540
	上水道	379	414	416	444
	地下水	0	0	0	0
	其他	70	53	80	96

3) 海外数据收集范围：常熟、CFL、DLE、DIVC、DMJC、DFCA

废水排放					
项目	单位	2015	2016	2017	2018
废水发生量	合计	401	415	413	433
	韩国国内	181	168	179	184
	海外	220	247	234	249
化学需氧量(COD)	ppm	20	21	22	32
生化需氧量(BOD)		12	18	16	17

Appendix

- 经济
- > 环境
- 社会
- 重要性评估
- 捐款运作原则
- 人权政策
- GRI Index
- 加入协会及获奖情况
- 第三方审查意见书
- 温室气体核查意见书

原材料使用						
项目	单位	2015	2016	2017	2018	
主要原材料使用量	合计		52,121	56,588	65,097	80,766
	铜箔		6,651	6,501	5,634	5,062
	Glass Fabric		17,852	20,125	18,042	16,920
	环氧树脂		10,190	10,066	9,679	11,441
	Steel plate		3,993	3,503	4,178	5,120
	铸件	吨	13,201	16,196	27,230	41,943
	蛋黄粉		99	104	124	92
	乙醇		26	19	56	41
	丙酮		37	32	106	78
	SUS Plate		32	19	21	31
	SUS Tube		9	5	6	9
	钢板		31	18	21	29
	使用再生原料	使用量	吨	56	45	141
使用比率		%	34.6	28.8	49.0	49.0

产生废弃物 (韩国 ¹⁾ /海外 ²⁾)						
项目	单位	2015	2016	2017	2018	
垃圾产生量		19.4	18.1	18.0	17.3	
各类废弃物产生量	韩国国内	合计	16.6	15.1	14.7	13.7
		普通废弃物	8.7	8.1	6.3	6.7
		指定废弃物	7.9	7.0	7.5	7.3
	海外	合计	2.8	3.0	3.3	3.6
		普通废弃物	1.9	2.0	2.2	2.2
		指定废弃物	0.9	1.0	1.1	1.4
各处理方法废弃物产生量	韩国国内	回收利用	10.4	9.7	10.3	11.0
		填埋	1.0	0.7	0.5	0.3
		焚烧	5.2	4.7	3.0	2.5
	海外	回收利用	2.7	2.8	2.8	2.8
		填埋	0.03	0.03	0.2	0.2
		焚烧	0.1	0.2	0.3	0.6

1) 韩国国内废弃物排放量数据可能因都塔大厦及莲岗大厦排放量计算方法的变动与以前报告的数据相异

2) 海外数据收集范围：常熟、CFL、CFAPZ、DLE、DIVC、DMJC、DFCA

气候变化 温室气体排放(韩国/海外)

项目	单位	2015	2016	2017	2018	
温室气体排放量		165.6	172.4	189.8	179.1	
直接和间接温室气体排放量	韩国国内	合计	77.5	81.6	86.0	83.5
		Scope 1	29.2	28.9	25.1	23.4
		Scope 2	48.3	52.7	60.9	60.1
	海外 ¹⁾	合计	88.1	90.8	103.8	95.6
		Scope 1	10.5	10.1	8.9	8.3
		Scope 2	77.5	80.6	94.9	87.3
温室气体强度	合计	7.8	7.4	6.4	5.9	
	韩国国内	tCO ₂ e / 亿韩元	4.4	4.3	3.4	3.3
	海外	24.7	20.2	23.3	16.3	
各BG温室气体排放量	电子材料	千tCO ₂ e	138.2	139.9	151.1	147.4
	产业车辆		4.3	4.2	6.2	6.1
	Mottrol		7.5	7.5	9.1	10.2
	Fuel Cell		7.6	9.8	11.1	3.7
	流通		0	2.7	4.2	3.6
	生物		1.9	1.9	2.1	2.5
	其他 ²⁾		6.0	6.3	6.0	5.4

1) 海外数据收集范围：常熟、CFL、DIVC、DFCA

* 2018年海外数据收集范围中，DFCA因收集数据信赖度问题被排除在外。

2) 包括业务部门、管理总部和DDI

能源使用量(韩国/国外)

项目	单位	2015	2016	2017	2018	
能源使用量		2,209	2,312	2,442	2,366	
韩国国内	合计	1,563	1,646	1,725	1,643	
	用电量	995	1,061	1,189	1,185	
	燃料使用量	568	564	481	400	
	其他用量	-	21	55	58	
海外 ³⁾	合计	646	666	717	723	
	用电量	513	533	550	563	
	燃料使用量	133	133	167	160	
能源强度	合计	1.0	0.99	0.82	0.76	
	韩国国内	TJ/10亿韩元	0.9	0.86	0.68	0.65
	海外	1.8	1.50	1.62	1.24	

3) 海外数据收集范围：常熟、CFL、DIVC、DFCA

* 2018年海外数据收集范围中，DFCA因收集数据信赖度问题被排除在外。

社会

Appendix

- 经济
- 环境
- > 社会
- 重要性评估
- 捐款运作原则
- 人权政策
- GRI Index
- 加入协会及获奖情况
- 第三方审查意见书
- 温室气体核查意见书

人力资源管理

人力资源构成					
项目	单位	2015	2016	2017	2018
总任职人员		3,942	4,165	3,600	3,902
BG/BU 职员	电子材料	1,313	1,265	1,251	1315
	产业车辆	535	520	546	585
	Mottrol	500	484	460	511
	DDI	486	464	432	453
	业务部门、管理本部、控股公司	527	433	292	289
	零售	-	327	249	287
	Fuel Cell	91	223	292	371
雇佣形态	正式员工	3,645	3,722	3,541	3,779
	非正式员工	297	443	59	123
性别 (正式职员)	男性	3,703	3,479	3,067	3,142
	女性	239	686	533	637
海外员工	亚洲	-	-	786	705
	欧洲	-	-	490	680
	美洲	-	-	646	361

* 2018人力资源数据是以该年末税款缴纳对象为准计算的数值，可能与业务报告中报告的数值有差异。

雇佣·离职

项目	单位	2015	2016	2017	2018
新招聘	正式员工	76	371	259	286
	非正式员工	163	226	74	118
雇佣多样性	残疾人	37	50	42	47
	国家报勋者	29	32	44	38
离职率 (正式职员)	%	4.3	5.8	4.7	6.1

劳动惯例

项目	单位	2015	2016	2017	2018
加入工会的员工比率 ¹⁾	名	78	78.8	79.1	78.8

1) 计算标准：加入工会的职员比率=加入工会的职员数/全体职员数

成果评价

项目	单位	2015	2016	2017	2018
接受正式成果评价的员工比率 ²⁾	%	99.3	99.8	99.8	100

2) 以办公职务劳动者为对象

安全保健

项目	单位	2015	2016	2017	2018
工伤率 ³⁾	任职人员	0.12	0.15	0.25	0.26
LTIFR ⁴⁾	任职人员	0.70	0.98	1.38	1.29
	合作公司	3.14	-	-	0.67
OIFR ⁵⁾	任职人员	0.35	0.16	-	0.13

3) 工伤疗养批准标准

4) LTIFR(Lost Time Incidents Frequency Rate): 失时工伤率，总工伤事故起数/总工作时间 * 1,000,000

5) OIFR(Occupational Illness Frequency Rate): 职业病发生率，总疾病发生例数/总工作时间 * 1,000,000

员工能力开发					
项目	单位	2015	2016	2017	2018
总培训费	百万韩元	7,328	5,685	4,728	4,802
总培训时间	时间	243,900	189,532	103,487	118,351
人均培训费用	千韩元/人	1,859	1,365	1,313	1,464
人均培训时间	时间/名	118	82	46	49
培训现状 ¹⁾	普通培训时间	111	71	35	32
	伦理经营培训时间	1.8	1.0	1.0	0.9
	性骚扰预防培训时间	1.2	1.3	1.3	2.6
	自律遵守公平交易培训时间	4.7	2.1	1.4	0.9
	信息安全培训时间	3.2	5.4	4.6	8.8

1) 由于同一名员工可以重复参与多个培训课程，因此各具体培训课程的人均培训时间合计与总人均培训时间不一致

育儿停薪留职及离职养老保险

项目	单位	2015	2016	2017	2018	
育儿停薪留职	育儿停薪留职使用人员	36	33	39	56	
	育儿停薪留职后复工人员	24	24	29	35	
	使用育儿停薪留职后回归岗位，工作12个月以上的人员	10	13	20	21	
离职养老保险	运营额	百万韩元	102,364	122,749	128,396	150,250
	固定收益型(DB)	名	3,490	3,329	2,828	3,345
	固定缴款型(DC)	名	39	29	39	34

人权

项目	单位	2015	2016	2017	2018
人权培训时间	时间	2,403	3,111	2,968	6,180
参加人权培训的员工比率 ²⁾	%	-	100	100	100
执行人权审查的合作公司比率	%	-	6	8	7

2) 人权培训以韩国国内全公司员工为对象，至少实施30期，海外派驻人员和停薪留职人员排除在培训对象外。对于无法参加集体培训的少数员工，发放培训资料进行自学。

社区

项目	单位	2016	2017	2018
社区贡献投资 ³⁾	合计	7,400	7,288	5,747
	慈善捐赠	753	1,079	669
	社区投资	5,959	4,621	4,555
	商业倡议(公益营销等)	450	1,389	326
员工社会贡献活动时间费用		237	200	198
社会贡献参与人员	名	2,564	2,242	2,328
社会贡献参与时间	时间	9,199	7,623	7,255

3) 社区贡献费用可能因计算和分类方法的变动而与以前报告的数据相异。

Business Association 支出

项目	单位	2015	2016	2017	2018
总支出	百万韩元	816.6	855.4	675.8	828.7

* 2018年前5名支出：氢核聚变联盟推进团(150百万韩元)、仁川商工会议所(80百万韩元)、韩国经营者总协会(79百万韩元)、韩国贸易协会(73百万韩元)、金泉商工会议所(65百万韩元)

Appendix

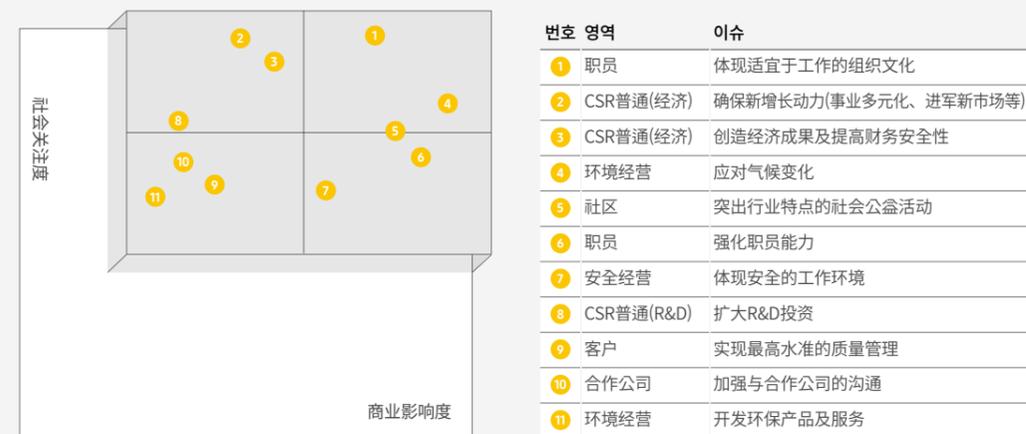
- 经济
- 环境
- 社会
- > 重要性评估
- > 捐款运作原则
- 人权政策
- GRI Index
- 加入协会及获奖情况
- 第三方审查意见书
- 温室气体核查意见书

重要性评估

(株)斗山为了掌握利益相关方认为在经济、环境、社会方面的主要可持续经营关注焦点，每年都实施重要性评估。为撰写2018 CSR报告而进行的(株)斗山重要性评估分成1)构建CSR热点库2)热点排序3)导出核心热点 4)热点报告等4阶段进行。为了实施重要性评估，考

虑了CSR相关国际标准 (GRI Standards、DJSI、ISO 26000、UNGC)，并以媒体调查、全球标杆、(株)斗山内部资料分析结果为中心，排出了各热点的先后顺序。通过重要性评估选定的核心问题将通过(株)斗山CSR报告详细公开。

Materiality Map



报告书目录	相关的核心热点	商务关联性	主要利益相关方	Page
面向未来的挑战与创新 ➔	<ul style="list-style-type: none"> · 确保新增长动力(事业多元化、进入新市场等) · 开发环保产品和服务 · 扩大研发投入 	面向未来的挑战与创新同企业的可持续发展有着密切的联系。确保新的增长引擎和建立可持续发展的业务组合是提高未来竞争力的先决条件。	顾客 股东/投资者	40p.
体现以人为本的组织文化 ➔	<ul style="list-style-type: none"> · 体现适宜于工作的组织文化 · 加强职员的能力 	在不断变化的市场环境和日益加剧的无限竞争轨道下，企业的根本竞争力来源于具有领导力和职务专业性的职员。实现吸引核心人才和适宜于工作的组织文化是关系到企业未来可持续性的主要前提。	职员	44p.
为建设安全和干净的社会而做出的努力 ➔	<ul style="list-style-type: none"> · 应对气候变化 · 体现安全的工作环境 	企业对应EHS的活动与利益相关方的保健和安全有着密切的联系，已成为企业利益相关方的主要关注事项。环境污染、缺水等与环境相关的热点与体现安全的工作环境等强化EHS的活动，已成为企业风险管理的核心。	社区，职员	48p.
共同成长与分享的实践 ➔	<ul style="list-style-type: none"> · 加强合作公司之间的沟通 · 发挥行业特点的社会公益活动 	在日益深化的全球经营环境中，与价值链内利益相关方的合作活动是企业经营的必要因素。与地区社会、合作公司等多种利益相关方共同发展的企业活动不是选择而是必须条件。	合作公司	52p.

捐款运作原则

(株)斗山根据以下原则运作社会贡献委员会，以决定和实施透明和适当的捐赠。



人权政策

- Appendix
- 经济
 - 环境
 - 社会
 - 重要性评估
 - 捐款运作原则
 - > 人权政策
 - > GRI Index
 - 加入协会及获奖情况
 - 第三方审查意见书
 - 温室气体核查意见书



人权经营实践及检查体系

01. Commitment
Human Rights Policies
人权经营政策

02. Risk & Impact Assessment
人权影响评价

制定全公司人权评价体系

1. 设置评价领域
2. 设置评价范围
3. 设置评价周期与制定计划
4. 整理评价结果

03. Preventive & Mitigating Actions
预防与缓解措施

根据评价结果的风险预防措施计划

1. 对于脆弱领域的制度性措施
2. 教育及沟通

04. Performance Assessment & Disclosure
成果评价与公开

人权经营成果评价审核及报告
对外公开人权经营成果

(株)斗山作为联合国全球契约(UN Global Compact)的会员公司，遵守人权、劳动、环境和反腐败相关的全球契约10大原则，宣布公开支持“世界人权宣言(Universal Declaration of Human Rights)”和“联合国商业与人权指导原则(UN Guiding Principles on Business and Human Rights; Ruggie Framework)”等国际认可的人权原则，并尽一切努力遵守这些原则。

(株)斗山为防止以下在业务过程中可能发生的侵犯人权行为，建立并执行人权经营体制，在发生侵犯人权行为时尽最大的努力进行补救，并将通过持续的改善活动成为与社会共同成长的企业。

- 1. 保障招聘时的非歧视以及结社和集体交涉的自由**
在雇佣方面，不以性别、宗教、残疾、年龄、社会身份、出生地等为由，进行任何不当歧视。同时认可劳动者的结社自由和集体交涉自由，不会以工会活动为由施加任何不利。
- 2. 禁止强迫劳动和童工劳动**
不认可在业务活动中可能发生的任何形式的强迫劳动，遵守事业国家规定的最低雇用年龄。遵守事业国家法规规定的最低雇用年龄，如发现雇佣了年少者，将立即采取补救措施，防止一切危害人类尊严的错误劳动惯例。
- 3. 保障产业安全及负责任的供应链管理**
保持工作环境安全，遵守适用于营业所的环境、保健和安全方面的法令和标准，对孕妇、残疾人和其他弱势劳动者实施额外的安全和保健措施。拟订供应链CSR风险管理政策和指导方针并持续检查，监控所有商业伙伴是否遵守。此外，终止与不纠正重大侵犯人权行为的供应链的交易。
- 4. 保护当地居民的人权和环境权**
尊重事业活动当地居民的生命权、居住迁移自由、对个人安全的权利及财产所有权。此外，将继续坚持预防性处理环境问题的原则，制定并落实计划，防止或缓解严重的环境损害及环境灾害，并控制这些灾害。
- 5. 保护顾客人权**
为确保不因产品缺陷影响客户生命、健康和安全的，在产品的设计、制造和标识方面，按照法律标准，给予必要的注意，如发生损害，将及时告知顾客危险性，迅速召回相应产品。同时尊重顾客和职员私生活，采取必要措施保护公司收集的个人信息。

(株)斗山为了防止在事业过程中可能发生的人权侵害，在官网上设立了网络举报中心(<https://ethicshelpline.doosan.com/cbrpt/frontView.do>)，通过秘密保障原则保护举报者，并进行迅速、公正的处理。

斗山为了成为全世界引以为豪的斗山，将带头支持和遵守人权原则。

GRI Standards Index

普通标准(General Standards)

Topic	Index	内容	参考事项
企业介绍			
102-1	组织名称	6	
102-2	代表品牌、产品及服务	12-35	
102-3	总公司位置	6-7	
102-4	营业场所的位置	6-7	
102-5	所有权结构特点及法律形态	6-7	
102-6	对象市场报告	6-7	
102-7	组织规模	6-7	
102-8	员工信息	6, 92	
102-9	组织的供应链说明	52-54, 83-84	
102-10	组织及供应链的规模、结构和所有权结构上的重大变化	52-54, 83-84	
102-11	关于事先预防原则和管理方法的说明	70-71	
102-12	外部倡议	61, 101	
102-13	协会及国家/国际政策机构成员身份获得情况	101	
战略			
102-14	与可持续发展有关的组织、战略的最高决策人的声明	2-5	
102-15	主要影响、风险和机会因素	10-11, 12-35	
伦理及廉洁性			
102-16	组织的价值、原则、标准和行动纲领、伦理纲领等行为规范	10, 95-96	
102-17	对伦理及法规遵守行为和组织廉洁问题的内外咨询机制	72	
治理结构			
102-18	包括最高治理机构的委员会在内的组织的治理结构	66-67	
102-19	最高治理机构授权高级管理人员和其他员工处理经济、环境和社会主题的程序	66-67	
102-20	报告组织内是否任命了高级管理人员或负责经济、环境、社会主题的人事	66-67	
102-21	利益相关方与最高治理机构协议关于经济、环境和社会主题的过程	66-67	
102-22	最高治理机构及其委员会的组成	66-67	
102-23	报告最高治理机构主席是否兼任高级管理人员职位	66-67	
102-24	最高治理机构及其下属委员会的任命和选定程序	66-67	
102-26	最高治理机构和高级管理人员在开发、批准和改善与经济、环境和社会影响有关的目的、价值或任务、战略、政策和目标等方面的作用	66-67	
102-27	开发和加强最高治理机构对经济、环境和社会主题的共同认识的措施	66-67	

Appendix

- 经济
- 环境
- 社会
- 重要性评估
- 捐款运作原则
- 人权政策
- >GRI Index
- 加入协会及获奖情况
- 第三方审验意见书
- 温室气体核查意见书

102-29	最高决策机构在掌握和管理经济、环境、社会影响、危机及机会因素中的作用	66-67	
102-30	最高决策机构在探讨为经济、环境和社会热点问题建立风险管理程序的有效性过程中的作用	66-67	
102-31	最高决策机构探讨经济、环境、社会影响、危机及机会因素的频率	66-67	
102-33	向最高治理机构报告重要事项的程序	66-67	
102-34	向最高治理机构报告的重要事项的性质和报告次数，以及处理和解决这些问题的制度	66-67	
102-35	对最高决策机构和高级管理层的报酬政策	66-67	
102-36	工资决定程序及基准	66-67	
利益相关方参与			
102-40	与组织有关的利益相关方集团的清单	67	
102-41	适用集体合同的员工比率	92	
102-42	识别和选定利益相关方的标准	67	
102-43	对利益相关方参与的管理方式	67	
102-44	包括发刊报告在内，通过利益相关方参与提出的重大问题应对方法及结果	67-69, 94	
报告介绍			
102-45	包含在组织的合并财务报表及同等文件中的所有子公司及合作公司	6-7, 业务报告	
102-46	定义报告内容和侧面边界的程序	About This Report	
102-47	在定义报告内容的程序中确定的重要主题的所有清单	94	
102-48	重新披露以前报告中提供的信息的效果及理由	About This Report	
102-49	范围和主题边界与上期报告期间的重大变化	About This Report	
102-50	报告对象期间	About This Report	
102-51	最近报告的日期	About This Report	
102-52	报告周期	About This Report	
102-53	提供关于报告及相关内容的咨询处	61	
102-54	组织选择的"in accordance with"方法	About This Report	
102-55	GRI Index报告	97-100	
102-56	外部审验	102-103	

各主题标准(Topic-Specific Standards)

Index	内容	页码	参考事项
直接经济成果			
Management Approach		10	
201-1	直接经济价值的创造和分配	87-88	
能源消耗减少			
Management Approach		48	
302-1	组织内能源消耗	91	
302-4	能源消耗减少	49, 91	
产业安全保健			
Management Approach		48	
403-1	支持产业安全保健项目监测和咨询的劳资共同保健安全委员会所代表的员工比率	-	由相同比率构成(50%)
教育及培训			
Management Approach		44	
404-1	平均每位员工一年接受的培训时间	93	
404-3	接受工作成果和经验开发定期审核的员工比率	92	
지역사회			
Management Approach		52	
413-1	参与社区、执行影响评估和开发项目的营业所比率	55, 85	100%, 全营业所实施社区参与活动DDCS
공급망 사회 평가			
Management Approach		52	
414-2	供应链内消极的社会影响和对此采取的措施	83-84	供应链内无重大负面社会影响。

其他标准(Other Standards)

Index	内容	页码	참고사항
直接经济成果			
201-3	组织固定收益型养老金制度债务拨款	93	
반부패			
205-1	评估腐败风险的营业所的数量、比率和掌握的重要风险	72	
205-2	关于反腐败政策和程序的公告和教育培训	72	
205-3	确认的腐败案例和对此采取的措施	-	13件
妨碍竞争行为			
206-1	对妨碍竞争行为、垄断等不公平交易行为采取法律措施的数量和其结果	-	0件
原材料			
301-1	使用原材料的重量或体积	90	
301-2	再生投入原材料的使用比率	90	
能源			
302-2	组织外能源消耗	91	
302-3	能源强度	91	
302-5	减少产品及服务的能源需求量	49	
水资源			
303-1	各水源总取水量	89	

- Doosan Group
- Introduction
- Design the Future Spark the Growth
- Business & Impacts
- CSR Management

Appendix

- 经济
- 环境
- 社会
- 重要性评估
- 捐款运作原则
- 人权政策
- >GRI Index
- >加入协会及获奖情况
- 第三方审验意见书
- 温室气体核查意见书

大气排放			
305-1	直接温室气体排放 (Scope 1)	91	
305-2	能源间接温室气体排放 (Scope 2)	91	
305-4	温室气体排放强度	91	
305-5	温室气体减排	91	
305-7	NOx、SOx及其他重要的大气排放物	89	
废水及废弃物			
306-1	水质及各到达地的总放流量	89	
306-2	按类型和处理方法分类的总废弃物重量	90	
环境合规性			
307-1	因违反环境法和规定而被罚款的重大罚款数额以及非经济制裁措施的数量	-	0件
供应链社会影响评价			
308-1	经过环境标准审查的新供应商比率	83-84	
308-2	供应链内实质性或潜在的重大负面环境影响及对此采取的措施	83-84	
雇佣			
401-1	新雇佣员工和离职员工的数量及比率	92	
401-3	育儿带薪留职后复工人员及出勤比率	93	
产业安全保健			
403-2	工伤类型、工伤发生率、职业病发生率、休假天数比率、缺勤率、与业务相关的死亡者人数	92	
403-4	与工会正式协议的安全保健事项	82	
多样性及机会均等			
405-1	按范畴划分的治理机构及员工的组成情况(按性别、年龄、少数群体和其他多样性指标分类)	92	
405-2	与男性相比, 女性的基本薪酬及报酬比率	-	通过业务报告(员工的现状)披露
禁止歧视			
406-1	歧视案件的数量和对此采取的纠正措施	-	0件
社区权利			
411-1	侵犯原住民权利案件的数量和对此采取的措施	-	营业所侵害地区居民人权案例0件
人权评估			
412-1	人权审查或人权影响评估对象营业所的数量和比率	79-80	
412-2	在与业务有关的人权政策和程序方面的员工培训时间及接受培训的员工比率	79-80	
412-3	包括人权条款或经人权审查的重要投资协定及合同的数量和比率	79-80	
供应链社会影响评价			
414-1	根据社会性标准, 经过审查的新供应商比率	83-84	
顾客安全及健康			
416-2	在产品生命周期内, 违反产品及服务对安全保健影响的法律规定及自律规定的案件数量	-	0件
顾客隐私			
418-1	被证明侵犯顾客隐私和丢失顾客信息的投诉数量	-	0件
社会经济合规性			
419-1	违反法律和规定的重大罚款数额和非经济制裁的次數	-	0件

加入协会及获奖情况

协会及加入团体现状

区分	协会及团体
(株)斗山共同	韩国经营者总协会、韩国上市公司协会、世界经济研究院、韩国广告商协会、大韩商工会议所、(社)韩国产业技术振兴协会、韩国MECENAT协议会、韩国IR协议会、每经SEL俱乐部、韩国公平竞争联合会
斗山公司电子材料	金泉商工会议所、益山商工会议所、清州商工会议所、JIEP(日本电子封装学会)、韩国显示器行业协会(KDIA)、韩国电子电路产业协会(KPCA)、SEMI、韩国产业技术振兴协会(KOITA)、韩国微电子与包装学会、忠清地区化学安全共同体协议会、庆北经营者协会、韩国高分子学会、韩国信息显示学会、环境保护协会、环境保护协会全北分会、环境保护协会(庆北)、益山企业环境协议会、益山地区安全保健协议会、益山地区消防危险物安全管理者协议会、曾坪郡企业家协议会、大韩产业安全协会忠北分会、大韩产业安全协会、大韩产业安全协会(庆北)、韩国显示器产业协会内装备业界CEO座谈会及装备分科委员会、全北地区化学工厂协议会、全北环境管理人协议会、庆北西部环境技术人协会、龟尾/金泉安全管理人协会、金泉地区防火管理者协会、益山商会议所(工厂发展会费)、韩国产业看护协会、大邱庆北PSM安全管理协议会、韩国电力技术人协会、韩国消防安全协会、韩国消防安全协会(庆北)、韩国电气技术人协会、韩国能源技术人协会(庆北)、大韩护士协会忠北、大韩看护协会、韩国高分子学会、忠清圈工程安全协议会、大韩化学会
斗山公司产业车辆	世界工业车辆联盟(WITS)、韩国产业技术振兴协会(KOITA)、KSA(韩国标准协会)、韩国能源管理公团、仁川商工会议所、北美叉车协会、European Materials Handling Federation(FEM)、大韩建设机械协会、韩国建设机械产业协会、Fork Lift Truck Association、中国工程机械工业协会工业车辆分会(CITA)、仁川自律环境联合会、大韩产业安全协会、韩国消防安全协会、建设技术人协会
斗山公司Mottrol	昌原商工会议所、韩国建设机械产业协会、韩国产业园区工团防卫协议会、油空压建设机械学会、沃尔沃建设机械会、庆南产业保安高管协议会、庆南经营者总协会、韩国防卫产业振兴会、日本油空压学会(JFPS)、大韩产业安全协会、庆南地区防卫企业保安协议会、大韩看护协会(庆南护士会)、昌原工团预备电力业务负责人联合协议会、企业产业保健协议会、韩国能源技术人协会、韩国电力技术人协会协会费、韩国消防安全协会、韩国卫生协会
斗山公司零售	首尔商工会议所、韩国免税协会
斗山公司 Fuel Cell	大韩电气协会、氢核聚变联盟推进团、韩国贸易协会、韩国可再生能源协会、SOFC产业化论坛、韩国氢协会、益山地区安全保健协议会、全北环境技术人协会、益山企业环境协议会
斗山公司生物技术	益山商工会议所、Phospholipid research center、首尔商工会议所、益山地区消防危险物安全管理者协会、大韩产业安全协会、(社)全北环境技术人协议会、全北地区化学工厂协议会、益山地区安全保健管理者协议会、韩国新药开发研究组合、(社)益山企业环境协议会、韩国消防安全协会、韩国电气技术人协会、能源技术人协会
斗山公司DDI	首尔商工会议所、韩国信息产业联合会、(社)韩国人事管理协会、韩国SW质量协议会、(社)韩国信息通信公社协会

2018主要获奖及评价

区分	获奖名	主办	获奖日期
斗山公司产业车辆	第4届技术规制政策论坛产业部长官表彰	产业通商资源部	2018.11
	Best of Best	KAID(韩国产业设计师协会)	2018.12
	PIN UP BEST 100	KAID(韩国产业设计师协会)	2018.12
斗山公司Mottrol	绿色经营功劳环境部长官表彰(Jung Gilyong次长)	环境部	2018.07
	Award for Project Excellence	韩国沃尔沃建设机械	2018.06
斗山公司电子材料	国务总理表彰(劳动节)	雇佣劳动部	2018.04
	2018年韩国高分子学会春季学会奖“技术奖”	韩国高分子学会	2018.04
	大韩红十字会全北血液院表彰	大韩红十字社全罗北道血液院	2018.12
	韩国健康管理协会感谢牌	韩国健康管理协会	2018.11
	韩国消防产业技术院征集展获奖	韩国消防产业技术院	2018.11
	韩国消防产业技术院征集展获奖	韩国消防产业技术院	2018.11
	光州地方雇佣劳动厅表彰	光州地方雇佣劳动厅	2018.07
	大韩产业安全协会表彰	大韩产业安全协会	2018.12
普通人心肺复苏术大赛(优秀奖)	曾坪消防署	2018.02	

Appendix

- 经济
- 环境
- 社会
- 重要性评估
- 捐款运作原则
- 人权政策
- GRI Index
- 加入协会及获奖情况
- > 第三方审验意见书
- 温室气体核查意见书

第三方审验声明书

序言

DNV GL集团的一员即株式会社DNV GL BUSINESS ASSURANCE KOREA（以下简称“DNV GL”）受株式会社斗山（以下简称“（株）斗山”）的邀请，对“2018年（株）斗山CSR报告”（以下简称“报告”）执行独立的第三方审验。斗山对报告书内容负有全部责任，履行本业务时DNV GL的责任内容仅限于合同内容及协议的业务范围。审验是以假设（株）斗山向DNV GL提供的数据和信息完整、充足和真实为基础实施的。

审验范围及方法

DNV GL以斗山总公司及韩国国内工厂生成的2018年度非财务数据及可持续经营相关数据为基础，对AA1000 Accountability Principles(AP)2018中提出的4大原则适用程度及可持续发展性成果信息的质量实施了评价。与通过重要性评估程序得出的重要主题连接的GRI Sostaability Reporting Standards 2016的Topic-specific disclosure确认如下：

번호	중요 주제	GRI公示编号	编号	重要主题	GRI公示编号
1	体现适宜于工作的组织文化	Non GRI	7	体现安全的工作环境	403-1
2	确保新增长动力(事业多元化、进军新市场等)	Non GRI	8	扩大R&D投资	Non GRI
3	创造经济成果及提高财务安全性	201-1	9	实现最高水准的质量管理	Non GRI
4	对应气候变化	302-1, 302-4	10	加强与合作公司的沟通	414-2
5	发挥行业特点的社会公益活动	413-1	11	开发环保产品及服务	Non GRI
6	强化职员能力	404-1, 404-3	12		

审验活动根据反映国际审验规格的DNV GL的可持续经营报告书审验协议VeriSustainTM1和 AA1000AP(2018)，按照Type1及Moderate级审验水平进行。审验工作从2019年5月至7月实施，由斗山(总公司)完成。审验活动以抽样为基础，通过以下方法实施。

- 针对报告中的语句和主张的确认，评价编制报告时运用的数据管理体系、信息流和控制的牢固性。
- 与斗山(总公司)主要负责人的面谈。
- 文件审核、数据抽样、编制报告时运用的数据库、电子系统等的测试。
- 重要性评价结果审核。

1) VeriSustain protocol在DNV GL官网(www.dnvgl.com)申请时可确认。

限制事项

报告中明确规定的不受斗山重要控制权影响的子公司、关联公司、供应商、合作企业及第三方的成果及报告惯例等不包括在本审验范围内。DNV GL不实施外部利益相关方面谈。斗山的财务报表及金融监督院的电子公示系统(http://dart.fss.or.kr)上公示的资料，以及斗山的网站(www.doosan.com)上公布的资料不包括在本审验范围内。包括针对(株)斗山收集的数据的提问、分析和有限形态的抽样方式在内，数据审验在限定范围内确认了依据。审验团队审验了经济性和为了编制报告的数据汇总和计算流程。此外，对于环境和社会数据，按照确认汇总数据的形式进行了审验。本审验声明书是根据合同为(株)斗山的管理层发行的，DNV GL针对以本声明书为基础做出决策的个人或组织不承担赔偿责任或共同责任。(株)斗山针对报告内容负全部责任，DNV GL因执行本业务所产生的责任限于合同内容和协议的业务范围。

结论

执行审验活动的结果是，DNV GL在重要性方面没有发现斗山报告书中收录的信息及数据记述不当的事项。关于AA1000AP(2018)中提出的原则，意见如下：

包容性基本原则(The Principle of Inclusivity)

(株)斗山将股东和投资人、客户、员工、合作公司、社区、政府归为6大内外部利益相关方，运用多种渠道实施全公司层面或以个别部门为单位的利益相关方参与的活动。关于各利益相关方的定义、各利益相关方的主要问题及沟通方法在报告中进行了说明。斗山将利益相关方参与的结果反映在经营活动中，主要利益相关方参与的活动和成果通过报告书公开。

重要性原则 (The principle of materiality)

(株)斗山为了编制报告实施了重要性评价。通过各种国际经济、社会、环境热点及国际标准分析、媒体调查、全球标杆管理、内部资料分析，共组成38个可持续经营热点库。针对38个可持续经营热点，根据利益相关方的关注程度和业务相关性，将重要性排序，最终评出11个重要主题。斗山对通过重要性评价掌握的重要主题，从斗山的可持续经营层面区分出需要重点管理的4个报告主题，与重要主题进行关联重组，并提出了各报告主题的经营管理方式及主要成果。审验团队认为斗山以全面、均衡的内容，对重要的可持续性主题进行排序并优先公示。

响应性原则 (The principle of responsiveness)

斗山报告书在"CSR成果及计划"部分提出了斗山2018年的活动、计划及成果指标，帮助理解斗山的可持续经营。同时，报告披露了公司对于报告期内可持续性层面重要主题的管理办法和2018主要成果及活动结果，可根据报告标准比较信息，全面、及时地进行披露。

影响性原则 (The Principle of Impact)

报告书对通过重要性评价掌握的重要主题的直接或间接影响进行了记述。审验团队确认斗山正在识别、监测和评价重要主题对利益相关方的影响。斗山就得出的重要主题提出了商业关联性和主要利益相关方。此外，斗山不仅考虑到财务成果，还考虑到给围绕着企业的所有利益相关方带来的影响测量社会价值，并公开全公司的社会价值测量结果，以此提高社会责任经营水平。

有关可持续性成果信息的质量(Quality on sustainability performance information)

审验团队通过抽样确认了斗山的可持续性成果信息。从审验结果判断，报告所载的可持续性成果信息中未发现故意的错误或错误的记述。斗山以可信赖的方式和数据说明可持续性成果的来源和意义，有关数据可识别和跟踪。

合格性及独立性

DNV GL根据ISO/IEC 17021:2011（针对提供管理体系的审核和认证的机构的要求内容），适用旨在进行报告审验质量管理的内部管理标准和遵守方针，维持包括文档化方针和程序在内的所有质量管理体系，以遵守道德要求、专业标准和相关法规。审验团队在审验期间内，遵守DNV GL的道德行动纲领²⁾，根据相关的道德要求执行了独立审验。本审验活动在以可持续发展专家构成的独立审验组中进行。DNV GL未执行不属于本审验业务的与编制报告相关的业务。在报告审验过程中，DNV GL对采访对象维持公平性，未提供对2019年实施的“2018(株)斗山CSR报告”审验业务的独立性或公平性造成影响的服务。

2) DNV GL官网(www.dnvgl.com)申请时可确认。

2019年7月
大韩民国，首尔




Jang Sup Lee
董事长
(株) DNV GL Business Assurance Korea

Appendix

- 经济
- 环境
- 社会
- 重要性评估
- 捐款运作原则
- 人权政策
- GRI Index
- 加入协会及获奖情况
- 第三方审查意见书
- > 温室气体核查意见书

温室气体核查意见书

核查范围

以(株)斗山运营管制下的所有温室气体排放设施为对象。

核查标准

以《温室气体·能源目标管理运营等相关方针（环境部公告第2016-255号）》和《温室气体排放权交易制排放量报告和认证相关方针（环境部2014-154）》为依据。

核查流程

核查根据《温室气体·能源目标管理运营等相关方针》规定的流程计划、执行，核查的保证水平是满足合理的保证水平。此外，通过内部审议确认核查前的流程是否得到有效地执行。

核查的界限

核查包含适用标准和方法等的过程中有可能发生的固有的界限。

核查意见

通过核查，针对收录于明细表的温室气体排放量、能源使用量数据，提出以下结论。

- 1) (株)斗山的2018年温室气体排放量明细表根据《温室气体·能源目标管理运营等相关方针》制定。
- 2) 针对(株)斗山的2018年温室气体排放量·能源使用量的重要性评价结果是，作为不满50万tCO₂e的企业，从量的标准值来看，重要度满足不满总排放量5%的标准。
- 3) 因此，针对2018年(株)斗山温室气体排放量和能源使用量提出无保留意见。

韩国质量财团序列号：I1100120040

2019年3月29日
(财)韩国质量财团
柳秉宅 代表



(株)斗山温室气体排放量 单位: tCO₂e

范围（遵循《温室气体能源目标管理运营等相关方针》定义）	2018
温室气体直接排放量(Scope 1)	23,279
温室气体间接排放量(Scope 2)	59,894
温室气体总排放量	83,162

上述数据对应于韩国国内营业所标准CO₂的换算吨数

BUILDING YOUR TOMORROW TODAY

报告发行 TF Members

区分	部门名称
电子材料	经营战略组、HR组、劳资合作组、战略购买组、EHS组、质量企划组、业务管理组、技术企划组、GFC组
产业车辆	业务战略组、HR组、技术HR组、采购1组、EHS组、生产技术革新组、质量经营组、国内经营组、研究战略组、管理组
Mottrol	经营战略组、HR组、技术HR组、采购组、EHS组、油机质量组、研究开发1组、油机业务部经营营销组
零售	经营管理组、HR组、经营支援组，EHS部门，经营组
Fuel Cell	经营管理组、经营支援组、HR组、采购组、EHS组、质量组、经营战略组、经营组、RD&E组
生物技术	HR组、技术HR组、管理组、EHS组、QA组、经营1组、产品开发组、经营战略组
DDI	战略组、HR组、采购组、质量革新组
CC	HR Credo部门、经营战略2组、业务企划组、HRM组、HRD组、EHS组、技术战略组、Compliance组、Communication组、共同发展组
管理总部	财务会计组、IR组、经营支援组、资金组、HR组
控股	法务室、HRM人事支援组、沟通室

(株)斗山事业部门CSR组 04563 首尔特别市中区奖忠坛路275斗山大厦17层

✉ 电子邮件. doosancsr@doosan.com 电话. 02-3398-3737 🌐 网页. www.doosan.com