用户与TOYO的友好合作关系杂志〔TOYO PRESS〕

TOYO PRESS

VOL.327
2022
Spring

Top message

通过创造新价值贡献社会，
迈向人人都闪耀的更美好的未来。

技术报告

以环保为目的的各种项目的介绍
BD-V7EX系列的压铸机介绍

TOYO集团的可持续性

～努力实现SDGs～

Spring address

2022年
春号致辞

东洋机械金属集团秉承“通过创造新价值贡献社会，迈向人人都闪耀的更美好的未来。”的经营理念，不断加强在全球业务中的综合竞争力，根据SDGs（联合国可持续发展目标）推进系列产品的研发，继续为客户的业务发展作出贡献。

值此春暖花开之际，祝大家身体健康、万事如意。

平时承蒙各位的大力支持与厚爱，在此表示衷心的感谢。

在2022新年度开始之际，献上我的致辞。

我公司于2021年4月公布了新的经营理念，同时开启了以2023年度为最终年度的新中期经营计划，为期三年。为了达到计划中提出的各项指标，我们将以前所未有的速度和新的经营策略在这个瞬息万变的时代，在全世界开展商业活动。

虽然现在的世界经济状况因国家和地区不同而有所差异，但是显然经济恶化已触底，恢复趋势明显。另外，在世界范围内新型冠状病毒疫苗的接种和应对药物的研发也取得进展，逐渐看到了希望的曙光。

不过，由于俄罗斯对乌克兰的进攻和战斗的激化以及美中对立长期化等因素，受地缘政治影响的世界经济发展的平衡性无法判断。此外，全世界向无碳社会的极速转型也让未来的不确定性进一步升高。再加上因新型变异毒株奥密克戎的快速传播导致新冠病毒的威胁仍未消除，依然无法预测对经济活动造成的影响。

另一方面，关于我公司所处的市场环境，最近中国的IT类电子零件及医疗器械相关产品的需求旺盛，东南亚、欧洲、美洲和日本国内的与汽车及生活用品相关的需求也有明显的恢复迹象，来自国内和国外的订单都超过了受新冠疫情影响较大的上一年度。但是，受全球半导体短缺的影响，零件的采购期变长，随之而来的是准备交付给客户的产品中也有一部分机型出现了生产迟滞的现象，迫不得已请求调整交货期。另外，由于铸件等铁质零件的价格高涨，让客户感到担心和困扰，对此我由衷地表示歉意。我们将竭尽全力想方设法缩短交货期、以确保零件的优质优价为第一要务。

董事长兼总经理

田畑　禎章

Tabata Yoshiaki

今年，我们将参加每三年在德国杜塞尔多夫举办一次的世界最大规模的橡塑产品展览会“K2022”。另外，还计划举办“TOYO个展2022”。除此之外，压铸机也将在横滨港未来Pacifico横滨举办的“日本压铸会议·展览会”上展出。这是一次能亲身体验我公司新概念机器的机会，衷心期待大家的光临。

最后，衷心祝愿在2022年度世界能够安定、走向更加光明的未来，同时也祝各位和家人健康幸福。

董事 营业本部长 山本　博之
Yamamoto Hiroyuki

以成为大家心中最佳的合作伙伴企业为目标

从新型冠状病毒感染扩散开始已经过了两年多。我公司也受到新冠疫情的很大影响，面临着零件采购期变长、原材料价格高涨等极为严峻的现状，给客户带来了诸多不便。而在这样的情况下，仍然得到了众多客户和代理商的大力支持，我衷心地感谢大家。在此致以诚挚的谢意。

在这个与新冠病毒共存的时代，我认为和客户的沟通交流比以往更重要。作为新的应对措施，我们将有效利用网络上的远程维护，IoT物联网云平台等推进DX（数字化转型）带来的商业变革。

另外，为了获得客户的信赖，我们有必要尽早掌握市场环境的变化、追求“Customers’ Value Up”、提供适合客户专属需求的解决方案，使其在竞争中始终立于不败之地。

在扩大国际业务方面，中国常熟工厂的第三车间将于今年11月起投入使用、增加产能，进一步缩短向中国和亚洲其他地区客户的交货期。此外，还将继续深耕中国、墨西哥、越南、印度的市场，对在海外发展的企业加强服务支持。

作为新机型，以有效降低不良率、射出快速加速度达到100G的高性能压铸机（BD-V7EX）为首。注塑机方面，有自主研发的液状发泡技术、应对碳中和措施的真空排气塑化系统（SAG＋α）、有助于改善成型不良的熔融树脂粘度管理系统（meltcon）等一系列具有高附加值的可循环利用的产品和服务为客户提供。而且，我们以成为大家心中最佳的合作伙伴企业为目标，希望今后也能得到更多的支持和喜爱。

董事 制造采购本部长 兼 生产改革室长 三輪　恭裕
Miwa Yasuhiro

无惧变化、集思广益，向产品制造发起挑战

这次被选为董事兼制造采购本部长和生产改革室长，我感到无上光荣。同时，也深感责任重大，决心全心全意尽忠职守。

约从两年前开始，全世界由于新冠病毒的感染扩散，人们的工作和生活发生了很大变化。在这样的情况下，俄罗斯和乌克兰爆发了战争，导致无辜的民众丧命，令人感到震惊和痛心。我衷心地为遭受灾难的人们祈祷。

2022年度是执行中期计划书《TOYO GO CHALLENGE 2023》的第二年，中期计划的目标当然必须完成，我觉得也是为迎接2025年公司成立100周年做准备的一年。为了能有机会协助客户取得商业成功，我们会想办法努力缩短交货期、提高产能。所以作为措施之一，决定成立生产改革室。我们不分派系、集合年轻成员、不拘泥于以往的认知，将按照“以创新思维”、“高效生产物美价廉的商品”、“时常保持开朗健康”的公司守则进行改革探索。在电动汽车行业，对中大型注塑机和压铸机的需求日益增加。因此，我们将加速建造第二组装车间，正在规划加入了推进DX（数字化转型）和环保（降低二氧化碳排放）方案的厂房。

今后也请给予更多的指导和鞭策。祝愿大家越来越健康、幸福。

Technology report

技术介绍 2022

近年来围绕着树脂成型加工行业的环境是，随着对全球暖化问题和海洋垃圾问题的意识提高，CSR和SDGs活动在各方面展开，准备迎来巨大的变革期。

树脂重量轻且使用方便，但另一方面也是与环境密切相关的材料。因此，在环境问题上经常成为众矢之的，同时又是我们日常生活中不可缺少的材料。从设计、制造到销售、废弃的所有过程中，都需要考虑到环境保护。另外，从2022年4月1日起，树脂资源循环促进法（树脂新法）也开始实施，要求更高。

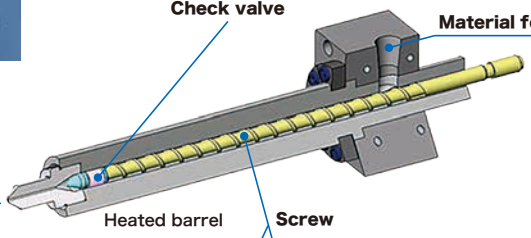
所以，下面介绍的是以环保为目的适合研究的各种项目。详情请咨询销售负责人。

关于环保型材料成型的课题

① 树脂材料管理（熔融温度、干燥）
② 热劣化（干燥、烧焦、变色）
③ 塑化稳定性（发热、均匀熔化、射出量）
④ 因气体造成的成型不良和模具污染

新料

回收料



射出量的稳定化

SRC－Ⅲ计量

■是为了消除使用回收料时塑化的不稳定性，控制熔融树脂密度稳定性和止逆环闭锁动作的特有的计量方式。

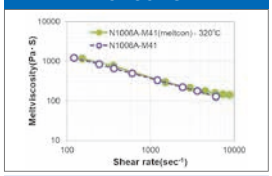
真空排气塑化系统

SRG+αⅡ

■最适用于植物制成的树脂材料无法预先干燥，或者即使干燥也不能充分将水分去除的情况下。
■减少树脂的干燥时间，更节能。
■可抑制塑化过程中产生气体，减少对模具的污染。

熔融树脂的粘度管理

Meltcon®



■用注塑机管理回收料等的树脂粘度，把随物性变化的粘度值自动调整为固定的数值，有助于稳定模塑品质量。

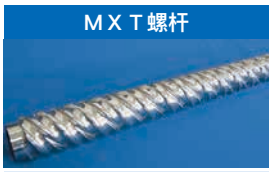
低剪力螺杆

SAG螺杆

■对易受热量影响的植物制成的树脂，能抑制塑化时的剪切热量，防止物性降低、减少变色和烧焦现象。
■塑化稳定性提高。

高混炼螺杆

MXT螺杆



■使各种回收料的熔融状态均匀化，有助于稳定模塑品质量。
■与以前的混炼型螺杆相比，塑化时的热量降低。

防止树脂氧化劣化的系统

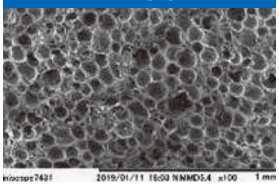
N2Seal

■对于容易受到氧化劣化影响的植物制成的树脂，防止材料烧焦和变色。
■氮气供给采用PSA方式，装置可置于注塑机内。
■动作以及装置的状态监视全部用注塑机管理。

图1　塑化项目概要

环境负担小的发泡成形技术

液状发泡技术 L－Foam



■把水和酒精作为发泡剂，可循环利用的发泡成型技术。
■与以往的发泡成型相比，大幅度降低了投资和运营成本。
■以追求模塑品轻量化为主，通过减少树脂使用量来降低注塑机的成本。
■可通过改造已交付的机器来应对。
■从小型机到大型机都可应对。

图2　成型项目概要

BD-V7EX series Line up

BD–V7EX系列
压铸机

V7EX系列是快速加速度达到100G的高规格机器，并且更新了控制系统（125 ～ 1250t）。可以应对近年来多样化发展的压铸件，是能满足各种产品铸造要求的高性能压铸机。

本系列传承了我公司广受好评的BD–V系列的技术，而且将射出快速加速性能达到100G的高规格射出装置作为标准配置。

另一方面，我们真诚地听取用户关于控制系统的反馈，采用了使功能性提高的新控制系统「SYSTEM700EX」。

通过安装最新自主研发的可提高射出性能（快速加速性能100G）的「THRV System」，对减少流纹和内部砂孔等铸造缺陷有良好的效果。

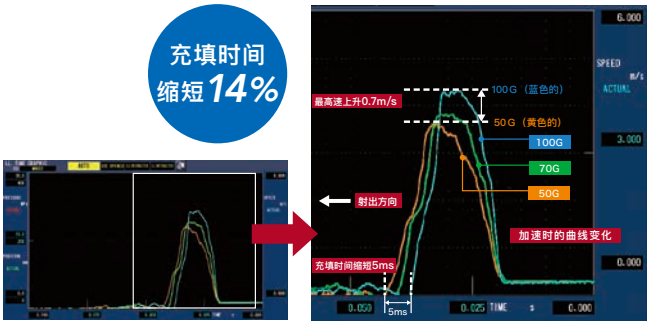
THRV System的特点与效果

「ＴＨＲＶ」是「TOYO High Response Valve」的简称。
是ＴＯＹＯ自主研发的技术。

速度波形比较

由于加速度提高，所以熔液和射出活塞的惯性力增加，
可以不受模具阻力的影响进行快速充填，在短时间内完成充填。
通过提高射出传感器的性能，使射出数据的稳定性更好。

铸造时的射出波形（我公司实验时）



产品外观比较

由于充填时间缩短，因此可以在产品表面凝固之前完成充填。

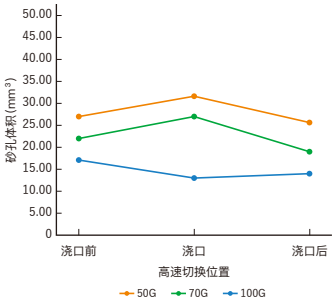
内部砂孔比较

无论在浇口前、浇口、还是浇口后切换高速，
因为充填时间短，砂孔体积也变小。

通过缩短充填时间改善了流纹不良的问题。
由于加压时熔液还未凝固，所以可使砂孔变得细微。

机　　型：用BD–350V7EX铸造
产品尺寸：W300mm×H200mm×D24mm
平均壁厚1.5mm

高速切换位置与砂孔的关系



产品凸台部的CT断面放大图（体积比＝砂孔体积/放大部的产品体积）

体积比0.1%　　体积比0.05%　　体积比0.01%

※BD–1250V7EX不能安装此系统。
※本页面记载的数据是我公司在铸造实验时的测量值。

TOYO Sustainability

TOYO集团的可持续性
～ 努力实现SDGs ～

东洋机械金属集团以遵守法律和具有高度的伦理意识为基础，进行扎实的企业管理，通过提高市场、环境、职场、地区社会价值的活动来回馈社会给予的信赖。

1 SDGs的概要

可持续发展目标（SDGs）被写入2015年9月在联合国可持续发展峰会通过的《2030年可持续发展议程》中，是为了实现可持续发展的更美好的世界而应在2030年之前达成的国际目标。SDGs是“Sustainable Development Goals（可持续发展目标）”的简称，由17个发展目标和169个子目标（目标和实现目标的方法）构成。以下是各目标的标识。

图1　SDGs的17个目标

① 消除贫困
② 消除饥饿
③ 良好健康与福祉
④ 优质教育
⑤ 性别平等
⑥ 清洁饮水和卫生设施
⑦ 廉价的清洁能源
⑧ 体面工作和经济增长
⑨ 工业、创新和基础设施
⑩ 减少不平等
⑪ 可持续城市和社区
⑫ 负责任的生产和消费
⑬ 气候行动
⑭ 海洋环境
⑮ 陆地生态
⑯ 和平与公正人人可享
⑰ 促进目标实现的伙伴关系

2 SDGs的特点　—5个P

SDGs17goals·169targets=5P

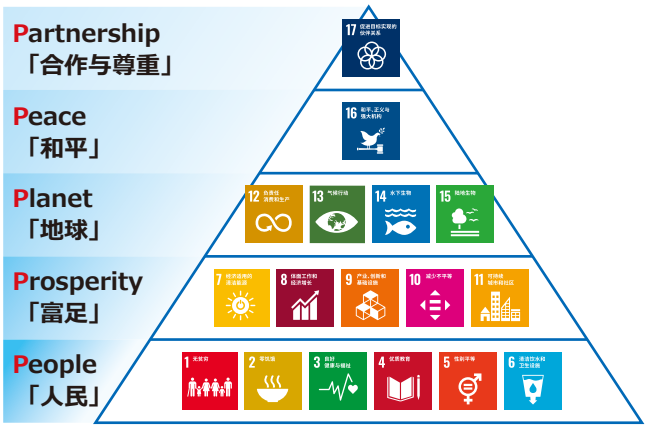


图2　17个目标与“5个P”的关联性

❶ **People（人民）**目标 ①～⑥

努力实现有丰富食物、清洁饮用水、任何人都有尊严且平等、在健康的环境下能够发挥自己能力的世界。

❷ **Prosperity（富足）**目标 ⑦～⑪

努力实现在世界上任何地方都没有差距、切实感到可以安全放心地享受富裕生活，同时丰富的自然环境不被破坏、经济发展与技术创新持续不断的世界。

❸ **Planet（地球）**目标 ⑫～⑮

应对气候变化，为了将大海和森林等丰富的自然环境传承给下一代，我们要保护地球，并且从大量生产和消费的社会中摆脱出来，努力实现将来还能从大自然获得资源与粮食的世界。

❹ **Peace（和平）**目标 ⑯

要消除引发贫困和饥饿、侵犯人权、破坏环境、所有阻碍目标达成的纷争，努力实现和平且公正的世界。

❺ **Partnership（合作伙伴关系）**目标 ⑰

努力通过所有人的参与和合作来解决围绕世界的各种问题。

3 SDGs三层蛋糕模式

将“社会”与“经济”置于“环境”之上，表明我们的社会和经济是靠自然的恩赐支撑起来的。

请思考一下我们平时是靠什么生存的。包括人类在内的生物都是靠吃其他生物生存的，而且所有的生物为了生存都需要水。也就是说，水中和陆地上各种各样的生物互相支撑着彼此的生命和生活（环境），这就是支撑社会、发展经济的基础。

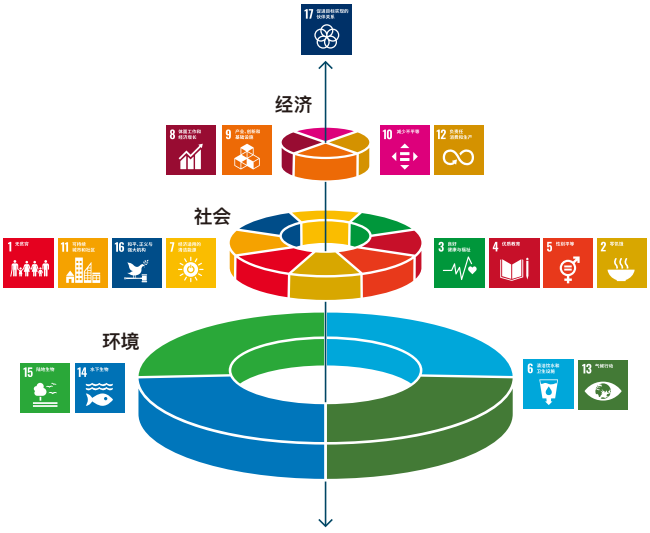


图3　SDGs三层蛋糕模式

4 可持续发展与ISO管理系统

在TOYO集团总公司工厂，从2000年开始为获得ISO14001认证而努力，直到现在不断地进行改善。而且目前，已明确要努力达成SDGs（可持续发展目标），我们将把环保方针与研发目标的具体项目结合起来采取行动。

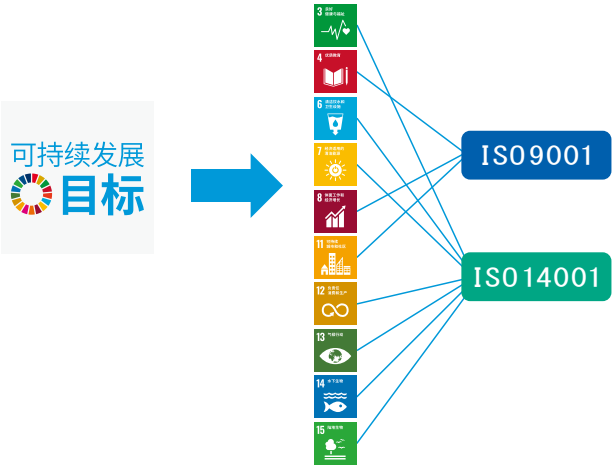


图4　将SDGs导入组织

ISO14001于2015年被修订，更明确地指出了环境监管对可持续发展的贡献的重要性。在ISO14001的序言中，阐明了可持续发展与ISO14001的关联性。为了可持续发展，让“环境”、“社会”、“经济”保持均衡发展的“三底线”非常重要。在与环境相关的各种问题日益严重的现代社会，人们越来越期待企业为可持续发展作出贡献并履行透明的问责制。因此，企业为了在“三底线”中对环境领域作出贡献，开始采用环境监管系统作为系统性研究。

5 TOYO集团的对策（整体）

刊登在我公司的主页上。

https://www.toyo-mm.co.jp/cor/sustainability.html

TOYO集团的对策			人民						富足					地球				和平	合作
可持续发展目标	No.	贡献内容	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
产品	1	提供机电一体化的节能产品							●				●		●				
	2	提供节省资源和空间的产品						●	●					●	●				
	3	开发更环保的注塑成型技术									●		●	●		●			●
	4	开发更环保的压铸铸造技术									●		●		●				●
	5	利用IOT物联网连接的生产现场								●	●				●				
	6	开发自动化系统								●	●				●				●
	7	产品耗电量可视化							●						●				
	8	推进采用电子版使用说明书													●		●		
	9	减少有害化学物质的使用(焊锡、电线、油脂)			●														
	10	确保客户的安全			●														●
销售与服务	11	开办技术学校				●													
	12	举行技能鉴定				●				●									●
生产活动	13	推进ISO9001				●				●	●			●	●				●
	14	推进ISO14001				●		●	●	●	●		●	●	●	●	●		●
	15	减少动力用电量							●						●				
	16	推进零件自制化(缩短交货周期)							●						●				
	17	推进自动化							●	●					●				
	18	工厂内推进采用GHP(燃气热泵)空调			●				●	●				●	●				
	19	工厂内推进采用LED照明器械							●						●				
	20	有效利用数字化转型进行生产活动								●					●		●		
	21	减少涂料和稀释剂的使用量			●									●					
	22	推进绿色采购			●									●					●
	23	推进废弃物再利用							●					●					●
	24	推进绿化(保护生物多样性)													●		●		
	25	推进节水						●											
	26	保护濑户内海														●			
遵章守纪	27	遵守东洋机械金属集团的行为准则																●	
人事	28	推进健康经营			●					●									
	29	推进人才培养				●													
多元化	30	给予女性更多参与机会					●					●							
	31	积极雇用残疾人										●							
利益相关方	32	与附近居民保持和谐关系																	●

第3期
中期经营计划

TOYO GO CHALLENGE 2023

经营理念

通过创造新价值
贡献社会 迈向人人都闪耀的
更美好的未来

经营策略

Customers' Value Up

为了持续成长
采取新对策

革新和强化经营基础

行动指南

公司方针

- 守信诚实
- 齐心协力
- 不屈不挠
- 任务必达

公司守则

1. 以创新思维
2. 高效生产物美价廉的商品
3. 时常保持开朗健康

Editor's Note

新年度开始了。不管人间有多少烦恼，日本的春天如期而至。草长莺飞、百花争艳，到处是生机勃勃的景象。为您送上盛开的樱花图和TOYO PRESS春号。（加門）

●封面：明石城的樱花　上：明石海峡和大桥　右：TOYO工厂内的樱花

TOYO
TOYO MACHINERY & METAL CO., LTD.

总公司、工厂
兵库县明石市二见町福里523-1
TEL. +81-78-942-2345（总机） FAX. +81-78-943-7275

URL https://www.toyo-mm.co.jp/

扫码查阅公司信息

编辑和发布／东洋机械金属株式会社　营销室
2022年4月出版