



韓國資訊

4月号 (总 40 期) 2024 年 4 月 30 日 山东省与韩国交流合作研究中心主办



目录

教育资讯	1
学龄人口减少背景下韩国单性别学校调整仍有很长的路要走	1
出生率持续走低 韩国婴幼儿课外培训班人数却成倍增长	1
韩国今年将投入 3818 亿韩元加强师资力量 引领数字基础教育革新.....	1
韩国 10 所教育大学明年招生名额将减少 12%	2
经济要闻	3
韩国出口额连续 6 个月正增长 贸易收支顺差已持续 10 个月	3
韩国拟对来自中国苯乙烯单体进行反倾销调查	3
韩国农产品价格暴涨 食品价格涨幅 OECD 排名第三	3
韩国半导体行业走出低谷	4
IMF 预测“韩国政府负债较 GDP 之比 2029 年将接近 60%”	4
社会与文化	5
首尔市民呼吁“请把（中国大熊猫）福宝租回来”	5
韩国国立中央博物馆去年接待游客人数居全球第 6 位	5
韩国成年人图书阅读率创历史新低	5
时事政治	6
34% 的韩国专家支持核武装 尹锡悦认为“核武装不现实”	6
韩国媒体认为中美贸易战长期不利于韩国经济	6
科技资讯	8
UNIST 找到了全固态电池稳定性改善方案	8
韩国开发“自主发电细胞培养系统”	8
超高价注射剂在韩国仿制药面世后价格下降	8

教育资讯

色等保持均衡的视角”。

(来源: joongang.co.kr, 4月1日) (供稿: 田羽荷)

学龄人口减少背景下韩国单性别学校调整仍有很长的路要走

据韩国《中央日报》报道,4月1日首尔市教育厅宣布,将对转换为男女同校的单性别学校扩大财政补助,计划在3年内提供6亿韩元的运营补助以便学校能够开设针对性教育课程。此外,3年内还将提供9000万韩元的人力费用,用于聘请学生生活指导所需的咨询人员等。现有的卫生间改善费用(包括更衣室、卫生室)会继续提供支持。教育厅之所以鼓励单性别学校转换为男女同校,是因为韩国学龄人口的减少将给单性别学校的招生带来困难。截至2024年,首尔的708所初中和高中当中,单性别学校有241所(34%)。其中318所高中中有151所(47.5%)是单性别学校,390所初中中有90所(23.1%)是单性别学校。

首尔的一位男高教师称:“每当听说其他学校因为生源不足而减少班级数量时就会产生危机感。”首尔市教育厅相关人士指出:“在学龄人口减少的情况下,很难只招收男生或只招收女生”。

此外,男女合校还有助于解决学生就近入学的问题。比如,家附近有女校的男生目前只能到更远的地方上学。有人指出,在单性别学校较多的地区,附近男女同校的性别比例不均衡。

据调查结果显示,送孩子上单性别学校的原因是便于管理成绩和生活。偏好单性别学校的家长的理由是为了管理孩子的成绩和生活起居。一位就读于首尔木洞女子高中的学生家长称,“一些男女同校的家长感到后悔。不管怎么说,男女同校更容易出现恋爱问题”。首尔另一所女高的教师称“女生们觉得和女生在一起很舒服,而男生们则希望避免和女生进行内审、修行评价的竞争”。

由于部分在校生的家长不愿意实行男女同校,有些单性别学校在转换男女合校时并不顺利。从男高转换为男女同校的仁川道林高中就是一个典型的例子。最近,京仁教育大学研究组受市教育厅委托进行的可行性研究结果显示:接受问卷调查的90%的道林高中教师、76%的家长 and 64%的学生反对转换为男女同校。他们主要担心建筑物扩建施工会影响学习、男生的内审成绩下降、生活指导问题等。

也有不少人认为,转换为男女同校是大势所趋。他们认为男女同校更有利于保障学生的选择权、能更有效地进行性别平等和职业规划。根据去年济州岛民意参与团的问卷调查结果显示,70%的被调查者赞成将单性别学校转换为男女同校。淑明女子大学教育学系名誉教授宋基昌表示,“学生们有必要在互动的过程中对性别角

出生率持续走低 韩国婴幼儿课外培训班人数却成倍增长

据韩国《中央日报》网站消息,随着以婴幼儿为对象的早教盛行,相关银行卡的消费额在3年内增加了近2倍。8日,BC信用卡新金融研究所对在婴幼儿教育行业和补习班行业消费的30多岁顾客的信用卡使用数据进行分析后得出上述结论。

据韩国统计厅统计,以2022年为基准,韩国产妇生育头胎的年龄为33.5岁,因而30多岁父母用于子女早教的费用也随之增加。根据BC信用卡新金融研究所的分析,与2020年相比,2023年上补习班的客户数量增加了130.1%。参加艺体课外培训和补习班的客户数量与2020年相比也分别增加了76.6%和92.7%。最近,以小学为对象的补习班也同时开设了幼儿(6~7岁)国语、数学。一位7岁孩子的母亲黄某称,“因为孩子不愿意一整天待在幼儿园,所以想在小学入学前让孩子体验各种学习项目”。

每位信用卡用户在教培上的消费金额也在逐年增长。去年,艺体课外班和补习班的消费额在三年期间分别增长了65.5%和64.6%,补习班的付费额增幅也很大(90.9%)。幼儿园支付的费用在三年中也增加了49.9%。据分析,普通私立幼儿园也开设了“英语特化班”“艺体能特化班”等各种课程,各项费用也随之增加。

据共同民主党姜得求议员办公室统计,英语幼儿园从2020年的724所增加到去年的842所。因此,与2020年相比,去年支付给外语培训机构的金额激增了85.2%。首尔的英语幼儿园的学费从每月200万韩元到300万韩元不等。

婴幼儿时期的课外教育负担不仅拉大了教育差距,也是导致低出生率严重的原因之一。韩国人口保健福利协会上月26日发布的《第一次国民人口形态调查》显示,96%的受访者认同“孩子的成长期的费用很高”,认为孩子的存在是一种费用。育儿政策研究所高级研究员金恩英(音)建议,“我们有必要讨论如何在公共教育框架内使课后活动多样化。”

(来源: joongang.co.kr, 4月8日) (供稿: 田羽荷)

韩国今年将投入3818亿韩元加强师资力量 引领数字基础教育革新

据韩国教育部网站报道,教育部4月15日在政府首尔大楼发表《数码基础教育革新力量强化支援方案》。

根据此方案，韩国计划今年投入 3818 亿韩元预算，以促进教师主导的课堂教学改革。这些预算主要投入在以下 5 项内容：

1. 培养引领教学变化的先导教师
2. 扫除教师参加研修的障碍
3. 施行“上门研修”推动学校整体改变
4. 避免教师因数字化转型业务加重
5. 扩大奖偿授课改革成果突出的教师范围

2025 年韩国将迎来公共教育巨大变化。2022 年出台的教育课程、高中学分制、成就评价制、数字教科书等项目集中实施。这些政策都把重点放在培养学生的未来核心竞争力，注重创意性、人文素养、融合能力等方面的培养，使他们能够成长为具有能动性的学习者。

韩国教育部认为，这种变化是将此前韩国公共教育领域长期以来坚持的“以产业社会为导向”的教育转变为“符合数字大转换时代”的教育，因此可以称之为“教室革命”。而实现这种教室革命的主体终究是“教师”，因此最重要的是让具有专业性的教师主导课程改革。为了实现这一目标，教学课程也应该摆脱传统的以寻找正确答案为目的的教育，将其转变为鼓励学生自己提问、讨论、合作解决问题的“基于概念的探究课程”。为了有针对性地向学生提供符合各自进度和能力的教育，课堂上人工智能（AI）和数码技术的有效运用必不可少。

（来源：韩国教育部网站 <https://www.moe.go.kr/> 2024 年 4 月 15 日报道资料）（供稿：金丽妍）

韩国政府之所以减少教师培养，是因为受低出生率影响，学龄人口正在全面减少。小学入学人数今年首次下降到 30 万名左右，今后 5 年内将再减少 30% 以上。

随着学生人数的减少，教师职位也随之减少。2016 年小学教师新录用规模为 6591 名，今年减少到 3157 名，减少了 52% 左右。小学教师聘用合格率也从 2014 年的 69.3% 下降到了去年的 43.6%。在这种情况下，教育大学的学生们也在今年年初进行的自身问卷调查中，85.9% 的人回答“有必要缩减教育大学招生人数”。

预计，今后还会继续缩减教育大学招生名额。教育部相关人士表示：“首先决定将明年的招生规模维持到 2026 学年度”，“我认为今后也有调整的余地。”教育部为了不让大学因入学人数减少而难以运营，计划在国立大学培养事业奖励评价时反映减少招生人数的努力，给予资金支持。

（来源：donga.com，4 月 12 日）（供稿：田羽荷）

韩国 10 所教育大学明年招生名额将减少 12%

据韩国《东亚日报》报道，考虑到受低出生率的影响造成小学生减少的情况，从明年高考开始，韩国 10 所教育大学和 2 所大学小学教育专业的招生人数将比现在减少 12%。

4 月 11 日，教育部发表了包括上述内容的《小学教师培养规模合理化推进方案》。据此，从明年开始，首尔教育大学招生数量将从 355 名减少到 312 名，京仁教育大学将从 598 名减少到 526 名，釜山教育大学将从 356 名减少到 313 名等，10 所教育大学的招生人数将分别减少 12%。另外，韩国教员大学小学教育系的招生人数将从 111 人减少到 98 人，济州大学小学教育系的招生人数将从 114 人减少到 100 人，同样将减少 12%。但是考虑到招生人数为 39 名的梨花女子大学小学教育系规模最小，决定其可自行根据情况调整。如果梨花女子大学不参与缩减工作，那么 13 所教大及小学教育的明年入学人数将从 3847 人减少到 3390 人，共减少 457 人。

经济要闻

韩国出口额连续 6 个月正增长 贸易收支顺差已持续 10 个月

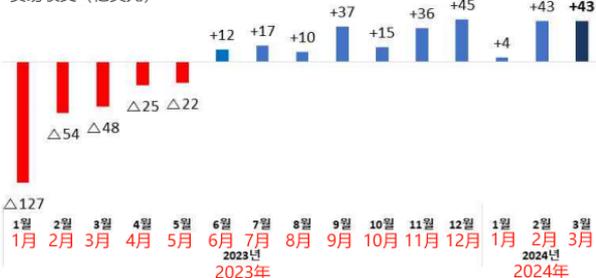
根据韩国产业通商资源部网站 2024 年 4 月 1 日消息，韩国关税厅和韩国贸易协会最新数据表明，3 月制造业的出口在开工天数减少 1.5 日的背景下，反比上一年增加 3.1%，达到 565.6 亿美元，持续 6 个月保持上升趋势。制造业日平均出口额也达到 25.1 亿美元，增长 9.9%。出口贸易额 566 亿美元，进口贸易额 523 亿美元。当月贸易顺差 43 亿美元。

3 月的 15 个主要出口种类中 7 个品类达到增长。特别是 IT 类（半导体、液晶显示器、电脑、无线通信机器）自 2022 年 3 月以来 24 个月实现全面正增长，拉动了韩国整体出口。韩国最大出口类——半导体出口连续 5 个月正增长，达到 2022 年 6 月以来 21 个月中第二最高出口额。液晶显示器 (+16.2%) 连续 8 个月、计算机 SSD (+24.5%) 连续 3 个月持续正增长。无线通信类在经历了 3 个月的负增长后终于在本月扭亏为盈。另外，船舶出口类连续 8 个月正增长，生物健康类出口连续 5 个月正增长。石油制品类在经历了一个月赤字后扭亏为盈。受制造业天数直接影响的汽车类和普通机器类，出口额有所减少，分别减少 5% 和 10%。

表 1 【韩国 2024 年 3 月进出口实绩 (亿美元, %)】

类别	2023 年		2024 年	
	3 月	1 月	2 月	3 月
出口	549 (-14.0)	548 (+18.2)	524 (+4.8)	566 (+3.1)
进口	596 (-6.5)	544.0 (-7.9)	481 (-13.1)	523 (-12.3)
收支	-48	+4	+43	+43

贸易收支 (亿美元)



数据及图片来源：韩国产业通商资源部网站

图 1 韩国贸易收支的变化趋势

在韩国的九大出口目的地中，有三个出口地出现正增长。中国作为韩国最大出口国出口增加 0.4%，1 月到

3 月均保持正增长，3 月日平均出口额为 4.7 亿美元，增加了 7.1%，自去年 12 月以来连续 4 个月正增长。对美出口为 109 亿美元 (+11.6%)，连续 8 个月正增长，2024 年的 1 到 3 月，创造了史上最大出口额。中南美出口也自 2024 年开始连续三个月正增长。另外，面向作为韩国在亚洲 IT 生产据点的越南和物流枢纽香港，半导体 IT 类出口出现了增长的好势头。

表 2 3 月份韩国对其产品九大出口目的地的表现 (单位: 亿美元, %)

区域	中国	东盟	美国	EU	日本	中南美	印度	中东	CIS	合计
出口额	105.2	94.5	109.1	57.1	21.2	27.0	15.1	15.5	8.2	565.6
增减率	+0.4	-1.3	+11.6	-6.7	-12.1	+14.4	-4.0	-15.5	-34.7	+3.1

资料来源：韩国产业通商资源部网站

(来源：韩国产业通商资源部网站 MOTIE 报道资料，2024 年 4 月 1 日) (供稿：黄仙露)

韩国拟对来自中国苯乙烯单体进行反倾销调查

韩联社 4 月 9 日消息，韩国政府将对原产于中国的苯乙烯单体 (Styrene Monomer, SM) 进行反倾销调查。

韩国产业通商资源部贸易委员会 4 月 9 日宣布了上述决定。苯乙烯单体是用于制造合成树脂、合成橡胶的关键石化原料。两家韩国公司上月 22 日向贸易委员会提出申诉，称其因自华进口的苯乙烯单体价格过低而遭受损失。

贸易委员会已向 4 家调查对象企业发送询问函，并要求这些企业在今后三周内提交参与调查申请书。反倾销调查通常耗时 10 ~ 12 个月。

(来源：韩联网 <https://cn.yna.co.kr/view/ACK20240409005500881?section=economy/index>，2024 年 4 月 9 日) (供稿：黄仙露)

韩国农产品价格暴涨 食品价格涨幅 OECD 排名第三

据韩国《东亚日报》报道，4 月 2 日，据统计厅的消费者物价动向显示，上个月苹果价格比 1 年前上涨了 88.2%。与去年同月相比，比 2 月份 (71.0%) 的上升幅度更大。这是自 1980 年 1 月开始统计以来的历史最高水平。消费者喜欢吃的其他水果也加入了“金价行列”。梨同比上涨 87.8%，创历史新高；橘子和柿子分别上涨 68.4% 和 54.0%。统计厅统计的 19 种水果中，与一年前相比价格下降的只有芒果 (-21.4%)、牛油果 (-3.2%)、蓝莓 (-1.4%) 等 3 种水果。

水果等全体农畜水产品物价暴涨 11.7%，是 2 年 11

个月以来的最高值。餐饮服务价格也上涨了 3.4%。上个月全体消费者物价比 1 年前上涨 3.1%，继 2 月份 (3.1%) 之后连续两个月呈现出 3% 以上的上涨率。

另据 4 月 21 日 OECD 自行统计数据显示，2 月份韩国“食品、非酒类饮料”物价上涨率同比为 6.95%，高于 OECD 平均值 (5.32%)。这是自俄乌爆发战争前的 2021 年 11 月以来，韩国食品物价时隔 2 年零 3 个月再次超过 OECD 平均水平。

韩国食品价格涨幅也相当高。在 35 个被统计成员国中，韩国食品价格涨幅仅次于土耳其 (71.12%) 和冰岛 (7.52%)，排名第三。



图为 21 日下午来到首尔某超市购买苹果的市民。【图片来源：NEWS1】

一些主要国家的食品价格随着俄乌战争所引发的通货膨胀 (物价上涨) 减弱而逐渐恢复正常，但韩国物价仍然波动很大，尤其是水果和蔬菜价格。

(来源: donga.com, 4 月 3 日; <https://chinese.joins.com/news/articleView.html?idxno=114889>) (供稿: 田羽荷 王纪孔)

韩国半导体行业走出低谷

据韩国《东亚日报》消息，三星电子因存储器半导体市场的恢复和 AI 智能手机“Galaxy S24”系列销售良好，今年第一季度 (1~3 月) 创下了“盈利惊喜 (惊喜业绩)”。整体营业利润是 1 年前的 10 倍，半导体 (DS) 部门时隔 5 个季度扭亏为盈，因此“半导体业界漫长的隧道已结束”的期待感增大。

三星电子 4 月 5 日表示，据初步统计，第一季度销售额为 71 万亿韩元，营业利润为 6.6 万亿韩元。与去年同期相比，销售额增加 11.4%，时隔 5 个季度恢复了 70 万亿韩元。营业利润与去年同期相比增长 931.3%，超过了去年全年的营业利润 (6.57 万亿韩元)。这一数值比证券界的共识 (平均预测值) 5.4 万亿韩元高出 22.2%。

据相关业界透露，受到存储器半导体下行周期 (停滞期) 直接打击的 DS 部门创下 1 万亿韩元以上的营业利润，预计带动了良好的业绩。DS 部门去年第一季度的营业利润转为赤字，去年出现了 14.87 万亿韩元的赤

字。

半导体业界认为，这全面反映了 2022 年第四季度 (10~12 月) SK 海力士和美光、去年第二季度 (4~6 月) 三星电子的存储器半导体的减产效果。用于 AI 芯片的高带宽存储器 (HBM) 等高附加值产品的需求正在增加，这一点也产生了影响。

半导体产业协会专务安基贤 (音) 表示：“现在的存储器上升局面很大程度上依赖于库存评价上升和服务器需求”，“如果想让这种趋势延续到移动、PC 等信息技术 (IT) 机器需求的恢复，需要美国政府的标准利率缓解政策等作为后盾。”

(来源: donga.com, 4 月 6 日) (供稿: 田羽荷)

IMF 预测“韩国政府负债较 GDP 之比 2029 年将接近 60%”

国际货币基金组织 (IMF) 在当地时间 4 月 17 日发布的《财政监测报告》(Fiscal Monitor) 中对包括韩国、美国、日本等在内的 37 个经济发达国家的 2015 年~2029 年政府负债与 GDP 的比率 (国家债务 + 非营利性公共机构负债) 做出预测。

IMF 统计，2023 年韩国政府负债占 GDP 的比率为 55.2%，与去年相比上升了 1.4 个百分点。这一数值低于日本 (252.4%)、意大利 (137.3%)、美国 (122.1%)、法国 (110.6%)、加拿大 (107.1%)、英国 (101.1%)、德国 (64.3%) 等 7 个主要国家 (G7)。

据推算，2023 年 G7 和 G20 的平均国家负债比率分别为 126.1% 和 121.1%。据 IMF 透露，2015 年韩国政府负债占 GDP 的比率为 40.8%，但从 2019 年的 42.1% 激增至新冠疫情时期的 2020 年的 48.7%。2021 年达到 51.3%，首次超过了 50%。

IMF 推测，今年韩国的政府负债将达到 GDP 的 56.6%，此后持续上升，预计到 2029 年将达到 59.4%，接近 60%。

此前，韩政府 11 日在《2023 会计年度国家结算报告》中表示，去年国家债务 (D1) 的 GDP 比率为 50.4%，自制定相关统计以来首次超过了 50%。

(来源: <https://chinese.joins.com/news/articleView.html?idxno=114851>) (供稿: 王纪孔)

社会与文化

首尔市民呼吁“请把(中国大熊猫)福宝租回来”

据4月10日NAVER新闻亚洲经济频道消息，首尔市市民参与平台提出信访，目前正在进行投票，将福宝重新带回韩国。



本月8日，首尔市运营的市民参与平台“想象首尔”上出现了市民提案，称“用首尔市民捐款和首尔市预算有偿租赁返还给中国的熊猫福宝，让市民在首尔大公园参观，并接待前来访问韩国的中国游客，让他们与韩中友好的象征熊猫福宝见面”。就该提案，截止到下月8日将进行公民投票。投票结束后，首尔市相关部门要进行讨论后做出答复。福宝是在韩国出生的第一只大熊猫。在爱宝乐园生活期间，受到了很多韩国人的喜爱。但是根据濒临灭绝的野生动植物国际交易协议(CITES)，在满交配年龄的4周岁之前的4月3日被返还给了中国。送走福宝时，数千名市民哭泣的样子一度成为外媒的热门话题。

(来源：NAVER新闻亚洲经济频道 news.naver.com/rnnews/article/print/277/0005403913，2024年4月10日) (供稿：黄仙露)

韩国国立中央博物馆去年接待游客人数居全球第6位

据海外艺术专刊的调查显示，去年访问韩国国立中央博物馆的游客人数在全球博物馆、美术馆中排名第6位。

7日，英国美术媒体《艺术新闻报 Art Newspaper》对去年全球主要博物馆、美术馆的游客人数进行了调查。结果显示，国立中央博物馆去年全年接待游客418.0285万人次。在参与调查的博物馆、美术馆中排名第6位。

据国立中央博物馆透露，去年全年游客人数首次超过400万人次，创下了历史最高纪录。国立中央博物馆从去年6月2日开始的4个多月里，由东亚日报社等主办，举办了展示英国伦敦国家画廊藏品的特别展《巨

匠的视线，朝向人》，去年国立中央博物馆全体游客人数约8.7%、36.1866万人前来参观。这是国立中央博物馆举办的特别展中，游客人数占第三的展览。《艺术新闻报》解释说：“韩国国立中央博物馆接待游客人数在2022年大幅反弹，去年进一步增长。”

据统计，去年法国卢浮宫博物馆共接待游客886万人次，是接待游客最多的博物馆。其后依次为梵蒂冈博物馆(676.4858万人次)、英国大英博物馆(582.086万人次)、美国大都会艺术博物馆(536.4万人次)、英国泰特现代美术馆(474.2038万人次)等。

全球排名第六的国立中央博物馆在亚洲地区排名第一。在亚洲的博物馆、美术馆中，香港M+去年接待游客279.7616万人次，排名全球第15位，日本东京的国立新美术馆排名第21位，接待游客225.0758万人次。据统计，去年接待游客202.1771万人次(同比增长12%)，在亚洲居第4位，在全球居第26位。

(来源：donga.com，4月8日) (供稿：田羽荷)

韩国成年人图书阅读率创历史新低

虽然图书阅读率下降是世界趋势，但唯独韩国的下降速度迅猛。据文化体育观光部透露，19周岁以上成年人的读书率(1年间阅读1本以上纸质书、电子书、有声读物的人的比率)从2015年的67.4%下降到2019年的55.7%，在4年内急剧下降了11.7个百分点。与此相比，美国同期为72.0%，没有变动。去年韩国的成人读书率跌至历史最低值43.0%。

虽然受工作和生活平衡、智能手机普及速度等多种因素影响，但也有人认为政府和出版界需积极行动。例如政府的“读书文化振兴基本计划”偏重于图书普及等对出版社、作家的支援，形成读书文化等以需求者为中心的政策相对不足。

与此相关，地方自治团体的“一城一书”运动值得关注。例如，首尔城北地区以地区图书馆为中心，积极运营读书同好会，同时通过网络读书平台，开展与作家见面或展示会等多种图书推荐活动。这是为对翻开书页感到有负担的人准备的实质性援助方案。

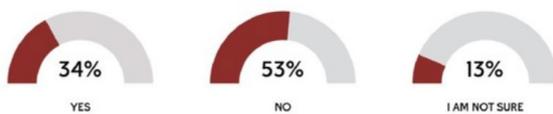
(来源：donga.com，4月26日) (供稿：田羽荷)

时事政治

34% 的韩国专家支持核武装 尹锡悦认为“核武装不现实”

据韩国《中央日报》网站报道，美国智库战略国际问题研究所 (CSIS) 当地时间 4 月 29 日发布了名为《韩国的核武装选择》的报告，其中对韩国国内专家进行的问卷调查结果显示，对于“韩国应该拥有核武器”选项，有 34% 的人表示同意，54% 的人不同意，12% 的人持保留意见。

Do you agree with the following statement? "South Korea should have nuclear weapons."



Source: CSIS Nuclear Survey of South Korean Strategic Elites 2024.

当地时间29日，CSIS公布了以韩国专家为对象进行的有关“自行核武装”的问卷调查结果。【图片来源：CSIS】

此次调查是从1月15日到3月17日进行，调查对象包括1000多名韩国教授、智囊团成员、前任和现任政府官员以及国会议员等。支持自行核武装的被调查者中有68%认为自己为保守派，22%为中立派，10%为进步派。反对核武装的人中，保守派和进步派各占36%，28%的人认为自己为中立派。

一般民众的舆论与专家的意见存在差异。崔钟贤学术院委托韩国盖洛普公司从去年12月15日到2月10日以1043名成年人对象实施的舆论调查中，回答“有必要进行核武装”的人达到了72.8%。不过赞成核武装的人在政治倾向上没有明显差异。

韩国专家反对拥核的理由是“全球制裁”。反对拥有核武器的专家中，43%的人认为“经济制裁”和“韩国因违反国际准则而会导致地位下降”是其反对理由。另外，26%的人认为自主核武装会损害韩美同盟。对此，CSIS韩国首席秘书车维德当天解释道“（韩国的专家们）似乎更加重视韩国在全球体系中的地位 and 声望”，“同时，一般来说，专家们比普通国民更了解（美国承诺的）延伸威慑”。

事实上，此次调查还发现，韩国专家认为，如果前总统特朗普再次当选，包括提高防卫费分担金、撤走驻韩美军等在内的“美国优先主义”氛围将得到加强，韩国的核武装舆论极有可能迅速扩散。赞成拥有核武器的被调查者中90%的人表示，“如果特朗普再次执政，对核武装的支持将会增加”。即使在回答“不确定”的人中，83%的人也估计对核军备的支持会增加。反对核武装的人中，也有51%认为有可能扩大对拥核的支持

意见。实际上，前总统特朗普的亲信们正在推动韩国建立自己的核武库。如果特朗普竞选成功，预计将担任白宫国家安全事务助理的前国防部负责战略和战斗力开发事务的副部长助理埃尔布拉吉·科科比23日在接受《中央日报》采访时表示，“比起将驻韩美军用于牵制中国，更有必要考虑韩国的自行核武装”。

尹锡悦认为“核武装不现实”。尹总统去年在与拜登总统的首脑会谈中，就宣言中承诺的“遵守核不扩散条约 (NPT) 和韩美原子能协定”的内容达成协议，以换取新设 NCG 等美国提供核保护伞的条件。这不仅意味着没有核武器，还承诺不会为制造核武器进行核再处理。尹总统在今年2月与KBS的访谈中表示，“核武装论是不现实的”，“如果我们现在开发核，可能会像朝鲜一样受到多种经济制裁，届时我们的经济很可能会受到严重打击”。

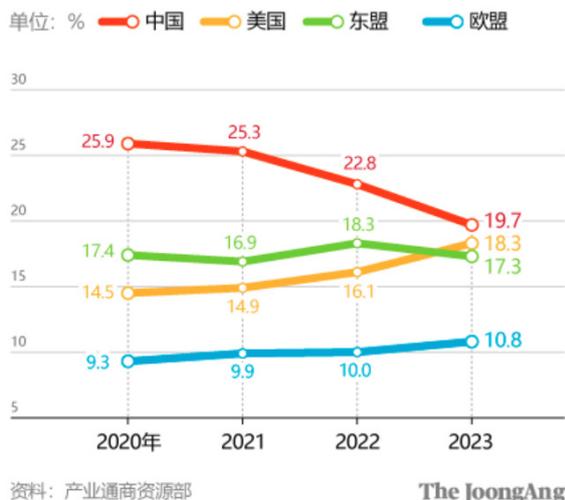
(来源: <https://chinese.joins.com/news/articleView.html?idxno=115002>) (供稿: 王纪孔)

韩国媒体认为中美贸易战长期不利于韩国经济

韩国《中央日报》就中国出台新的关税法发表评论认为，中国政府出台的新关税法，允许针对美国“高额关税”征收“报复性关税”，意味着中美贸易战愈演愈烈。从短期来看，韩国有可能从中获得利益。但是，如果中美贸易纠纷成为现实，从长远来看，随着世界贸易量不断萎缩，对外依赖度较高的韩国经济可能会受到巨大打击。

《中央日报》网站评论认为，从短期来看，韩国有可能获得反射性利益。因为在部分海外市场上，韩国产品或许能够替代中国产品。如果包括美国在内的欧盟等主要西方国家拒绝进口中国的低价产品，韩国、日本、德国等竞争企业的市场占有率可能会提高。实际上，2018年7月美国从特朗普政府开始对340亿美元规模的中国产品征收25%的关税进行制裁后，中国产品在美国进口市场的比重骤减，而韩国等其他亚洲国家的占有率有所增加。韩国贸易协会报告显示，2019年第一季度美国对华制裁产品进口比一年前减少24.7%，但对韩进口增长20.5%。

韩国对各国的年出口比重走势



根据这家媒体的调查，更多人认为，从长远来看，韩国不会受益。因为中国的低价产品将立即涌向美国以外的市场。到目前为止，中国因内需不振导致库存暴增而经历通货紧缩后，从电动汽车、电池到钢铁，都采取了低价出售中国产品的出口战略。这意味着如果美国和中国分道扬镳，这种基调可能会持续下去。韩国贸易协会动向分析室室长张相植（音）表示，“中国内需市场也不太好，除了出口之外没有解决方法。如果未能前往美国或西方国家的倾销物大量涌向其他国家，韩国可能会与中国展开激烈的价格竞争”。再加上中国对美出口道路受阻，用于相关产品的韩国中间材料的出口也会减少（中国从韩国进口半导体、二次电池、汽车零部件等中间材料，制造成品，出口到其他国家）。去年对华出口中间产品的比重超过了80%。现代经济研究院经济研究室室长周元表示，“如果美国和中国的贸易减少，韩国出口中间产品的损失就会增大。2019年中美贸易矛盾时，韩国出口也受到了很大打击”。据友利金融经营研究所透露，2019年1~9月韩国的出口同比减少9.8%，在英国（-6.3%）、德国（-5.1%）、香港（-4.6%）、日本（-4.4%）等世界贸易前10位国家和地区中损失最大。

（来源：<https://chinese.joins.com/news/articleView.html?idxno=114985>）（供稿：王纪孔）

科技资讯

能源领域权威国际学术杂志《ACS Energy Letters》网络版。
(来源: https://www.newsis.com/view/?id=NISX20240402_002684256&clD=10814&plD=10800, 2024. 4.2) (供稿: 陈佳莉)

UNIST 找到了全固态电池稳定性改善方案

韩国研究团队发现了一种能够更加安全、稳定地使用全固态电池的方法。这一方法有望成为开发安全性能高的电池系统的重要标准。

近日, 蔚山科学技术院能源化学工程系的郑成均(音)教授团队对充电后的电池阳极和卤化物系固态电解质之间的热稳定性进行了研究, 并阐明了其相关性。

目前广泛使用的锂离子电池采用易燃易爆的有机液态电解质存在较大的火灾和爆炸风险。作为减少这些风险的替代品, 不可燃无机固态电解质的全固态电池(All-solid-State Batteries, ASSB) 的使用引起了人们的关注。

无机固体电解质中的硫化物固体电解质是新一代全固态电池开发领域的潜力股材料。但由于硫化物固体电解质和电极之间产生的爆炸性分解生成物所带来的热稳定性问题仍持续出现。为了解决这个问题, 研究小组采用了卤化物系固态电解质进行实验。与硫化物固体电解质相比, 该物质氧化稳定性更佳, 且能用于与电池阳极形成复合体。因此, 研究团队将最典型的卤化物固态电解质 LIC (Li_3InCl_6) 与充电后的 NCM622 正极混合, 对其热稳定性进行了评估。如果使用硫化物或氧化物为基础的固体电解质, 阳极和固体电解质开始分解反应的温度将比只有固体电解质存在时降低, 更容易分解和爆炸。但包含了卤化物固态电解质 LIC 和阳极混合的复合体, 分解开始的温度升高, 稳定性增强。此外, 爆炸的主要原因——氧气释放也受到了很大抑制。

研究小组通过此次实验还发现了阳极产生的氧气不会变成气体, 而是通过与 LIC 的吸热反应消失的现象。使用 Li_3YCl_6 、 Li_3ZrCl_6 等其他类型的卤化物固体电解质或使用其他阳极材料(如 LCO) 时也可以确认到同样的结果。

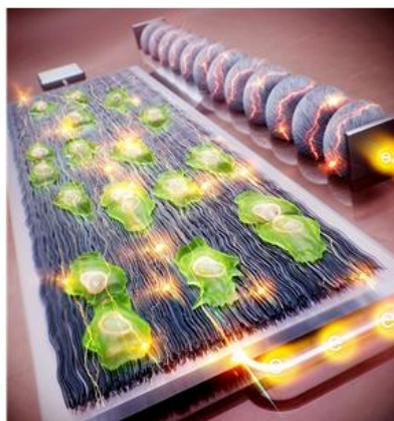
李相表(音)研究员表示, 上述发现为改善固体电池的热稳定性提出了新的方法, 希望该方法能为今后安全电池系统的设计提供重要标准。

郑成均教授指出, 研究结果强调了在全固态电池的热稳定性方面, 固体电解质和电极之间的相互作用起着重要作用。这一内容将有助于今后固态电解质的设计和安全电池系统的开发。

本项研究是在韩国科学技术信息通信部韩国研究财团新晋研究事业、韩国产业通商资源部及防卫事业厅民军合作振兴院民军技术合作事业、韩国机械研究院基本事业的支援下进行的。相关研究成果刊登于 3 月 4 日

韩国开发“自主发电细胞培养系统”

韩国研发小组开发出了在孵化器内只需做简单的机械动作就能自行产生电能的细胞培养系统。



韩国生产技术研究院 3 日表示, 纤维解决方案部门首席研究员金泰熙(音)研究团队与全北大学研究团队一起开发了可以解决现有电源供应方式存在的问题的“集成型电刺激细胞培养系统”(FESA)。

研究小组利用“Twistron Harvester 技术”设计了一个新的系统, 在系统孵化器内只需碳纳米管纱线(carbon nanotube yarn) 的简单拉伸和收缩就能产生电能。该系统不仅自身产生电能, 而且比现有的细胞培养系统在促进细胞增殖和分化的效果上作用更大。

研究小组对膝关节的重要组成部分——半月状软骨细胞增殖和分化进行了分析后发现, 通过 FESA 接受电刺激的半月状软骨细胞的细胞生长率比无电刺激培养时有所提高。

研究小组提到, 半月状软骨的主要细胞外基质 1 型和 2 型胶原蛋白、甘油三酯(GAG) 含量也有所增加, 从促进一旦受损就很难自然恢复的半月状软骨细胞的生长和恢复这一点来看, 本次研究成果对今后研究具有重要意义。

该研究结果已刊登于化学工程和材料领域国际学术杂志《Advanced Functional Materials》网络版。

(来源: 韩联社 <https://n.news.naver.com/mnews/article/001/0014608140>, 2024.4.3.) (供稿: 陈佳莉)

超高价注射剂在韩国仿制药面世后价格下降

据 NAVER 新闻 ChosunBiz 频道 4 月 1 日消息，罕见疾病治疗剂“Soliris”将在三星 episecli 上市，将与 Ultomiris 展开激烈的竞争。高韩胜社长表示“将为节约健康保险财政支出做出贡献”。



根据健康保险审查评价院公布的 4 月 1 日药品报销目录和报销上限价目表中，Soliris 将价格的上限改为之前 70% 的 360 万韩元。

随着国内生物企业推出稀有疾病——发作性夜间血色素尿症新药的“生物仿制药”，预计每年达 4 亿韩元的“生物新药”的药价将下降近 30%。随着生物仿制药的国产化，相当于原版的原始生物新药的药价大幅下降，预计今后患者的口袋情况也将大幅改善。三星 Bioepis 日表示，在国内推出了 Soliris 生物仿制药“Episcly” Episclee 今年 1 月从食品医药品安全处获得品种许可后，时隔 3 个月再次获得品种许可。发作性夜间血红蛋白尿症在 10 多年前还是不治之症。这是因遗传基因出现异常而得的病，随着红血球的破坏，将饱受严重的贫血之苦。一般每 3 人中就有 1 人在诊断后 5 年内死亡。但随着美国生物技术公司 Alexion 开发出防止红细胞破裂的新药“Soliris”（成分名 Eculizumab）后，情况发生了变化。Soliris 的药价为每瓶 30 毫升的注射剂 516 万韩元。患者每 1~2 周注射一次 soliris，一年药费约为 4 亿韩元。因为药价昂贵，治疗费用成为患者的负担。幸运的是，2013 年该药适用了国民健康保险报销，患者负担减少到了 10% 左右。但是因为药价太高，即使被诊断为该病，也经常以各种理由被排除在报销对象之外。这种 soliris 的药价今后将下降 30% 左右。三星 bioepis 以 soliris 的一半价格推出生物仿制药后，在韩国国内销售该药的阿斯利康 (astrazeneca) 做出了下调价格的决定。episcly 的药价为 251 万韩元，是现有医药品 soliris 的一半。在 Episkly 上市的同时，Soliris 药价从 516 万韩元下调至 360 万韩元。Soliris 的药价下调是意料之中的事情。在 Episcly 上市之前的去年 6 月，Soliris 的后续医药品 Ultomiris 在韩国上市。Ultomiris 是开发 Soliris 的 Alexion 的后续医药品，其特点是，将 2 周一次的用药周期延长到了 8 周一次。Ultomiris 药价本身为每瓶 30 毫升 560 万韩元，比 Soliris 贵，但考虑到用药周期，

一年药价没有太大差异。

以体重 60-100 公斤的成年男性为基准，Ultomiris 一年的药价为 4.9 亿 -5 亿韩元，Soliris 的药价为 4.1 亿韩元。因为 Ultomiris 治疗周期较长，去医院打针的次数将大幅减少。因此，Ultomiris 上市后，全球 Soliris 的销售额急剧减少，Ultomiris 的销售额剧增。

图为三星 bioepis 开发的血液学领域稀有疾病治疗剂“episcly”（成分名艾库利珠单抗）/三星 bioepis

三星 Bioepis 从 2019 年 8 月到 2021 年 10 月经过全球临床 3 期，去年在欧洲市场上市，在德国、法国、意大利等主要国家通过当地法人销售产品。三星 Bioepis 将直接负责 Episcly 的国内流通和销售。高汉胜社长表示：“期待减轻患者的治疗费用，为国家健康保险财政节约做出贡献。”

（来源：NAVER 新闻 ChosunBiz 频道 <https://n.news.naver.com/article/print/366/0000982412>，2024 年 4 月 1 日）（供稿：黄仙露）

主 编：王纪孔

责任编辑：张德强

责任校对：杨艳丽

美术设计：丛 龙