附件1

2020年度北京市自然科学基金

重点研究专题拟资助项目名单

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **学科** | **申报编号** | **项目名称** | **依托单位** | **申请者** | **资助经费**  **（万元）** | **课题依托单位及申请人** |
| 1 | 数学 | Z20J00005 | 深度神经网络模型的优化理论与算法研究 | 北京邮电大学 | 马占宇 | 200 | 北京邮电大学 马占宇  北京工业大学 黄秋梅 |
| 2 | 数学 | Z20J00009 | 基于口腔癌复杂高维多模态数据的统计学习研究 | 中国人民大学 | 许王莉 | 200 | 中国科学院大学 孙志华  华北电力大学 石玉英  中国人民解放军总医院 顾斌  中国人民大学 许王莉 |
| 3 | 数学 | Z20J00011 | 骨肌多体动力学有限元仿真及其在髋关节疾病中的应用 | 中国科学院数学与系统科学研究院 | 谢和虎 | 200 | 北京大学第三医院 徐雁  中国科学院数学与系统科学研究院 谢和虎 |
| 4 | 物理 | Z20J00013 | 层状非常规超导体的探索、物性调控和理论研究 | 中国人民大学 | 雷和畅 | 300 | 中国人民大学 刘凯  中国科学院物理研究所 郭建刚  中国人民大学 雷和畅 |
| 5 | 物理 | Z20J00014 | 新型磁电耦合功能材料的制备、调控与物理 | 中国科学院物理研究所 | 龙有文 | 300 | 清华大学 于浦  中国科学院物理研究所 龙有文 |
| 6 | 物理 | Z20J00020 | 基于h-BN的深紫外激子极化激元激光器的研究 | 北京大学 | 王新强 | 300 | 北京大学 陶仁春  北京大学 李新征  北京大学 王新强 |
| 7 | 物理 | Z20J00023 | 面向自动驾驶、机器人等系统的大功率VCSEL芯片及实时高分辨率激光成像雷达研究 | 中国科学院半导体研究所 | 刘安金 | 300 | 中国科学院半导体研究所 范松涛  中国科学院半导体研究所 刘安金 |
| 8 | 物理 | Z20J00025 | 基于固态多量子比特系统的量子计算与量子传感 | 中国科学院物理研究所 | 刘刚钦 | 300 | 中国科学院物理研究所 许凯  中国科学院物理研究所 刘刚钦 |
| 9 | 物理 | Z20J00034 | 拓扑激光与拓扑慢光 | 中国科学院物理研究所 | 陆凌 | 300 | 中国科学院物理研究所 刘荣鹃  中国科学院物理研究所 陆凌 |
| 10 | 化学 | Z20J00040 | 高性能、低成本、长寿命低铂燃料电池催化剂及其共性科学问题研究 | 中国科学院过程工程研究所 | 张海涛 | 300 | 北京化工大学 王智谦  北京航空航天大学 水江澜  中国科学院过程工程研究所 张海涛 |
| 11 | 化学 | Z20J00042 | 氧化物固态电解质合成及其在固态电池中的应用 | 中国科学院物理研究所 | 禹习谦 | 300 | 北京卫蓝新能源科技有限公司 付垚  中国科学院物理研究所 王雪锋  中国科学院物理研究所 禹习谦 |
| 12 | 化学 | Z20J00043 | 纳米氧化物固态电解质的合成和固态电池应用 | 清华大学 | 张强 | 300 | 清华大学 张强  北京科技大学 范丽珍 |
| 13 | 化学 | Z20J00046 | RNA修饰在结直肠癌发病与免疫微环境中的精准分析与功能解析 | 北京大学 | 陈鹏 | 300 | 北京大学 贾桂芳  北京大学 陈鹏 |
| 14 | 生命 | Z20J00057 | 基于人工智能的胰岛β细胞分子影像学及机制研究 | 北京大学 | 刘志博 | 300 | 北京大学第一医院 邸丽娟  北京大学第一医院 董爱梅  北京大学 刘志博 |
| 15 | 生命 | Z20J00059 | 荧光-无标记-力学三模态活细胞超分辨率成像系统的研制 | 北京大学 | 陈良怡 | 300 | 北京大学 陈良怡  北京大学 黄建永 |
| 16 | 生命 | Z20J00063 | 活细胞弱光智能成像新技术研发及其在细胞应激中的应用 | 清华大学 | 索津莉 | 300 | 中国科学院北京基因组研究所（国家生物信息中心） 张治华  清华大学 索津莉 |
| 17 | 生命 | Z20J00076 | 多发性骨髓瘤发生发展的表观遗传调控机制及其相关纳米药物靶向递送的应用研究 | 北京大学 | 孙露洋 | 300 | 国家纳米科学中心 赵潇  中国科学院遗传与发育生物学研究所 王秀杰  北京大学 孙露洋 |
| 18 | 生命 | Z20J00077 | 基于单细胞多组学图谱的心力衰竭精准诊断与干预研究 | 中国医学科学院阜外医院 | 王利 | 300 | 首都医科大学附属北京安贞医院 张聪聪  中国医学科学院阜外医院 王利 |
| 19 | 生命 | Z20J00085 | 单细胞解析消化道肿瘤中免疫细胞功能耗竭的机制和免疫治疗策略 | 清华大学 | 徐萌 | 300 | 中国科学院北京基因组研究所（国家生物信息中心） 韩大力  清华大学 徐萌 |
| 20 | 生命 | Z20J00099 | AI辅助的前列腺癌多组学精准诊疗关键问题研究 | 北京大学第三医院 | 卢剑 | 300 | 首都医科大学附属北京朝阳医院 王双坤  北京航空航天大学 刘建刚  北京大学第三医院 卢剑 |
| 21 | 生命 | Z20J00101 | 基于机器学习的动脉粥样硬化性脑血管病的深度表型分析及预后研究 | 首都医科大学附属北京天坛医院 | 李子孝 | 300 | 北京航空航天大学 刘涛  中国医学科学院 李姣  首都医科大学附属北京天坛医院 李子孝 |
| 22 | 生命 | Z20J00105 | 基于人工智能的胃癌腹膜转移疗效预测研究 | 北京市肿瘤防治研究所 | 张小田 | 300 | 北京市肿瘤防治研究所 史燕杰  北京市肿瘤防治研究所 张小田 |
| 23 | 生命 | Z20J00114 | 基于人工智能和电生理信号分析建模的颞叶癫痫的诊断、检测、干预和机制的研究 | 北京航空航天大学 | 张冀聪 | 300 | 首都医科大学附属北京天坛医院 王永刚  首都医科大学宣武医院 林一聪  北京航空航天大学 史微  北京航空航天大学 张冀聪 |
| 24 | 生命 | Z20J00121 | 利用CRISPR基因编辑技术探寻造血干细胞自我更新、衰老和骨髓衰竭的分子机制 | 清华大学 | 王建伟 | 300 | 首都医科大学宣武医院 孙婉玲  清华大学 王建伟 |
| 25 | 生命 | Z20J00122 | 人源多能干细胞分化视网膜类器官及小胶质细胞联合移植治疗视网膜变性动物模型的研究 | 北京市眼科研究所 | 金子兵 | 300 | 首都医科大学附属北京同仁医院 曹绪胜  北京市眼科研究所 金子兵 |
| 26 | 生命 | Z20J00124 | 靶向黏附类GPCR及应用纳米材料方法辅助实现体外胰岛组织的再造 | 北京大学 | 孙金鹏 | 300 | 首都医科大学附属北京朝阳医院 刘佳  北京大学 铁璐  北京大学 孙金鹏 |
| 27 | 生命 | Z20J00129 | 基因编辑与干细胞结合刚柔复合支架用于中枢神经系统损伤的修复及机制研究 | 北京化工大学 | 王兴 | 300 | 北京大学 闫军浩  中国医学科学院北京协和医院 翟吉良  北京化工大学 薛佳佳  北京化工大学 王兴 |