

令和6年7月5日

研究成果報告書

一般財団法人日本産業科学研究所
理事長 宮地 尚 殿

〒930-0152 富山県富山市杉谷 2630
国立大学法人富山大学附属病院
血液内科 教授 佐藤 勉



助成対象事業及び内容：

CD26 CAR-NK 細胞を用いた血液悪性腫瘍の治療法開発

助成金額：500,000 円

事業期間：令和5年4月1日～令和6年3月31日

NK 細胞への分化誘導においては IL-2 と IL-15 による刺激が培養の基本となるが、血液がんの培養細胞株である K562 へ 4-1BB リガンドと IL-15 の遺伝子を導入し (K562-mb15-41BBL 細胞)、これをフィーダーとして共培養することの有用性が明らかとなっている。今回の検討では、この遺伝子導入 K562 細胞を開発した今井千速教授 (富山大学小児科) を共同研究者として迎え入れた。そして、同細胞の国際特許を有する米国テネシー州メンフィスの St. Jude Children's Research Hospital と Uniform Biological Material Transfer Agreement (UBMTA) の締結を行った。まずはヒト末梢血リンパ球を対象として検討を開始し、次にヒト臍帯血を対象とする方針である。そこで、ヒト臍帯血を RIKEN CELL BANK から購入する際に必要となる使用機関内倫理審査委員会の承認を得た (整理番号 R2021001)。そして K562-mb15-41BBL 細胞における mb15 や 41BBL の発現の確認を行った。今後、コントロールを CD19 CAR として、CD26 CAR をレトロウイルスでヒト末梢血リンパ球やヒト臍帯血へ感染させた後、放射線照射を行った K562-mb15-41BBL 細胞と共培養して CD26 CAR-NK 細胞を得る。得られた CD26 CAR-NK 細胞は、Karpas299 など CD26 を発現する血液悪性腫瘍の細胞株を用い、*in vitro* や *in vivo* での活性化や抗腫瘍効果を解析する。また、サイトカイン放出症候群など副反応に関する検討も行う。助成して頂いた資金はこれらの実験用いる試薬等の購入へ支出された。