

インドネシア共和国・韓国訪問調査研究

桑原 紀之
自衛隊中央病院保健管理センター長

亀田 俊忠
亀田総合病院 理事長

要約：東南アジアおよび東アジア諸国とNBC防御ネットワークの構築の可能性を調査するため、インドネシアおよび韓国を訪問調査した。
インドネシアでは鳥インフルエンザの封じ込め対策として住宅地での家禽類の飼育を禁止する等の措置を講じており、効果が期待されている。韓国ではN、B、Cについて企画立案予算請求が分立し、Nについては科学技術省が、Bについては厚生省が、Cについては環境省が担当官庁となっている、この点はわが国との違いである。

東南アジアおよび東アジア諸国とNBC防御ネットワークの構築の可能性を調査するため、平成19年2月28日から3月5日までインドネシアおよび韓国を訪問した。

(1) インドネシア

インドネシア厚生省 (Ministry of Health) の Goroputro 医師および Soetisrto 医師と意見交換をおこなった。

インドネシアでは、平成18年12月31日現在の鳥インフルエンザ確定症例数は75例、死亡例数は58例、致死率は77.3%である。今年に入ってもジャカルタ特別州およびパンテン州において5名の感染報告がされており、鳥インフルエンザの感染は今も拡大を続けている。平成18年5月に北スマトラ州において家族8名の集団感染が確認されており、これはヒトーヒト感染を示す世界最初のケースと考えられている。

インドネシアにおける鳥インフルエンザに対する治療の現状は、インフルエンザ同定キットを用い確定診断を行った後に既存のインフルエンザ治療薬である『タミフル』を投与しており、現存の治療薬としては最も効果が高いと認識されている。したがって『タミフル』の流通は、インドネシア政府により一元管理されており、インフルエンザ指定病院にはインドネシア政府が政府備蓄分から一定量を供給している。ジャカルタ市内の指定病院は、スリアンティ・サロソ病院とプルサハバタン病院である。

鳥インフルエンザの封じ込め対策として住宅地での家禽類の飼育を禁止する等の措

置を講じており、効果が期待されている。

(2) 韓国

国立医療院 黄部長、翰林大学校誠心病院応急医学科 王副教授と韓国におけるNBC災害とその防御に関して意見交換を行った。国立医療院の黄部長は、救命救急センターの部長であり、KOIKA（日本におけるJICAに相当）の一員として海外の災害地域で活躍した経験をもつ。また、王副教授は韓国厚生省のNBC災害研究班のN災害に対する分科会に参加している。

韓国の災害救急体制については、ソウル特別市の場合、市の救急情報センターとソウル大学校が協同でソウル特別市全域をコントロールすることになり、その下に延世大学等の地域救急センターが入る。

NBC災害については、大統領の下に国家安全保障理事会（National Security Council, NSC）が設置されており、NBC関連の予算を配分することになっている。日本では、NBCすべてに関して厚労省が企画立案を行っているが、韓国ではN、B、Cについて企画立案予算請求が分立している。Nについては科学技術省が、Bについては厚生省が、Cについては環境省が担当官庁であり、それぞれが予算請求を行っている。

NBC災害が発生すれば、国家緊急事態管理庁（National Emergency Management Agency, NEMA）がすべてをコントロールすることになる。

今後は、韓国、中国を含む東アジア諸国の連携によりNBC災害に関する定期的な情報および意見交換を行う重要である。

シンガポール訪問調査研究

菊地 眞

防衛医科大学校防衛医学研究センター長

要約：主として諸外国における NBC 防御対策、及びそのネットワーク構築に関連する事項について、実際に海外調査を実施して調査研究を行った。特に本年度は、昨年度の本研究で海外動向調査が行われていなかったアジア圏に目を向け、具体的にはシンガポールで平成 18 年 11 月末に開催された 5th SISPAT (5th Singapore International Symposium on Protection against Toxic Substances) に参加して、諸外国の NBC 対応の実情を調査・研究すると共に、併せて国立シンガポール大学 (NUS) のキャンパス内に存在する DMERI (Defence Medical and Environmental Research Institute) を訪問して、国際 NBC 防御に関する研究の実情を把握すると共に、「毒物に起因して生じる各種の社会的障害を防御すること」など意見交換を実施した。

平成 18 年度の研究においては、主として諸外国における NBC 防御対策、及びそのネットワーク構築に関連する事項について、実際に海外調査を実施して調査研究を行った。特に本年度は、昨年度の本研究で海外動向調査が行われていなかったアジア圏に目を向け、具体的にはシンガポールで平成 18 年 11 月末に開催された 5th SISPAT (5th Singapore International Symposium on Protection against Toxic Substances) に参加して、諸外国の NBC 対応の実情を調査・研究すると共に、併せて国立シンガポール大学 (NUS) のキャンパス内に存在する DMERI (Defence Medical and Environmental Research Institute) を訪問して、国際 NBC 防御に関する研究の実情を把握すると共に、意見交換を実施した。以下にそれらの二点について報告する。

(1) 5th SISPAT (5th Singapore International Symposium on Protection against Toxic Substances)

本会議は、毒物に起因して生じる各種の社会的障害を防御することを目的として、それらに付随する諸問題を主として研究の立場から携わっている研究者により成果の発表と討論がなされる国際会議である。今回が第 5 回になるが、初回からほぼ 2 年置きにシンガポールで開催されており、同国が NBC 防御ネットワークの構築に極めて高い関心を有していることが伺い知れる。第 5 回会議に合わせて 1st ICOC (International CBRE OPS Conference) が同じ会場で開催されたが、こちらの会議には実際の NBC 防護関連オペレーションに携わる各国の担当部局の人々が多数参加していた。同会議で報告された内容は表 1 に示す如

くであり、NBC 防御に関連する幅広い課題が取り上げられていた。なお本国際会議では、これらの学術発表のみならず実際の NBC 防御に資する器材やシステムの展示が行われ、これらの具体的技術の世界の実情を把握するのに絶好の機会となった。また、会議の冒頭に自ら開会講演を行ったシンガポール防衛大臣 Teo Chee Hean 氏が展示会場を時間を掛けて視察するなど、同国の NBC 防御への関心の高さが改めて示された。また会議期間中には、シンガポールとオーストラリア両軍関係者による NBC 対処訓練が実施され、それらを見学する機会を得た（写真 1～8 参照）。

表 1 5th SISPAT において検討された NBC 防御関連課題

Medical Countermeasures - Organophosphates, Carbamates and Nerve Agents

Medical Diagnostics, Biosurveillance and Therapeutics for Biological Threats

Agent Fate and Verification

Medical Countermeasures - Radiological, Mustard and Toxins

Detection and Modelling

Decontamination

Homeland Security, Training and Mass Casualty Management

Protection

(2) DMERI (Defence Medical and Environmental Research Institute)

シンガポールにおける防衛や国際感染症などの社会安全の全般的研究には、主として DSO (Defense Science Organization) と DSTA (Defense Science & Technology Agency) が関わっており、それらの国家研究機関を図 1 に示す。特に注目すべき特色として、シンガポールでは「防衛」が国による社会投資の一環として位置づけられている事であり、国内の防衛産業のみならず、大学、研究・教育機関、さらには民間企業や個人を対象とした産業起こしに繋がるベンチャー企業の育成にも関わっている。これらの傾向は、上述の DSO, DSTA のみならず後述する防衛医学研究の推進母体である DMERI (Defence Medical and Environmental Research Institute) においても国立シンガポール大学 (National University of Singapore) と管理者・研究者のレベルでの密接な人事交流があることか

らも見て取れる。実際に、DSTA の管理者の中には陸・海・空軍から夫々担当官が入っている。一方、外国の防衛医学研究機関との協同も盛んであり、オーストラリア、フランス、スウェーデン、ノルウェー、英国、米国との関連が深い。DSTA は、シンガポール全体に渡る広義の社会防衛に関わる研究課題の全般に関心を持っており、' 'Defence technology ecosystem' ' の実現を目標においている。このような国家的方針に基づき、シンガポールでは多くの国が実施している階層構造の組織・構成を排除して、図 2 に示すようなコアプログラムを核にした水平構造 (flat programme-centric structure) にしている。本組織構造により、DSTA の研究成果の還元先である MINDEF と SAF からの要求に最も的確に対応することが出来るとしている。

DSTA の所掌研究課題のうち、医用工学、人間科学や化学・生物剤防護研究については、2003 年 10 月より協力体制を強化する目的で、DSO の一部門として DMERI@DSO として統合された。防衛医学に直接関連する部門である DMERI は 1 4 階建ての研究所が 2003 年 7 月に設立されており、この部署が移管された。DMERI の組織は図 3 の如くであり、Biomedical Sciences Lab., Combat Care & Performance Lab., Military Physiology Lab., Human Effectiveness Lab. の 4 部門がある。それらの部門においては図 4 に示すような課題について研究が行われている。

これらの研究推進の基盤として、Understand the threats, Harness Life Sciences initiatives, Exploit emerging Biotechnology, Realise operational needs, Pursue researchers creativity, Appreciate the future battlefield, Provide innovative and outstanding solutions to Armed Forces needs, などを掲げている。実際には基礎研究を大学や国研と共同で行いながら、SAF からの具体的要求に基づいて応用・統合研究を行う体制 (図 5) が取られている。それらの主要な医科学基盤研究は図 6 に示すように分子生物学を含む生物学、ナノサイエンス、医学、バイオインフォマティクスからなる最先端の学際的研究であり、具体例として、例えば防衛医学用バイオテクノロジーとしては図 7 のような研究が行われている。

また、今後重要な研究としては、以下のような課題を挙げている。

Human Genetics, Emerging Infections, Molecular Diagnostics, Immune Enhancement, Wounds and Healing, Applied Pharmacology, Sleep & Performance Optimisation, Exercise and Thermal Physiology, Aviation Physiology, Underwater Physiology, Human Factors Engineering, Cognitive Performance, Biodynamics and Injury Prediction Models, Vision and Performance など。また長期研究課題としては、以下を掲げている。

Emerging Infections and Biological Defence, Human Diseases of Military Relevance, Advanced Drug Delivery System, Combat Care, Optimal Performance under Extreme Environment, Human Modelling, Human Factors Engineering in Military Systems, Visual Performance など。

図 1 DSTA-Defense Ecosystem

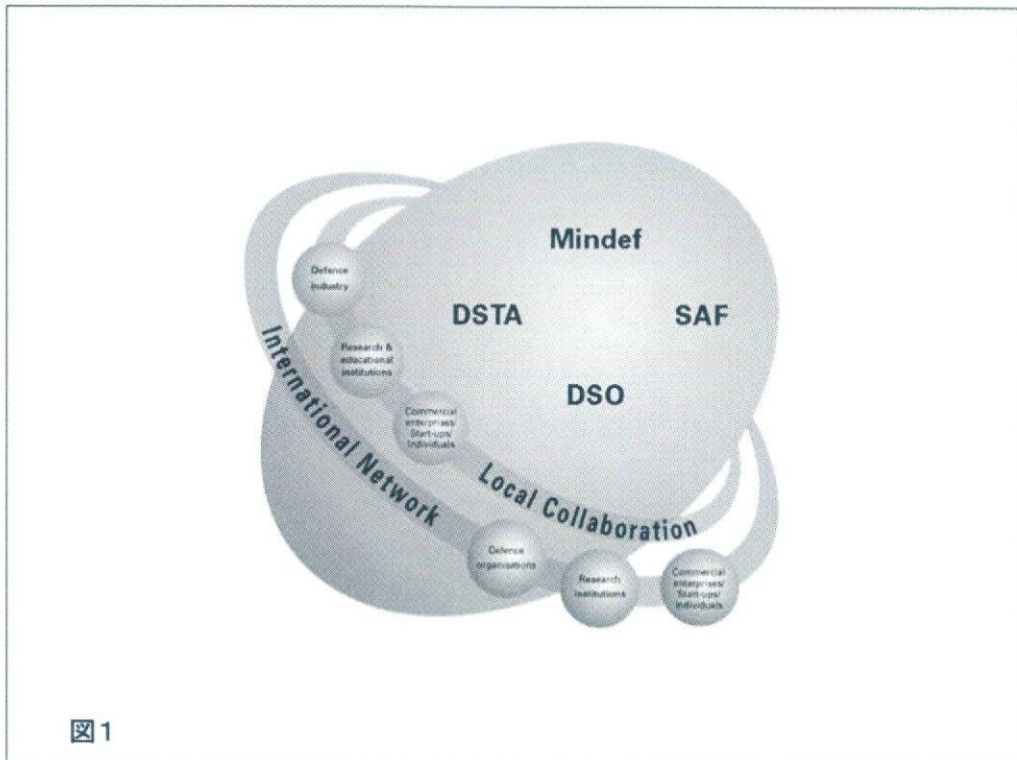


図 2 DSTA の Programme-centric Organisation Structure

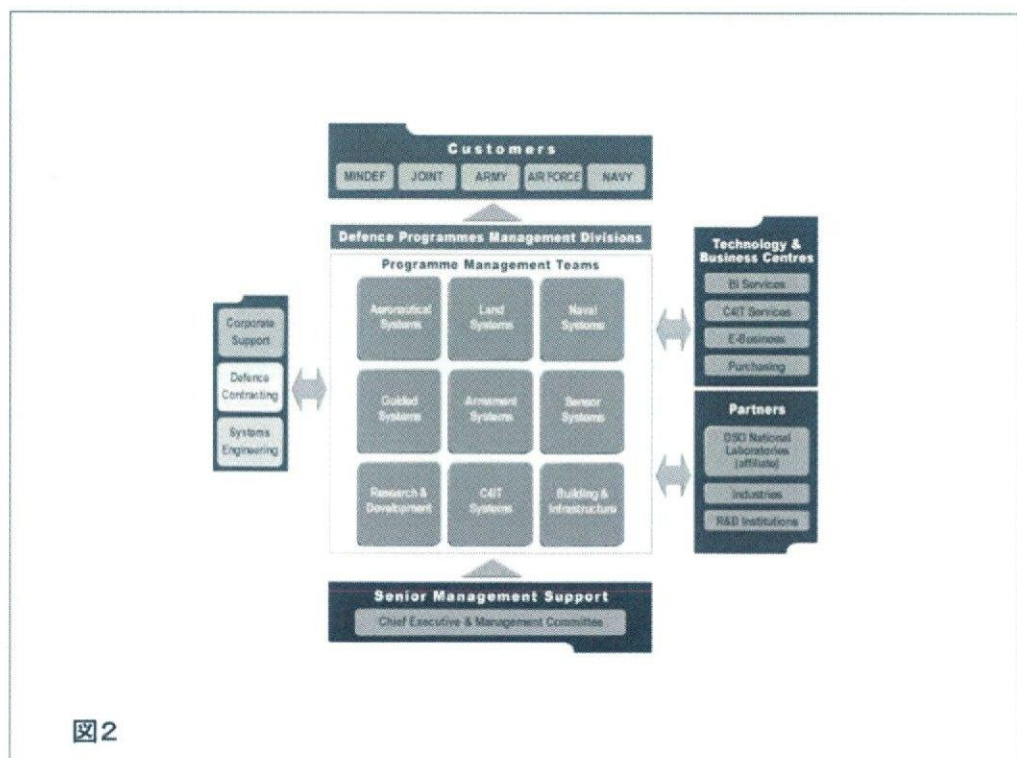


図3 DMERI の体制・組織

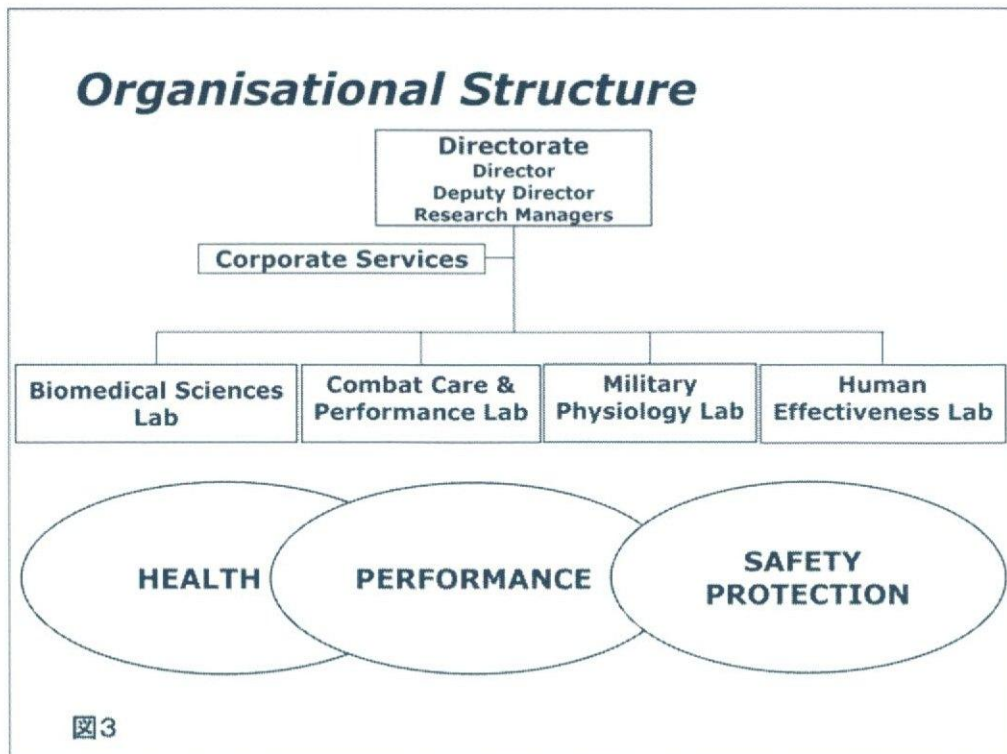


図4 The BioTech Soldier

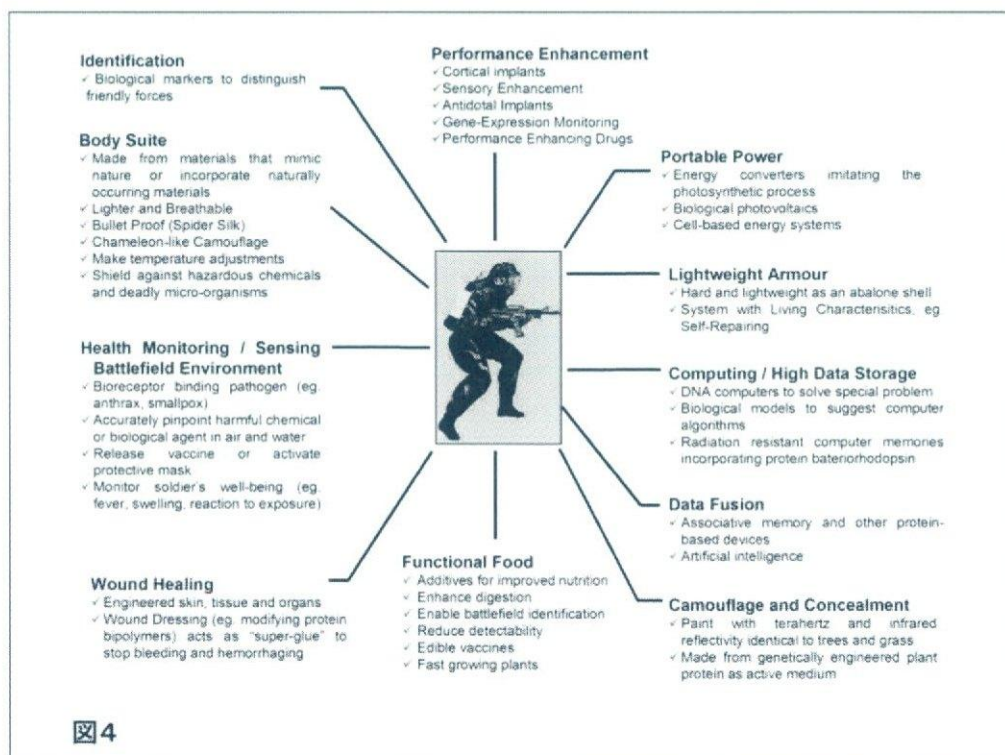


図 5 DMERI における Applied Research の進め方

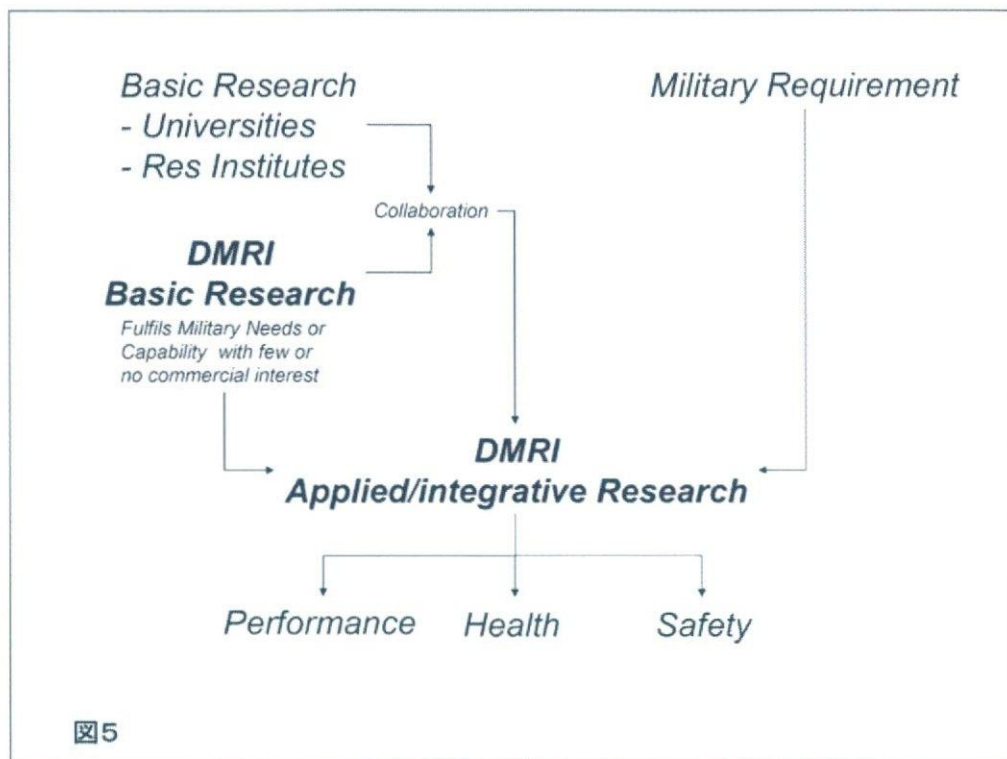


図 6 DMERI における Multidisciplinary 研究の例

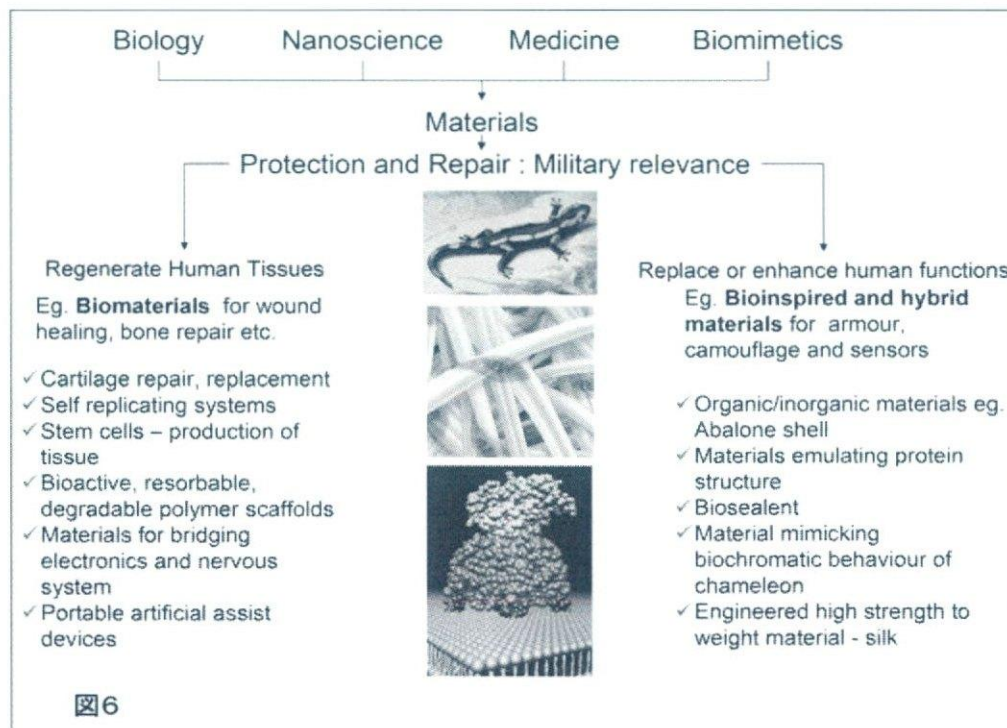
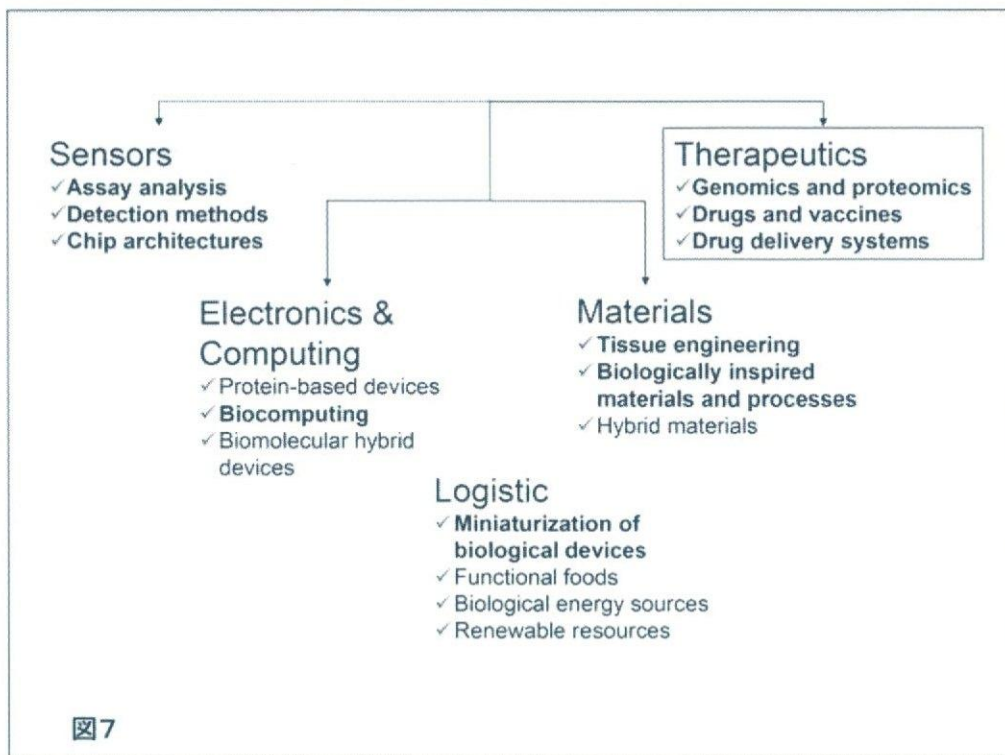


図7 DMERIにおけるMilitary Biotechnology



[写真]

