

新たに求められる戦闘・防衛機能として多面的共同作戦における展開のスピードと広範性が要求されること、さらには新たな兵器として高性能・高致死能力を持つ兵器、化学・生物兵器、さらには多種の致死性ではないが有害な兵器の登場を挙げて、それらに対して個々の兵士の安全性を確保するための要求が格段に増大していることを指摘している。それらの要求を具現化するために、戦闘における兵士の安全性と健康維持の為に、

- 1) Strengthen him · Enhance the health and safety of the combatant
- 2) Protect him · Maximise survivability of the combatant in the modern battlefield
- 3) Enhance him · Improve the combat performance of the combatant

の三つをスローガンに掲げている。

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。

それらの背景をもとにして、図8に示すように一人一人の兵士に纏わる身体・精神・周囲環境・平気技術の夫々の側面にわたる各研究課題を挙げている。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9)が取られている。それらの主要な医科学基盤研究は図10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11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,

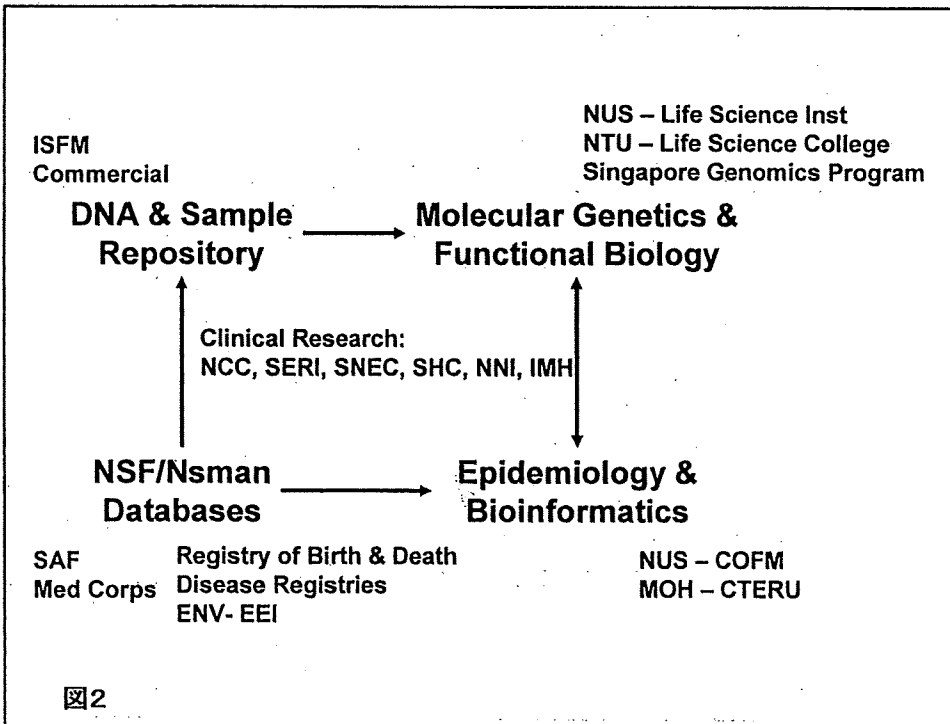
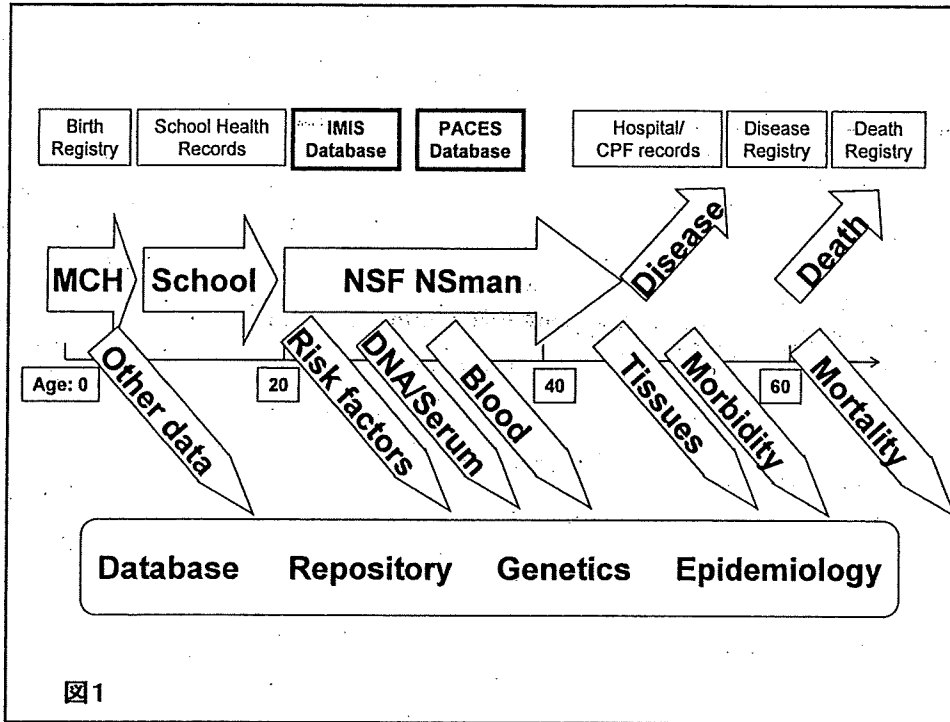
Sleep & Performance Optimisation, Exercise and Thermal Physiology, Aviation Physiology, Underwater Physiology, Human Factors Engineering, Cognitive Performance, Biodynamics and Injury Prediction Models, Vision and Performance など。

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。

参考文献

- 1) <http://www.dsta.gov.sg>
- 2) <http://www.dmri.net>
- 3) Lionel K. Lee: The future of Military Biomedical Research, Programme & Abstract Handbook, International Congress on Biological and Medical Engineering (Singapore), P75, 4th -7th December, 2002



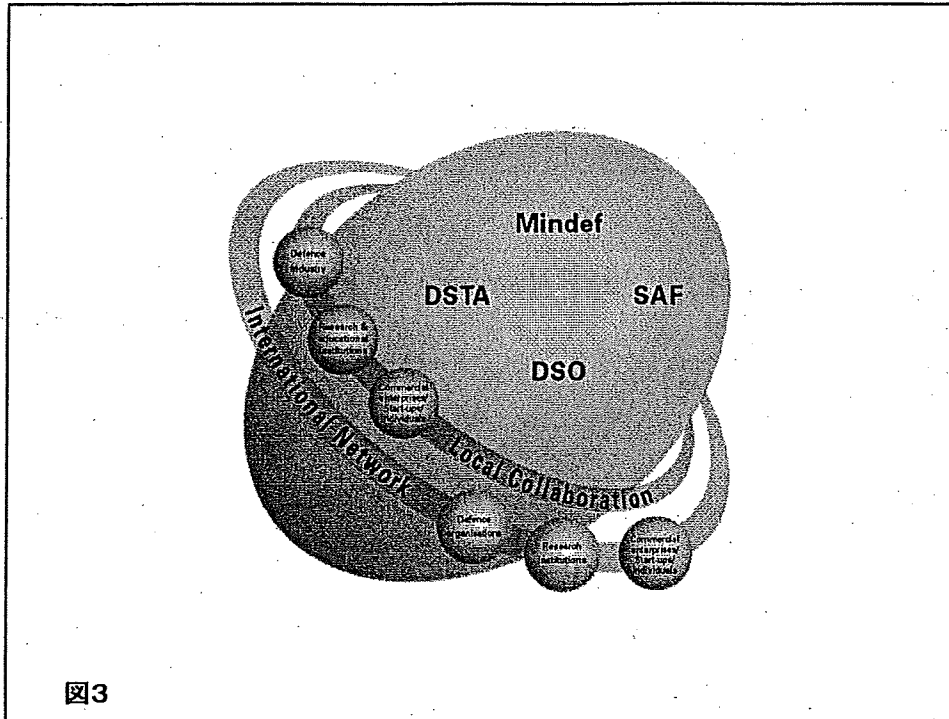


图3

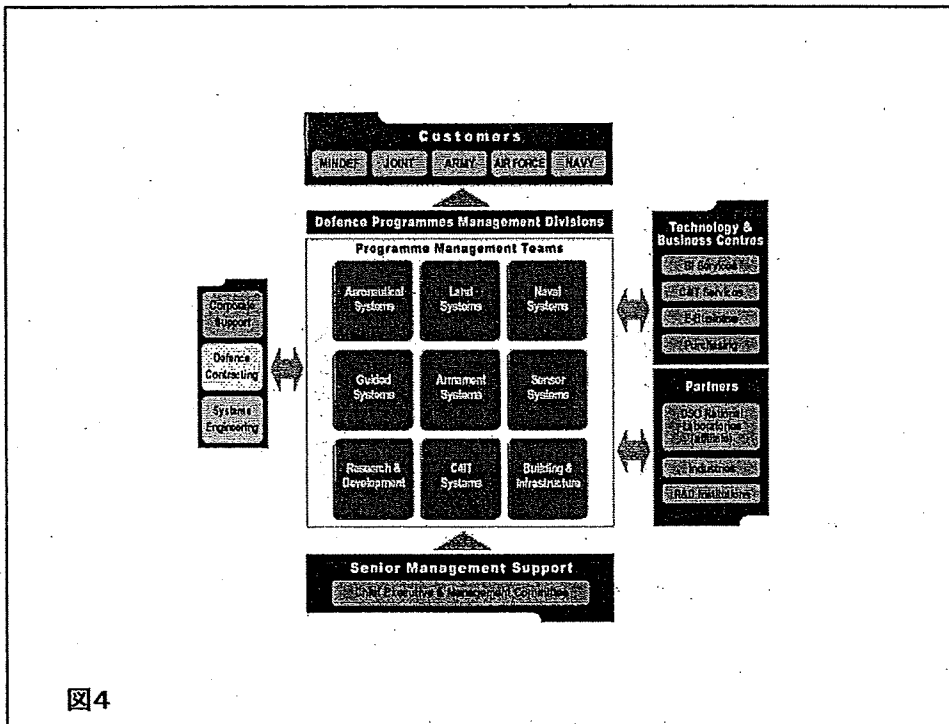
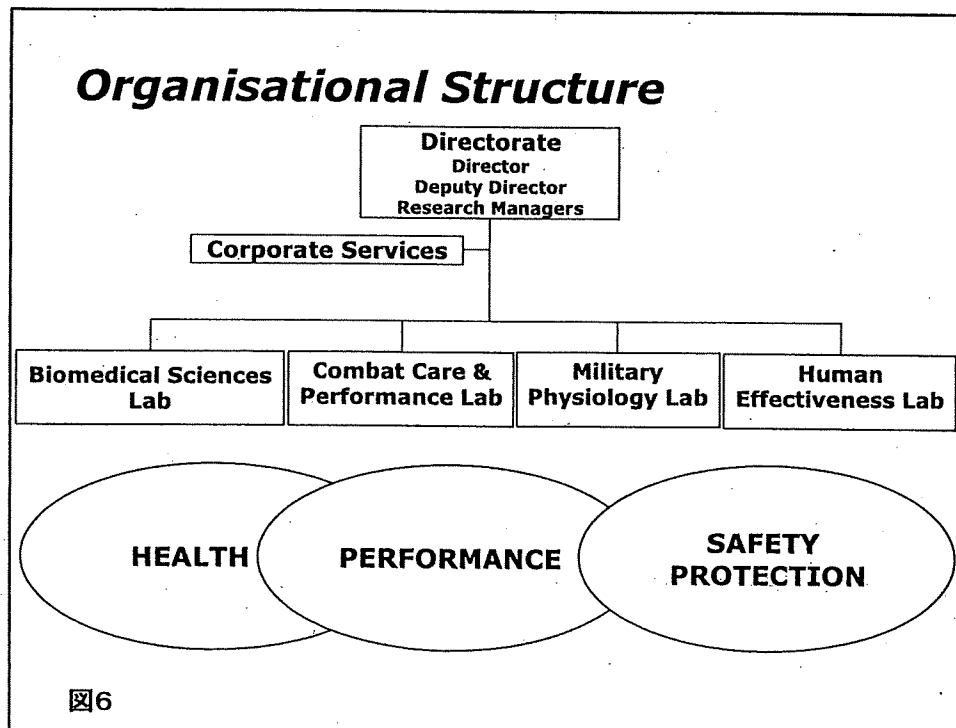
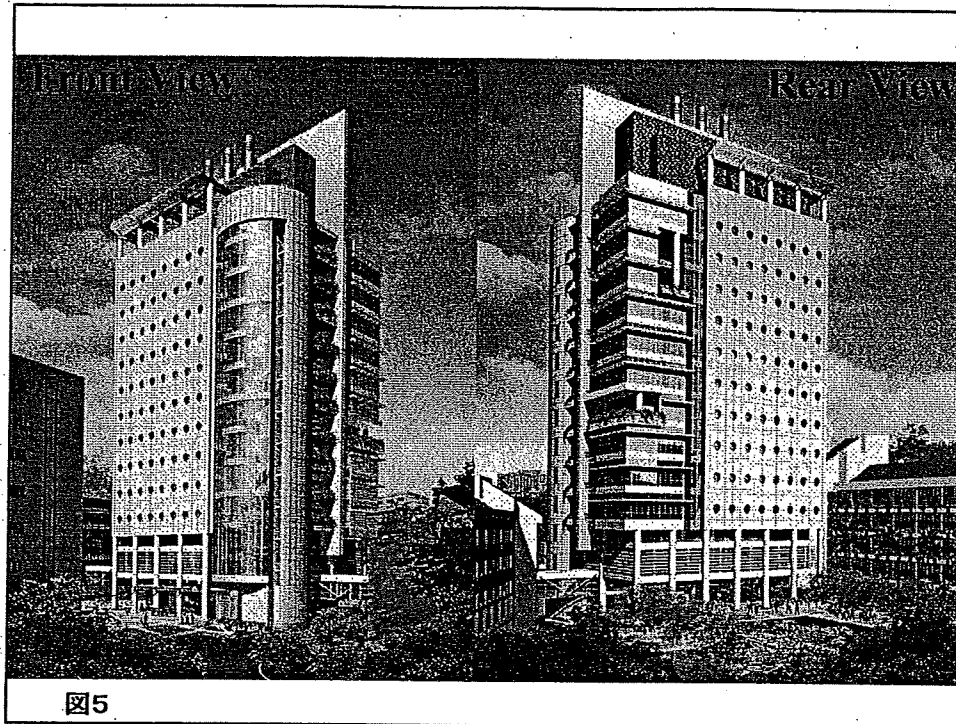
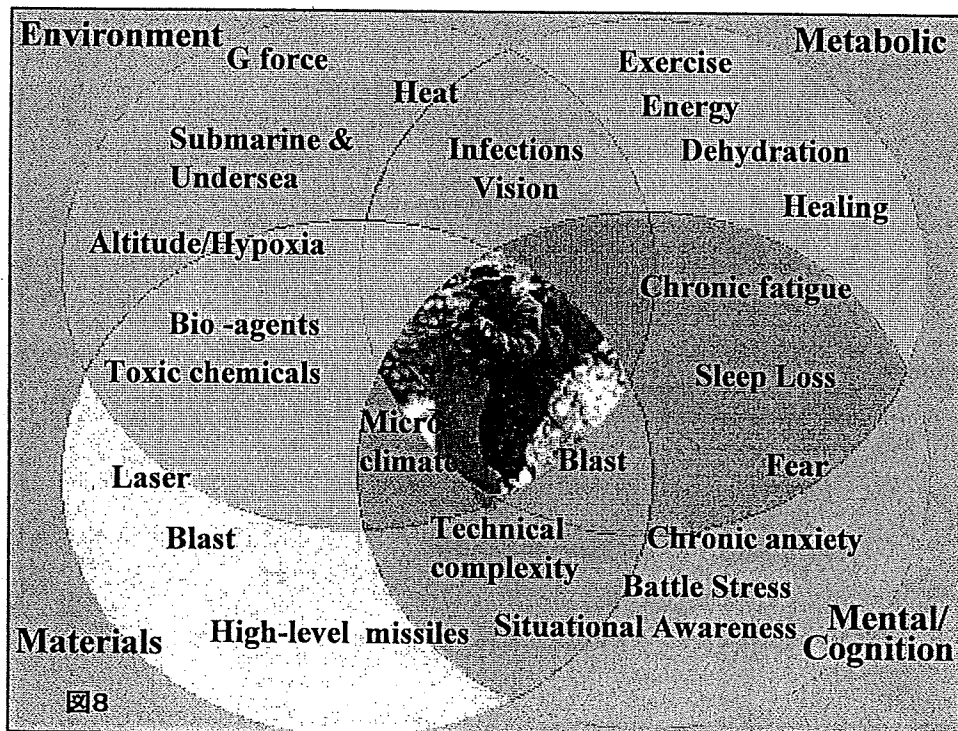
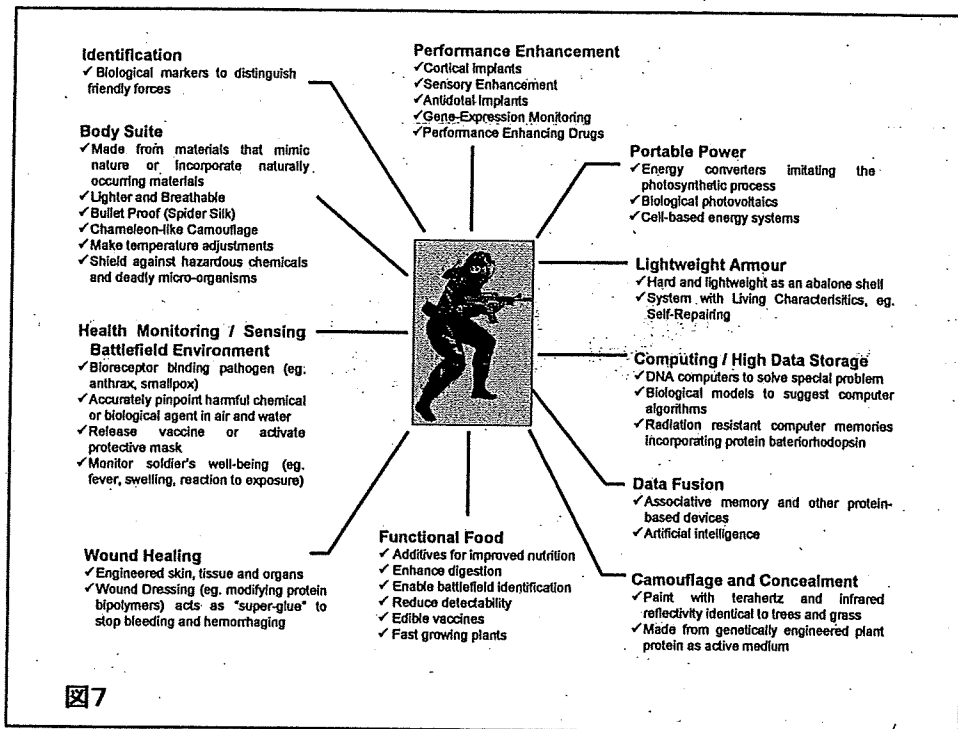
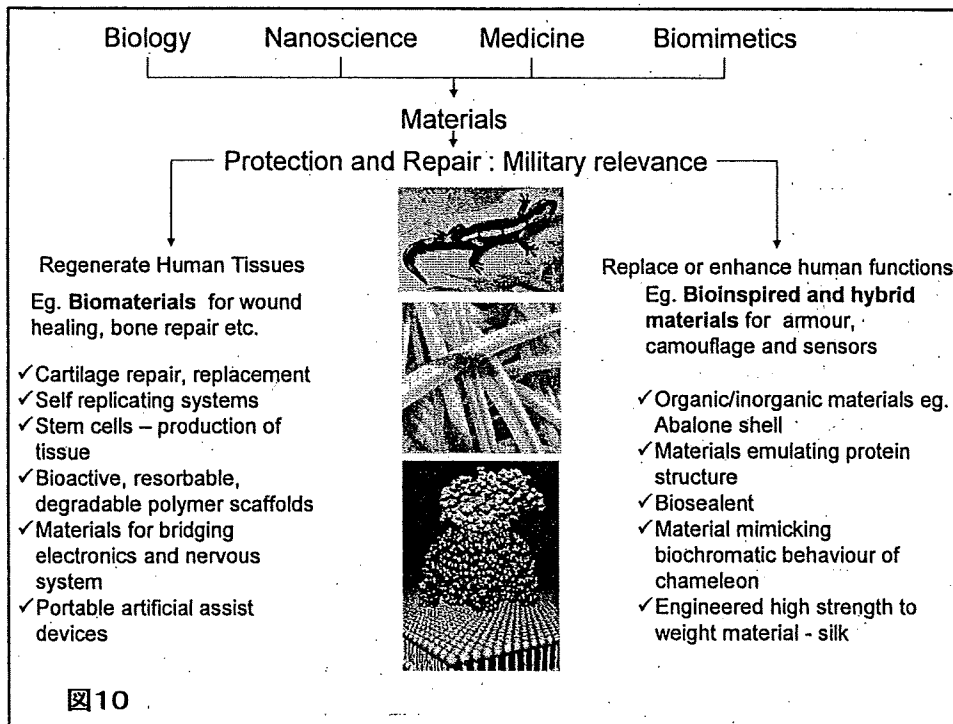
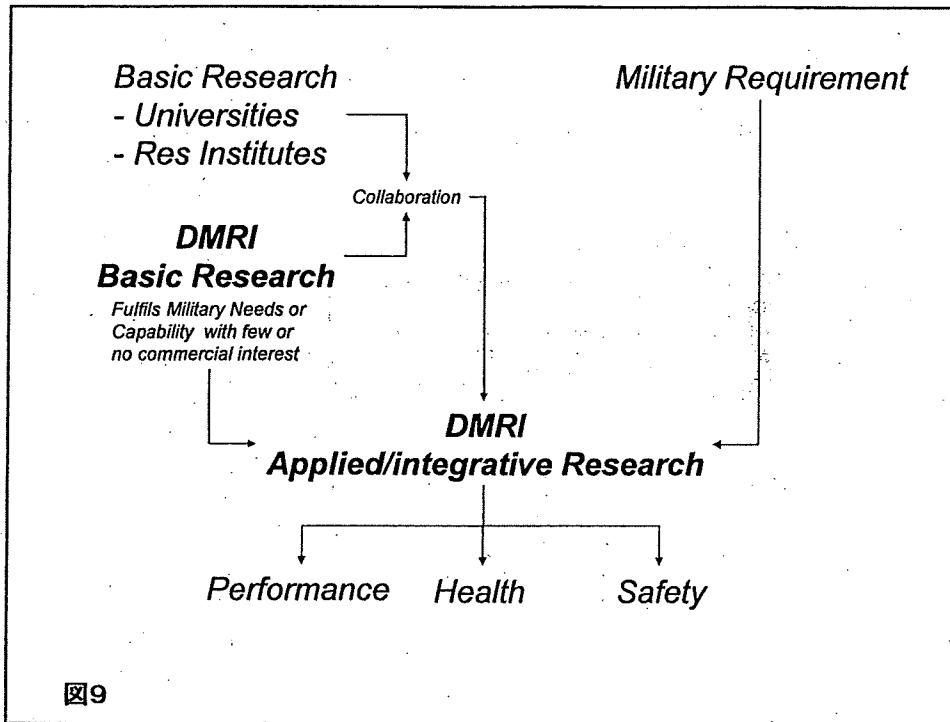
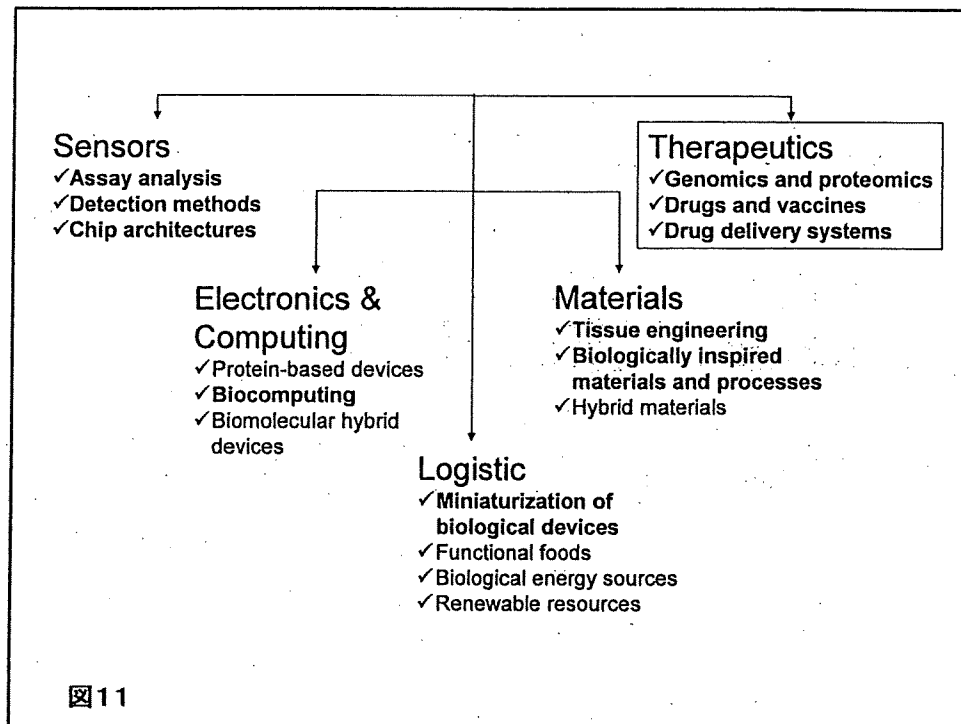


图4









- 図1 シンガポールにおける SAF-Population Genetics Program (文献3) の講演資料より)
- 図2 SAF- Population Genetics Prigram の進め方—Integrative Research (文献3) の講演資料より)
- 図3 DSTA-Defense Ecosystem (文献1) より)
- 図4 DSTA の Programme-centric Organisation Structure (文献1) より)
- 図5 DMRI の全景 (文献3) の講演資料より)
- 図6 DMRI の体制・組織 (文献3) の講演資料より)
- 図7 The BioTech Soldier (文献3) の講演資料より)
- 図8 戦闘フィールドにおける兵士にまつわる研究課題 (文献3) の講演資料より)
- 図9 DMRI における Applied Research の進め方 (文献3) の講演資料より)
- 図10 DMRI における Multidisciplinary 研究の例 (文献3) の講演資料より)
- 図11 DMRI における Military Biotechnology (文献3) の講演資料より)

