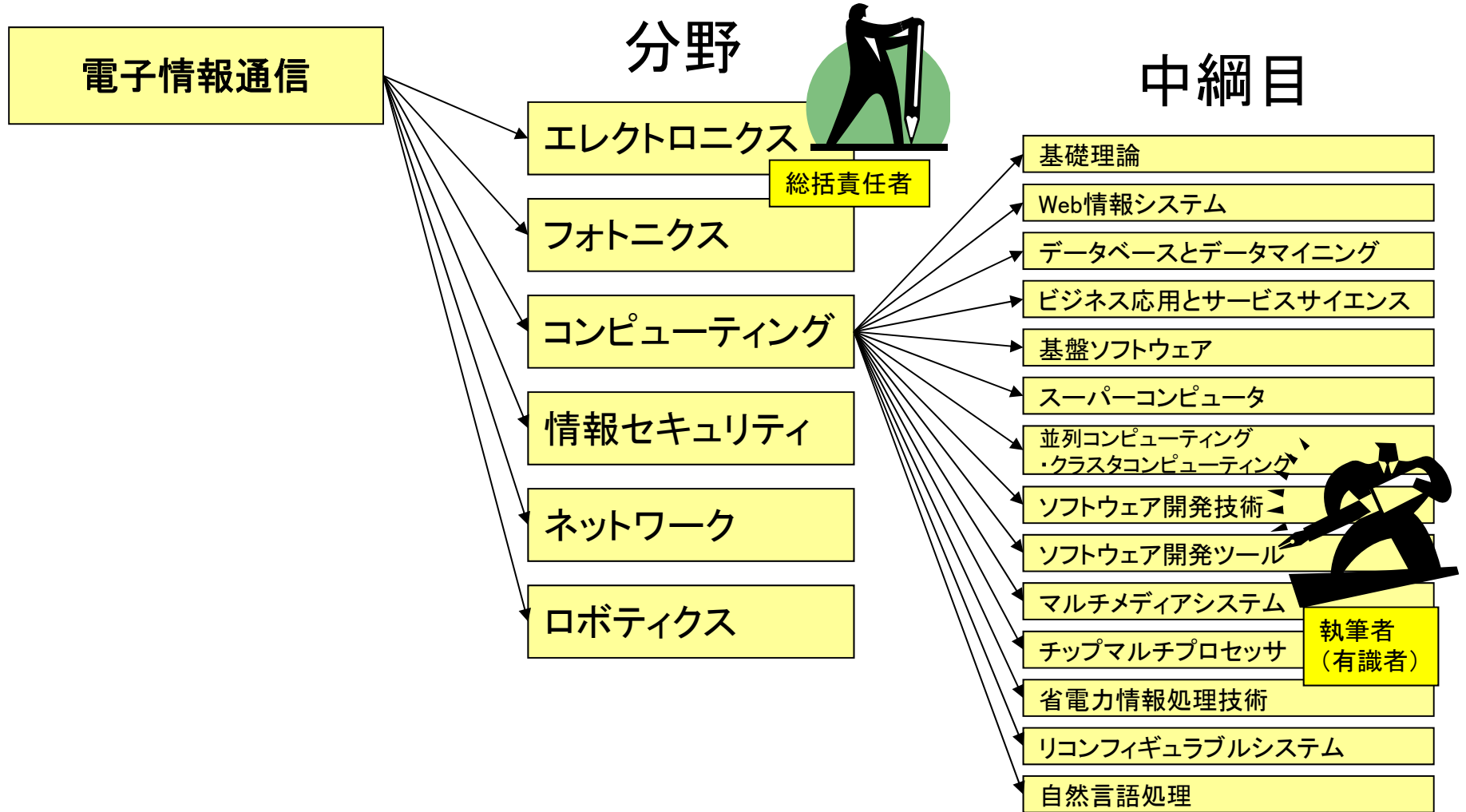


国際技術力比較の方法

- 電子情報通信分野を細分化
 - 6分野
 - エレクトロニクス、フォトニクス、コンピューティング、セキュリティ／ディペンダビリティ、ネットワーク、ロボティクス
 - 58中綱目
 - 技術力の比較が可能なレベルにカテゴライズされた技術領域
- 中綱目ごとに各国の技術水準・傾向を評価
 - 日米欧中韓
 - 研究水準・技術開発水準・産業技術力
- 専門家の見識に基づく主観評価
- ほぼ2年ごとに実施

系 / 分野 / 中綱目



* 中綱目: 技術力の比較が可能なレベルにカテゴライズされた技術領域

例

電子情報通信【系】 コンピューティング【分野】 基盤ソフトウェア【中綱目】

国・地域	フェーズ	現状	トレンド	各国の状況、評価の際に参考にした根拠等
日本	研究水準	○	↘	情報技術の研究の中心がアプリケーションに近い上位レイヤに移行してきており、基盤ソフトウェアについては海外の諸研究の研究開発成果に対して部分的に改良を施す研究が多く、本質的に新しいアイデアは出にくくなっている。この傾向は産業界においては従来から強かったが、近年では競争的研究資金の得やすさなどの影響から、大学などの研究機関においても見られ、この分野の研究者は漸減している。
	技術開発水準	○	→	独自の技術開発はあまり活発ではなく、海外の技術の受容と改良が中心となっている。重要性を増しているクラウドコンピューティング技術については、グローバルクラウド基盤連携技術フォーラム(GICTF)を通じた連携しての技術開発などの動きが見られる。対象機器のハードウェア開発と連携して行う必要がある組込システムについての技術の優位性は保っているが、対象機器の高度化・複雑化に伴って新たな技術の導入が必要となる場合も多くなっており、今後の優位性の維持は容易でないだろう。
	産業技術力	△	↘	サーバやPC向けの基盤ソフトウェアはほとんど海外の技術に頼っている状況にある。さらに、従来ある程度の優位性を保っていた組込システム向けの技術においても、機器の高度化に伴い同様の傾向が強まっている。
米国	研究水準	◎	→	具体的な基盤ソフトウェアについては、新たなアイデアのほとんどは米国内あるいは米国外であっても米国籍の組織によって行われており、質・量共に全世界の研究を牽引している。活発な研究投資は政府においても、産業界から大学等への資金提供という形態でも継続しており、当面この優位性を保つものと予想される。
	技術開発水準	◎	↗	マルチコアプロセッサ、クラウドコンピューティングの普及、携帯情報機器の高度化により、基盤ソフトウェアについても新たな技術開発が必要となっている。この状況において、米国の技術開発力上の優位性がさらに強調される状況となっている。また、近年重要性が高まっているオープンソフトウェアについても、米国を中心に開発されているものが多い。
	産業技術力	◎	↗	ソフトウェア技術においては製品化に要するタイムラグがほとんど無いため、技術開発成果を産業に即座に活かす傾向があるが、この過程は従来にも増して迅速化している。米国は人材の流動性の高く、このことが技術開発水準の押し上げに資している。
欧州	研究水準	○	→	さまざまな新たな提案に基づく研究がなされており、学術的には高いレベルを保っている。しかしながら、基礎的な研究が多く、実用技術に結びつく研究は多くない。
	技術開発水準	○	→	大学等の研究機関における研究が活発であるのに対し、産業界における技術開発は活発とは言えず、日本と同様、米国の技術の受容と改良が主となっている。
	産業技術力	△	→	製品において利用する基盤ソフトウェアは、ほとんど米国の技術に頼っている状況にある。
中国	研究水準	△	↗	研究の活性化は急速であり、発表論文数においては急速な伸びがみられる。一般にその水準はまださして高くないものが多いが、注目に値する研究活動もあり、全体として国際水準に迫りつつある。
	技術開発水準	△	↗	独自の技術開発力は発展途上であるが、産業界も徐々に体力をつけてきている。
	産業技術力	△	↗	産業技術としてのソフトウェア技術を身につけようとしている。
韓国	研究水準	△	→	研究活動はある程度活発であるが、広い注目を集める成果は得られていない。
	技術開発水準	△	→	製品に直結する技術開発力は一定の水準にあるが、技術開発において独自性を持つには至っていない。
	産業技術力	△	→	製品において利用する基盤ソフトウェアは、ほとんど米国の技術に頼っている状況にある。

(注1) フェーズ【研究水準：大学・公的機関での研究レベル、技術開発水準：企業における研究開発のレベル、産業技術力：企業における生産現場の技術力】

(注2) 現状について【◎：非常に進んでいる、○：進んでいる、△：遅れている、×：非常に遅れている】
※我が国の現状を基準にした相対評価ではなく、絶対評価である。

(注3) 近年のトレンド【↗：上昇傾向、→：現状維持、↘：下降傾向】

参考資料

- 電子情報通信分野俯瞰プロジェクト V 報告書／11RR05
<http://crds.jst.go.jp/type/others/201203040033>
- 科学技術未来戦略ワークショップ(電子情報通信系俯瞰WS IV) 報告書／09WR04
<http://crds.jst.go.jp/type/workshop/200912012025>
- 電子情報通信分野 科学技術・研究開発の国際比較 2011年版／11IC03
<http://crds.jst.go.jp/type/benchmark/201106010017>