

サイバーセキュリティの グローバル・ガバナンス

慶應義塾大学
政策・メディア研究科 博士候補
小宮山 功一朗

自己紹介

- 2014年春学期～2019年春学期
 - 後期博士課程社会人コース
- 2007年～現在
 - JPCERT/CC(サイバーセキュリティインシデント対応組織)で諸外国の技術コミュニティと協力して問題解決に当たる。年間20000件のインシデントは約90カ国との国際連携を要する
- 2014年～2018年
 - インシデント対応組織の国際団体「FIRST.org」の理事
- 2017年～現在
 - サイバー空間の規範を議論する「サイバー空間安定化委員会」の技術リサーチグループの副議長(2017年～現在)

発表の流れ

- 本研究の目的と意義
- 用語の定義
- 先行研究
- 問題の所在とRQ
- 分析の枠組み
- 博士論文の構成
- 分析の結果
 - 民主主義国家
 - 権威主義国家
 - グローバルテックカンパニー
 - 合意を巡る戦い
 - インシデント対応コミュニティ (CSIRT)
- まとめ
- 学位授与要件の充足状況
- 主要参考文献

本研究の目的と意義

- サイバー空間をアナーキーのまま放置するリスクが高まっている。どうすればサイバー空間を統治するメカニズムを確立できるか。
 - 誰と誰が何を巡って争っているのか: サイバー空間が国際政治でいうアナーキー状態だとして、力の争奪戦のアクターをどのように設定するか。
- 研究の意義
 - 学術的貢献: インターネットとサイバー空間のガバナンスについてインターネットガバナンス論と国際関係論 の中間に位置する視座を提供する

用語の定義

- サイバー空間
 - 「『通信端末＋通信回線（有線・無線）＋記憶装置＋データ（土屋2018)』しかしエラスティック(伸び縮みする)である」
 - インターネット＋携帯電話網＋各種閉域ネットワーク＝サイバー空間
- 民主主義国家
 - G7などのリベラルな民主主義を標榜する国家群
- 権威主義国家
 - 中国、ロシア、北朝鮮、中東イスラム諸国
- グローバルテックカンパニー
 - グーグル、アマゾン、マイクロソフト、アリババなど
 - トランスナショナルな企業で、収益の一定の割合を国外市場から得ている

先行研究 インターネット・ガバナンス論

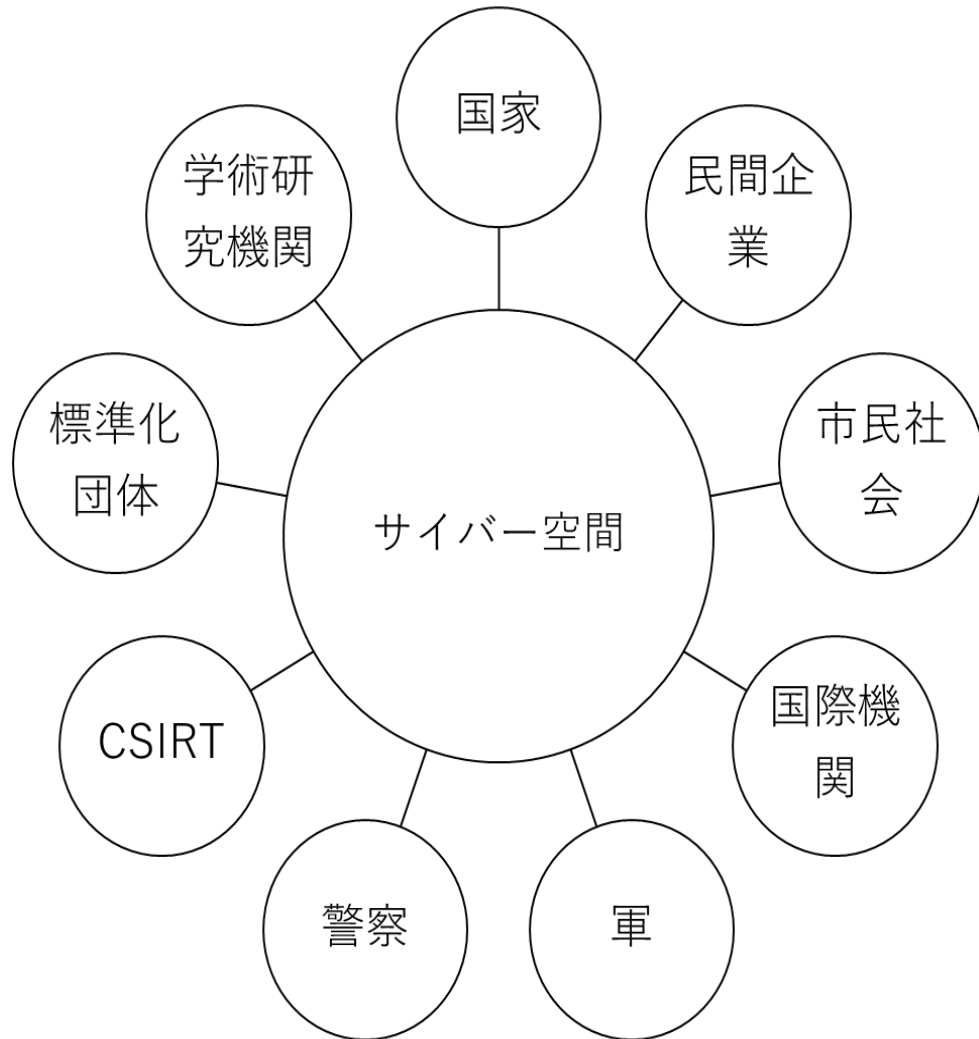


図1 インターネットガバナンス論におけるサイバー空間のイメージ

- インターネット・ガバナンスの視座
 - インターネットガバナンスは「インターネット資源管理」、「標準の策定」、「サイバーセキュリティガバナンス」、「相互接続に関する合意形成」、「情報仲介の政策的役割」、「システム化された知的財産保護」の集合 (Denardis 2015)
 - 「官・民・市民社会の対等な参加」で「自律・分散・協調」のインターネットを保持する
 - 身体の安全、家族の安全、民族の安全、宗教の安全は言論の自由と同等に重要であることを軽視

先行研究 国際関係論

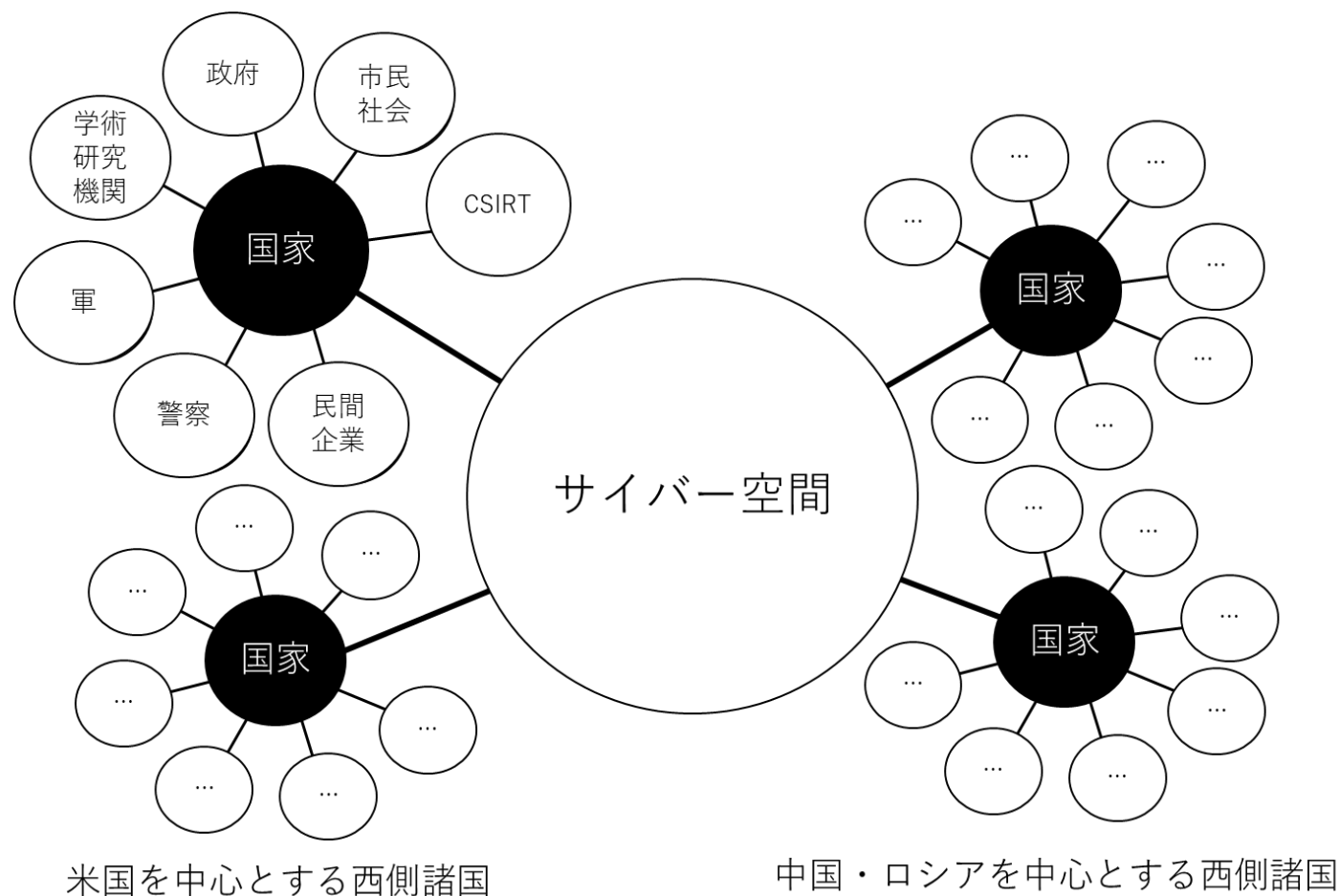


図2 国際関係論におけるサイバー空間のイメージ

- 国際関係論におけるサイバー空間の研究は、国家の戦略・能力・責任にフォーカス
 - 冷戦、核兵器の不拡散、生物化学兵器の制限のアナロジー
 - 『国際的なパワーの源泉は武力であり、政府が武力行使の唯一のエージェント』 (Lewis 2018)
- サイバー空間はそのほとんどが民間企業の所有するインフラの集合。行動の単位としての国家の有効性は減少

問題の所在とリサーチクエスチョン

問題の所在

- サイバー空間における価値が論じられてこなかった
 - すべての秩序は力の体系であると同時に価値の体系である。（高坂 1966: 1649）
 - 国際秩序の探求とは、まずもって国際社会を構成する原則あるいは価値規範の探求から始められなければならない（篠田 2007: iv）
- グローバルテックカンパニーの力と向き合ってこなかった
 - 「多様なアクター」「パワーの分散」というサイバーセキュリティに固有の現象への過剰なフォーカス

リサーチクエスチョン

- サイバー空間の秩序の土台となる共通の価値観とはなんなのだろうか？
- その価値観を「誰が」「どのように」追求しているのか

分析の枠組み サイバー空間のトリレンマ理論

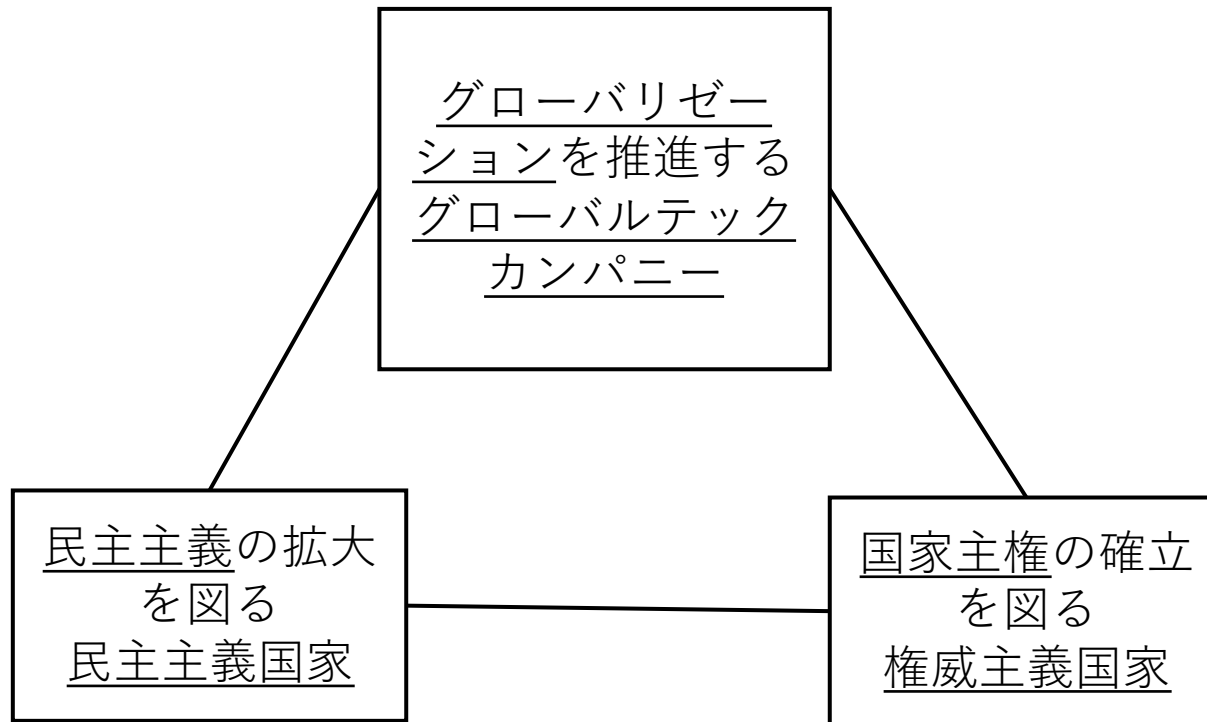


図3 サイバー空間のトリレンマ

- 価値の体系
 - 「(リベラル)民主主義」と「国家主権」と「グローバル化」の3つが共通の価値として認識されている
- 力の体系
 - 「民主主義国家」と「権威主義国家」と「プライベートテックカンパニー」という主要3アクターが生き残りのための生存競争を行っている

博士論文の構成

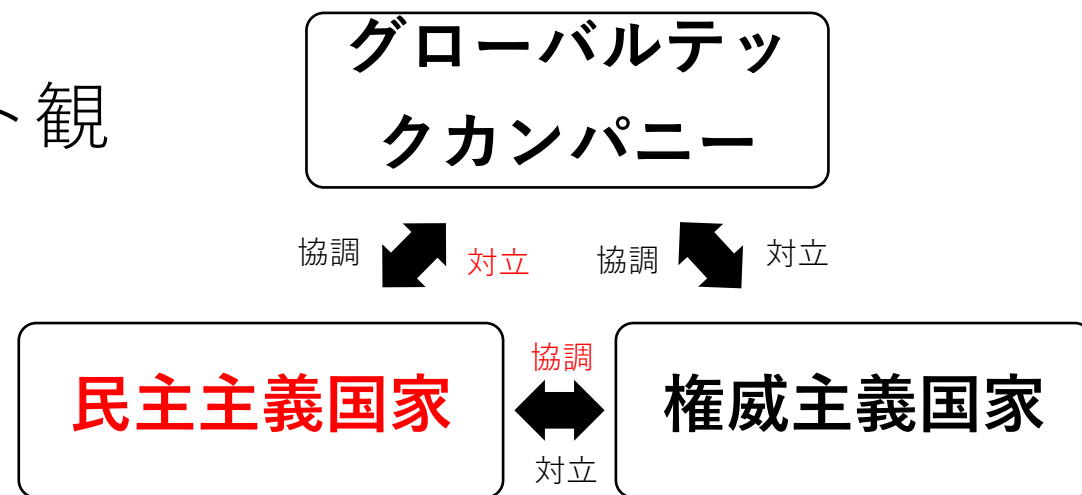
- 序章
- 第2章サイバー空間における民主主義国家の苦悩
- 第3章 権威主義国家
- 第4章 グローバルテックカンパニー
- 第5章 合意を巡る戦い
- 第6章 インシデント対応コミュニティの発展
- 終章

分析の手法

- 文献調査とインタビュー
- 5章と6章については、サイバー空間安定化委員会という規範の議論への参与観察、日本と世界のインシデント対応組織での勤務経験から得た情報を用いた

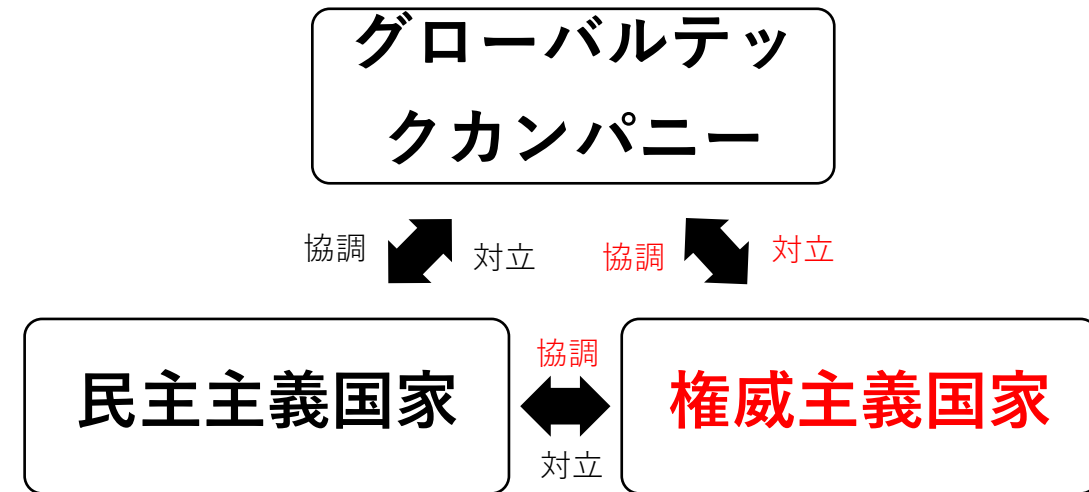
第2章サイバー空間における民主主義国家の苦悩

- 一時、インターネットと民主主義の蜜月と呼べる期間があった
 - 2013年を境に国家主権の確立を目指すようになった
- テックカンパニーとの間の対立
 - 技術への規制、税制の不均衡
- 現代に残るリベラルなインターネット観の残滓が、民主主義国家の主張の整合性を毀損している



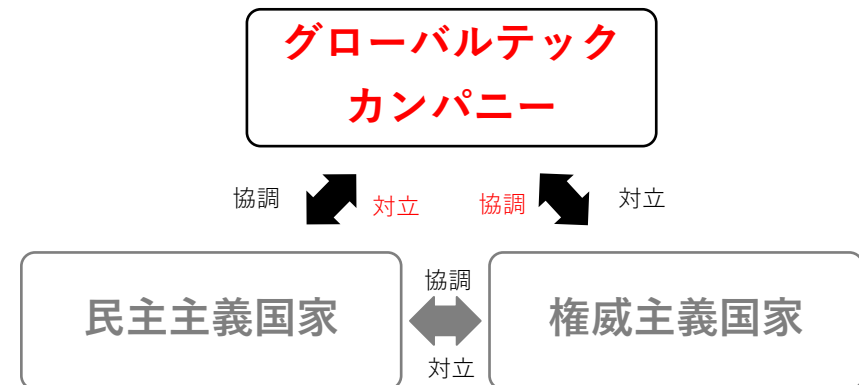
第3章 権威主義国家

- 特に中国・ロシア・北朝鮮のサイバー空間に関する戦略を分析
- テックカンパニーとの協調
 - サーベイランス活動の土台
 - 市場の誘惑
- 民主主義国家との協調
 - サイバー攻撃能力保有の相互承認
および独占
- 自由を希求する民主主義国家と統治を望む権威主義国家という単純な対決ではない
産業構造がスタンスを決める



第4章 グローバルテックカンパニー

- 雇用を生まないが、生活に欠かせない
- 権威主義国家との間の協調
 - 構造の類似性: テックカンパニーと利用者の関係は封建制
 - 市場の誘惑: Google社の中国版検索エンジン
- 民主主義国家との対立
 - 技術への規制
 - 税制の不均衡
- 法、規範、市場、アーキテクチャのすべてにおいて、国家を凌ぐ強い影響力を持つ



第5章 合意を巡る戦い

- 手法: 主要 8 カ国のサイバーセキュリティ戦略分析、19の既存国際合意の分析、サイバー空間安定化委員会を通じたサイバー空間の規範形成への参加
- 合意形成は、必ずしも世界平和を目指した高尚な活動ではなく、各参加者の安全保障や経済的反映を得るための手段である
- 国際的な合意が存在するか、否かの議論はあまり意味を持たない。重要なのは、ある合意についてそれが強い合意なのか、弱い合意なのかの見極め
- サイバー空間における民主主義と国家主権とグローバリゼーションは繰り返し求められる

第6章 インシデント対応コミュニティの発展

- サイバーセキュリティガバナンスにおけるレジームのうち、目的に「被害者救済と復旧」を掲げ、かつ機能として「インシデント対応能力」を備え、かつ文化として「互恵主義」を信条とするのがCSIRT
- 互恵主義の文化が揺らぎ、国家間レジームへ転化している
- トリレンマが既存の国際協調の枠組みを抑制する

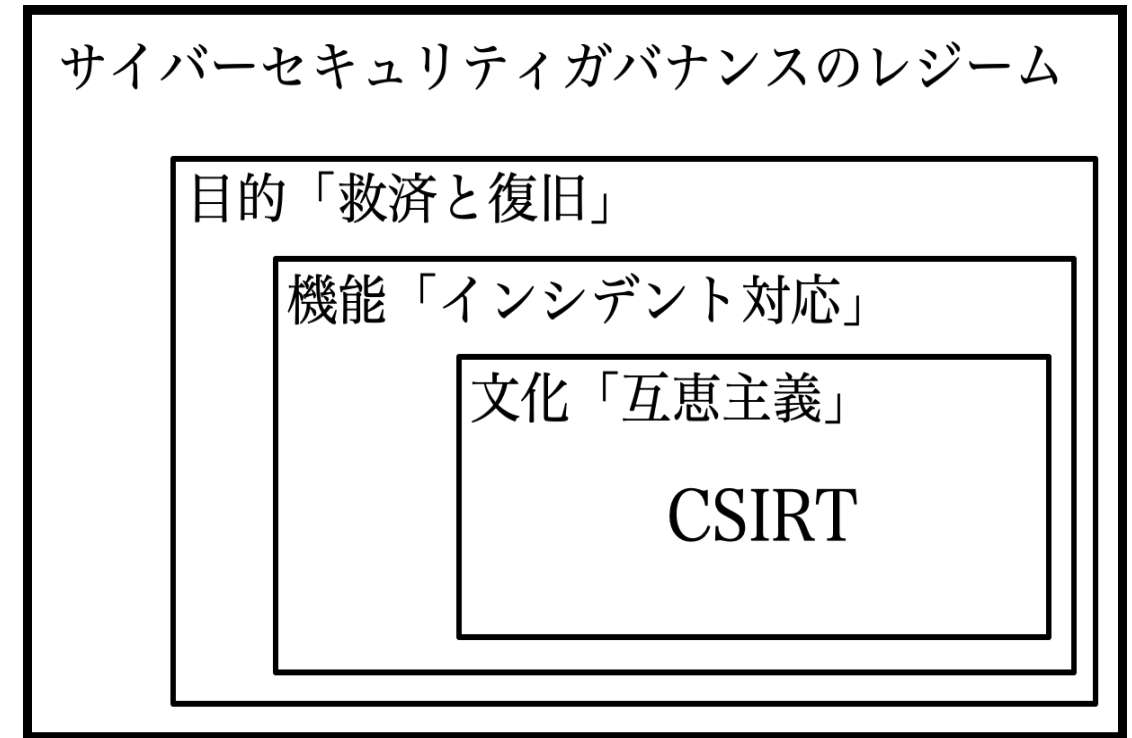


図4 目的と機能と文化の3つのレンズ

まとめ 1/2

- 現代のサイバー空間を、「民主主義国家」と「権威主義国家」と「グローバルテックカンパニー」の3アクターによる、より多くのデータにアクセスするための競争というモデルを通して分析した
- 3アクターは自らの立場を有利にする共通の価値観を、サイバー空間に敷衍しようとしている。民主主義国家は民主主義的なサイバー空間を、権威主義国家は国家主権が確保されるサイバー空間を、グローバルテックカンパニーはグローバル化が担保されるサイバー空間を作り上げようとしている。

まとめ 2/2

- 3つのアクターというグルーピングは細かな検討を要す
 - グローバルテックカンパニー、インド
- リベラル民主主義国家において、サイバー空間においてはグローバル化と民主主義が尊重されてきたが、もはや、社会の安全のために国家主権の確保は欠かせない
- 民主主義国家はサイバー空間における民主主義も国家主権も放棄できない。従って、グローバルなサイバー空間を諦めなければならない

要件の充足状況

		[承認日]	判定結果
1. 外国語：	英 語 （ TOEFL iBT94点）	2015/5/27	合格
2. 技法科目：			免除
3. 新規授業科目企画書：			免除
4. 教育体験：			免除

- 原著論文掲載 （筆頭者発表 2編）
 - 小宮山功一郎「北朝鮮の情報通信技術産業—金正日をもたらしたいびつな成功と労働力余剰—」情報通信総合研究所発行『InfoCom REVIEW』第72号、2019年1月、17-29頁。
 - 小宮山功一郎「サイバーセキュリティにおけるインシデント対応コミュニティの発展—目的、機能、文化から見るCSIRT—」『情報通信学会誌』第37巻1号、2019年、13-23頁。
- 国際会議発表 （筆頭者発表 1回）
 - Koichiro Komiyama, "Confidence Building Measures in Cyberspace," 2014 TPRC | 42nd Research Conference on Communication, Information and Internet Policy, 2014/9/12 (poster session) (English).

本発表資料の参考文献

Denardis, Laura. 2015. *Global War For Internet Governance*. Yale University Press.

Lewis, James Andrew. 2018. “State Practice and Precedent in Cybersecurity Negotiations.” *Center for Strategic and International Studies* 9. Retrieved January 9, 2019 (<https://www.csis.org/analysis/state-practice-and-precedent-cybersecurity-negotiations>).

Rodrik, Dani. 2012. *The Globalization Paradox: Why Global Markets, States, and Democracy Can't Coexist*. Kindle Edi. OUP Oxford.

高坂正堯. 1966. *国際政治 - 恐怖と希望*. Kindle Edi. 中央公論社.

篠田英朗. 2007. *国際社会の秩序*. 東京大学出版会.

土屋大洋. 2018. “サイバーに関する安全保障上の課題.” 首相官邸ホームページ. Retrieved December 4, 2019 (https://www.kantei.go.jp/jp/singi/anzen_bouei2/dai2/siryou3.pdf).

ダニ・ロドリック（岩本正明 訳）. 2019. *貿易戦争の政治経済学:資本主義を再構築する*. Kindle Edi. 白水社.