

TUMBLER

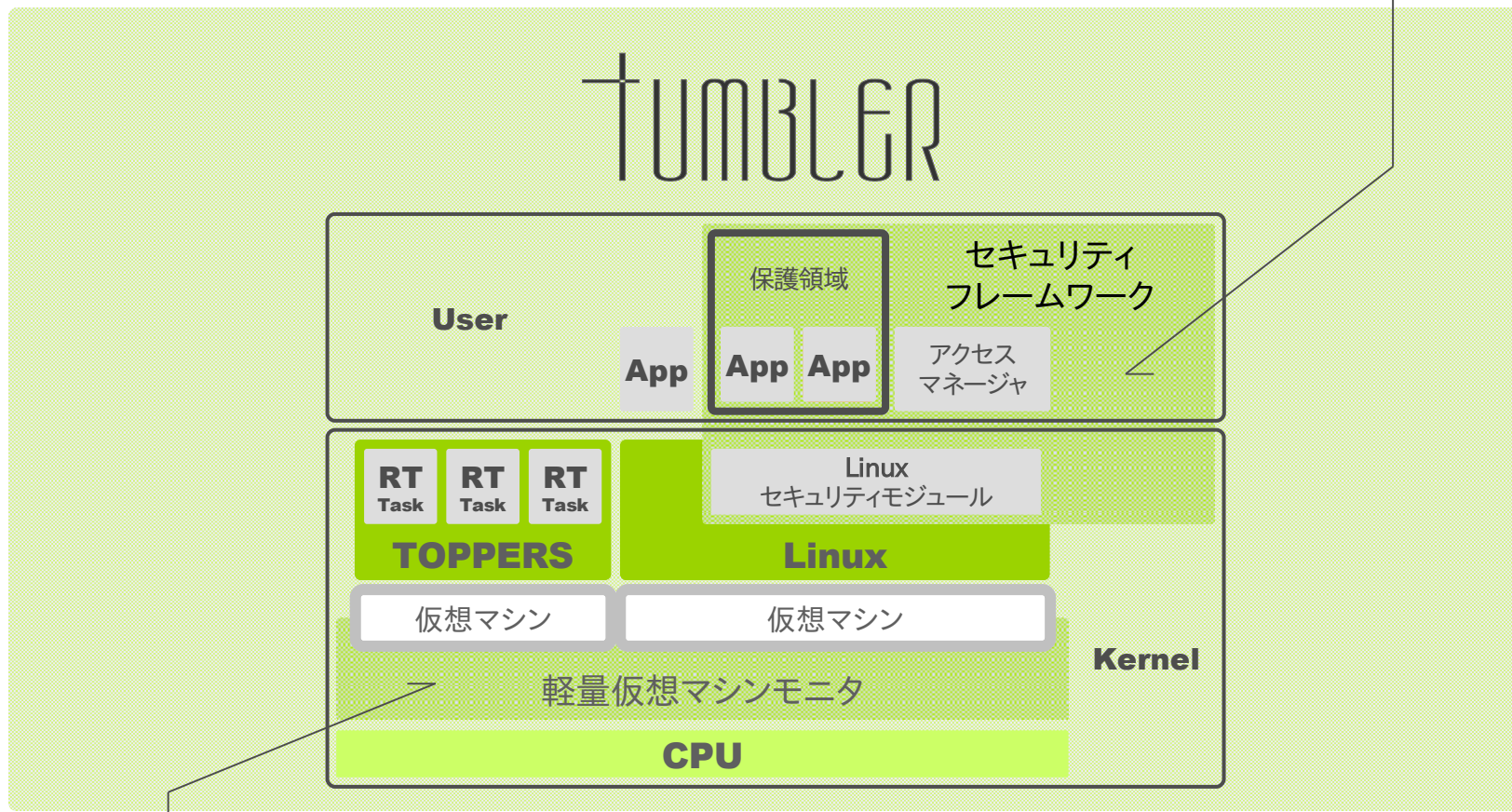
組み込み向け高信頼プラットフォームの開発

早稲田大学大学院 基幹理工学研究科 情報理工学専攻
杵渕 雄樹 香取 知浩 湯村 悠 神田 渉

TUMBLERは携帯電話やデジタル家電などの高機能組み込みシステムをターゲットとした、高信頼ソフトウェアプラットフォームです

- 組み込みシステムの大規模化、オープンプラットフォーム化に伴い、その信頼性の向上は大きな課題となっています
- TUMBLERは既存のソフトウェア資産を再利用しつつ、システムのリアルタイム性、可用性、セキュリティなどの多方面からシステムの信頼性向上を支援します
- TUMBLERは複数のソフトウェアコンポーネントで構成される、組み込みシステム向けソフトウェアプラットフォームです

- アプリケーションの使用リソースを制限
 - » ファイル、ネットワーク、シグナル単位の平易な記述規則を提供
- リソース制約の動的な拡張・縮小
 - » 制約条件の動的な変更によりシステムの柔軟性・拡張性を向上



- 単一のCPUで複数のOSを並列実行
 - » 追加CPUの価格、消費電力、実装面積を節約
 - » リアルタイムOSと汎用OSの利点を集約
- 既存のOS・アプリケーションを再利用
 - » 安定したソフトウェア資産の再利用により、バグの発現率を低減する