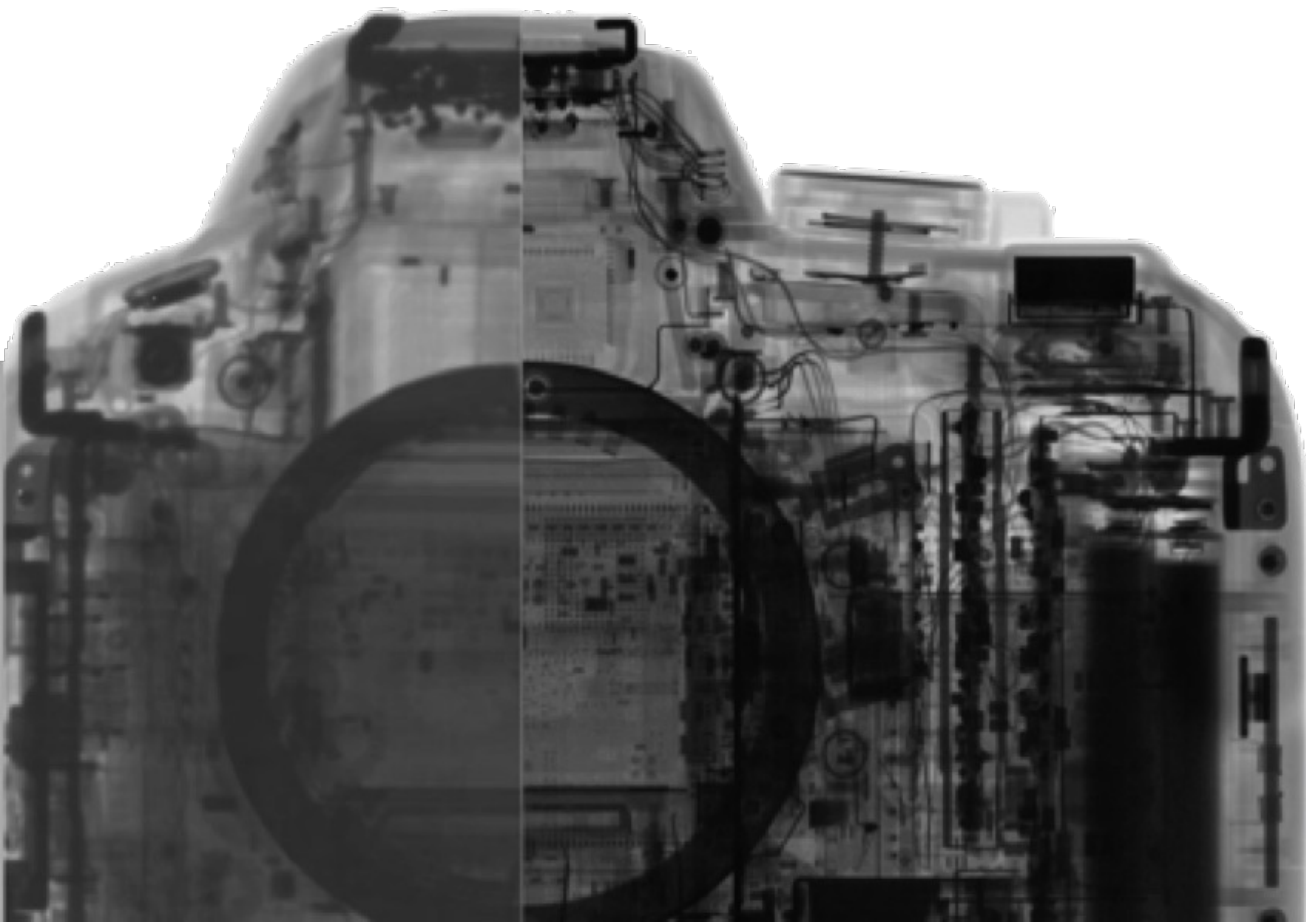


ANSeeN

X-ray **COLOR** Imaging

会社概要



Company Profile

社名	株式会社ANSeeN（アンシーン）
代表者	代表取締役 小池 昭史
資本金	3000万円
所在地	〒432-8011 静岡県浜松市中区城北3-5-1
創業	2011年4月
事業内容	X線検出器の設計開発・製造販売

Mission

見えない不安を 見える安心に

Vision

物質の特性・エネルギーを最大限に
活用できる社会を実現する

X線（レントゲン）撮像



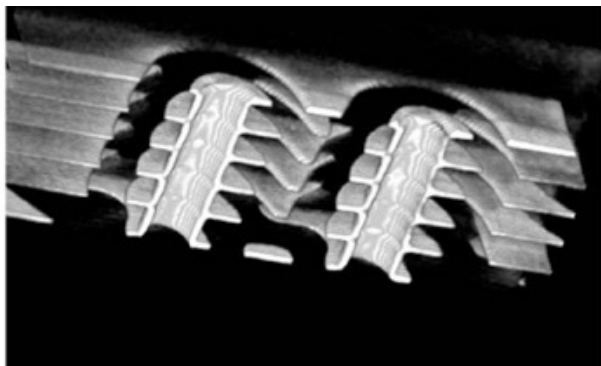
X線センサ（カメラ）

イメージングから計測へ

形状

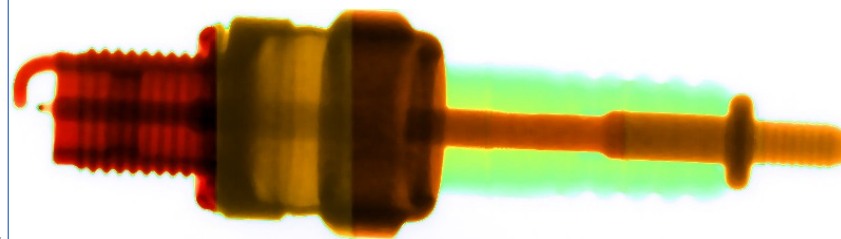


構造



μm , mm, cm

組成



鉄、プラスチック、セラミック

カラーカメラだからできること



経営チーム



小池 昭史 (CEO)

情報学部4年次の研究室配属に、ものづくりに携わりたいとの思いから転部し電子工学研究所を選択したことで青木に出会う。医療の大きなニーズから研究開発を行い、製品を世に出すことができることに魅力を感じ、ANSeeN設立時に取締役として参加。



青木 徹 (CTO)

静岡大学教授。コア技術であるCdTe実装技術の開発者。結晶素子構造などの最先端の科学技術から、ギャップレスタイリングなどの生産技術まで、放射線分野において幅広い知見を持つ。



奥之山 隆治 (COO)

二輪生産管理システムエンジニアを経て2008年に静岡大学研究員。
2009年創業時ANSeeN代表取締役。その後、従業員として製品開発を担当。
2019年12月に締役就任。



三村 秀典 (取締役)

静岡大学教授（電子工学研究所所長）。電子線デバイス、イメージングデバイス、及び半導体プロセスのエキスパート。半導体生産技術から、新たな原理のX線発生源まで幅広い知見を持つ。



木下 太郎 (社外取締役)

2009年に住友化学に入社。研究開発、医療用材料事業の立ち上げ、自動車用LIB部材の事業企画等幅広い産業分野を経験。
2017年にリアルテックファンド、グロースマネージャー就任



細窪 政 (社外取締役)

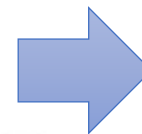
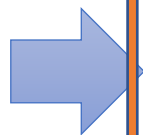
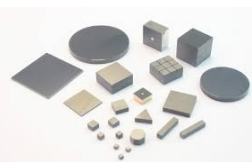
グレートアジアキャピタル&コンサルティング（GACC）代表社員
日本アジア投資にて各国のベンチャー投資実務やファンド運営等に携わる。2007年取締役、2012年代表取締役。2017年にGACCを設立。

ANSeeNの業界としての立ち位置

ANSeeN
X-ray COLOR Imaging

装置メーカー

製造
メンテナンス
医療



センサ材料

センサ

装置化

エンドユーザー

X線センシングの課題の根源を解決

X線

シンチレーター

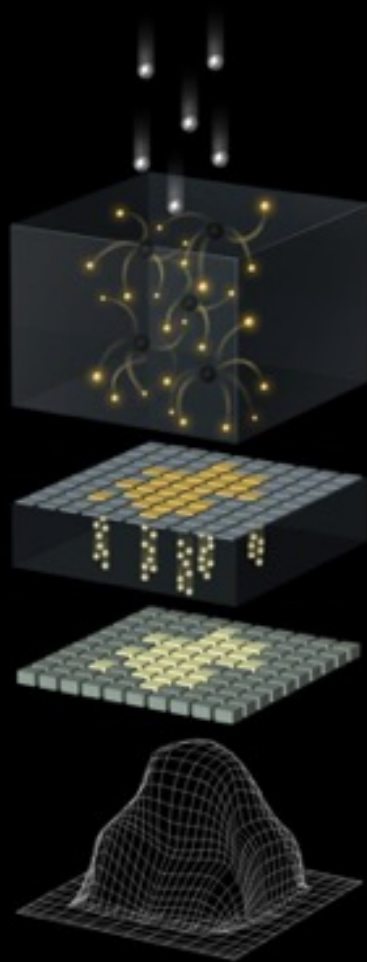
シンチレーター内にて
X線は一度光に変換
されます。

フォトダイオード

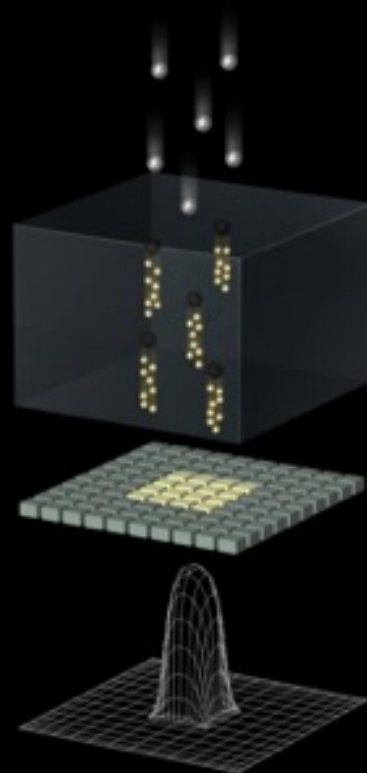
フォトダイオード内にて
光から電気信号に
変換されます。

回路

画像



シンチレーション検出器



半導体検出器

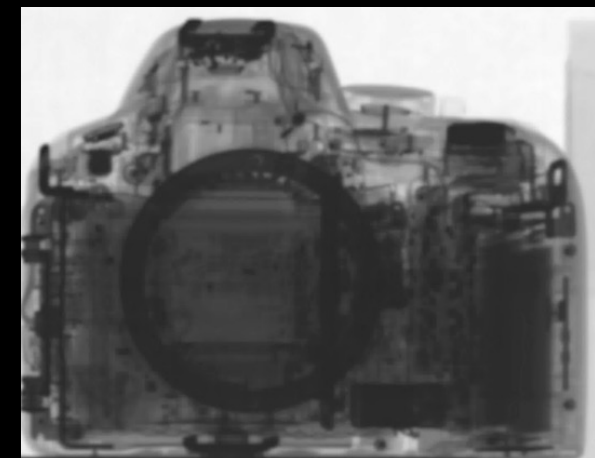
X線

CdTe

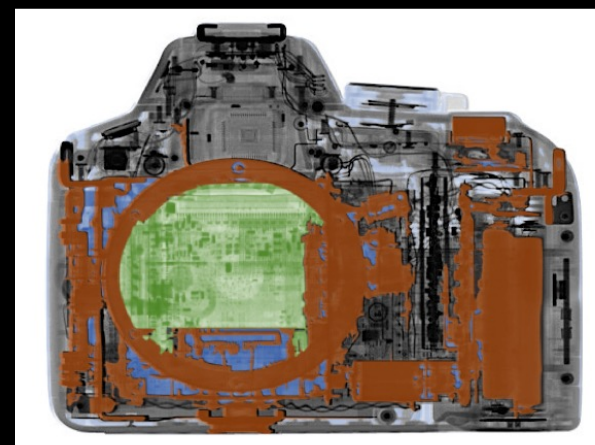
CdTe内ではX線が
直接電子に変換
されます。

回路

画像



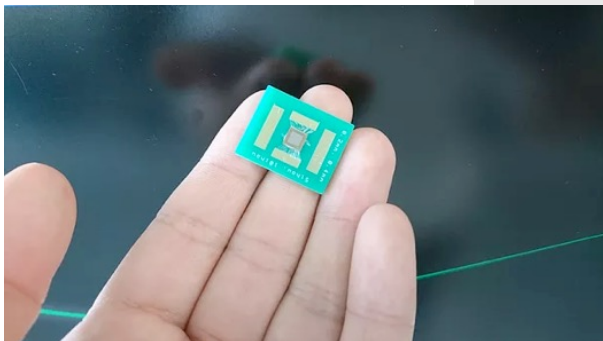
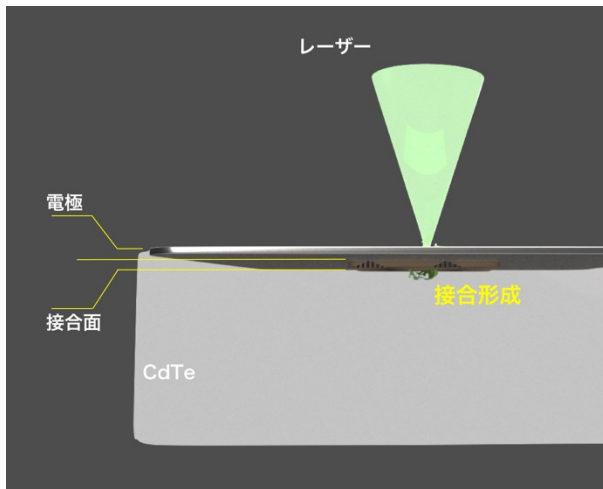
Gray Scale Image



Color Image

3つのコアテクノロジー

1. CdTeの弱点を解決する レーザープロセス技術



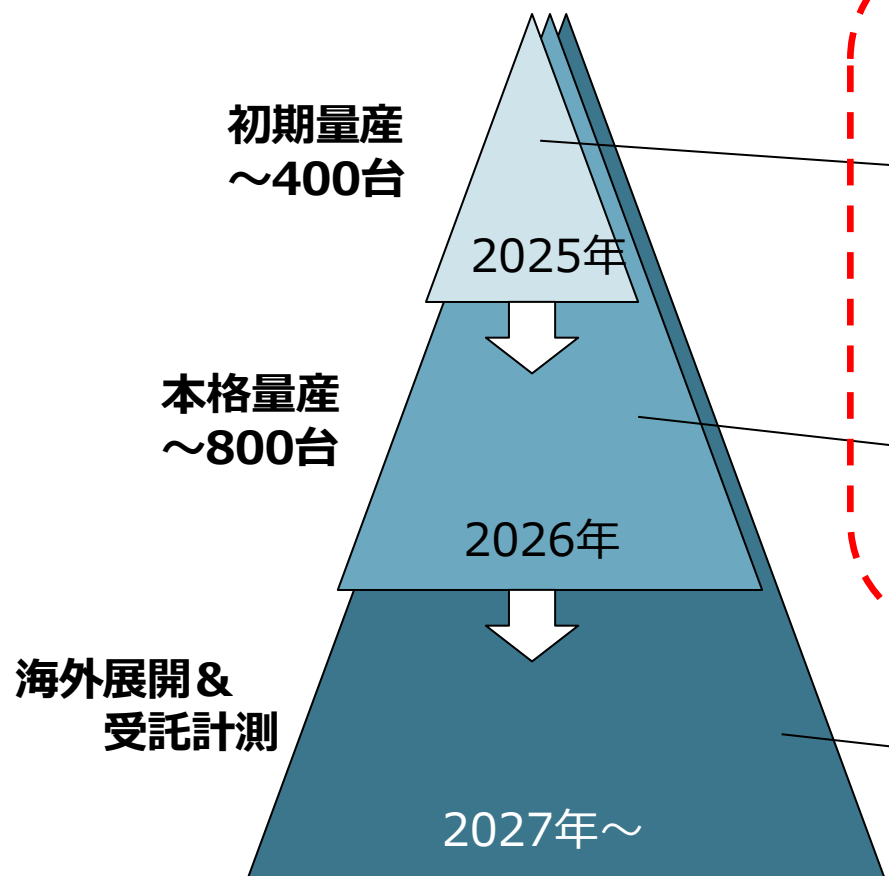
3. 大型化を実現するタイリング技術

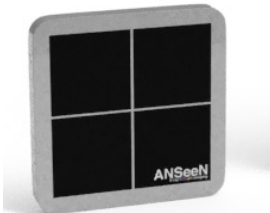
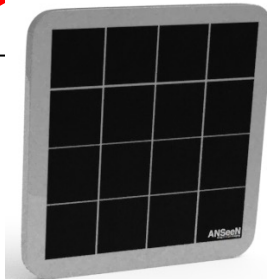


2. 光の粒（光子）1つの計測を可能とする超高速LSI

ロードマップ

センサ技術の進化や大型化により大きなインパクトを与えられる領域に進出する



狙う市場	センササイズ	市場規模
• 工業/電子回路	• 15x15cm 	• ~ 300 億円
• 工業/電子回路 • 工業/自動車 • 歯科・医科	• 30x30cm 	• ~ 1000億円
• セキュリティ • 海外展開	• 40x40cm 以上 	• 1000億円~

自社製造のためのリソース

製造設備



クリーンルーム



化合物半導体プロセス装置

人材とスキル

- 放射線計測
- X線イメージング
- 中性子計測
- 核融合関連技術
- 核医学関連技術
- A/D回路設計
- PCB設計
- FPGA/MCU 開発
- ソフトウェア開発
- シミュレーション

評価設備



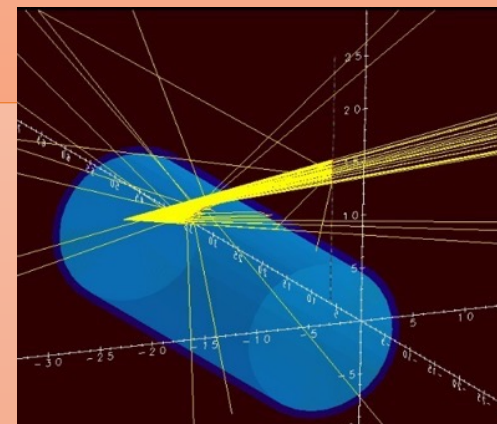
工業用X線装置



医用CT装置



分析用X線装置



放射線物理
博士保有者：5名
取得予定者：3名

希望する連携について

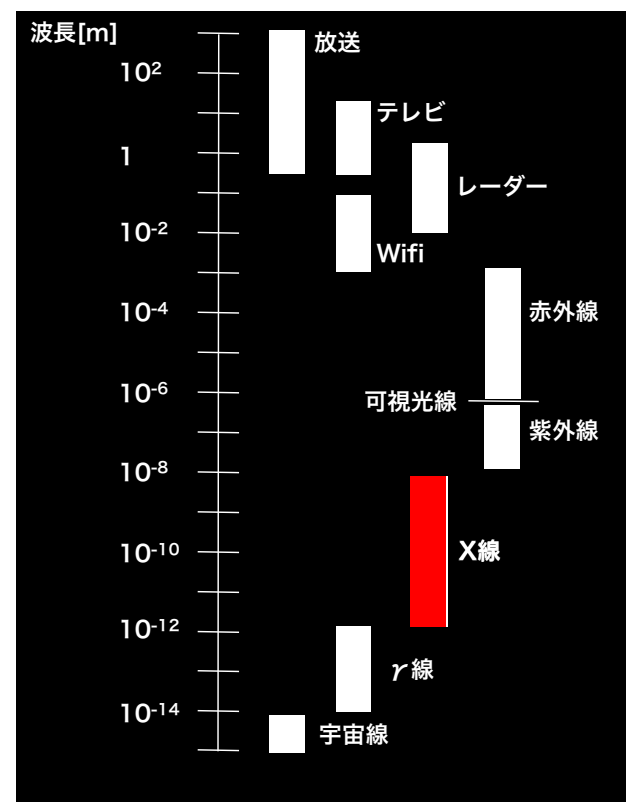
- X線カメラの製造
 - 化合物半導体プロセス (CdTe、CdZnTe)
 - 積層実装向けTSV加工 (8インチ、12インチ)
 - 大面積パッケージ (20～25cm)
 - インターポザー、CSPパッケージ加工
- X線検査装置の共同開発
 - LIB検査装置
 - 自動車部品検査装置
 - 電子回路基板検査装置
 - 3Dパッケージ検査装置

X線とは

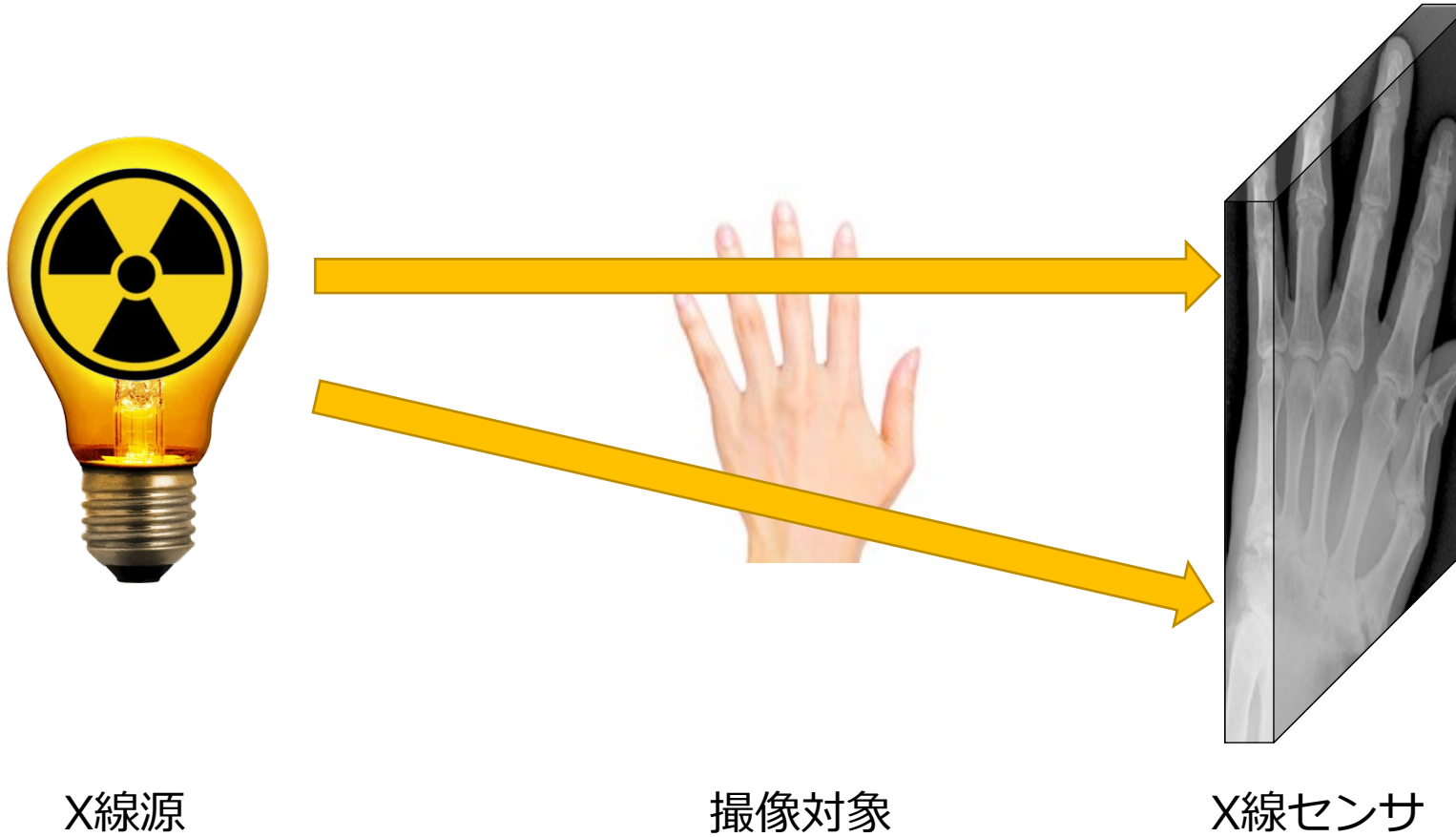
X線写真 = レントゲン
(発明者の名前)



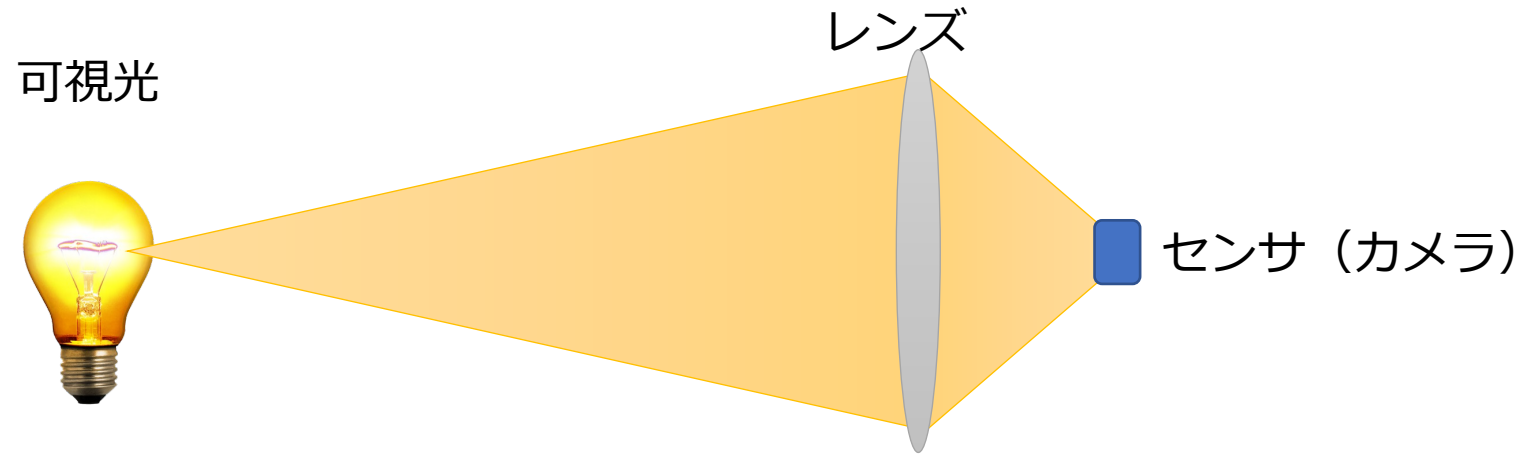
- 電磁波 (光)
- 波長がものすごく短い
- 物体を透過する



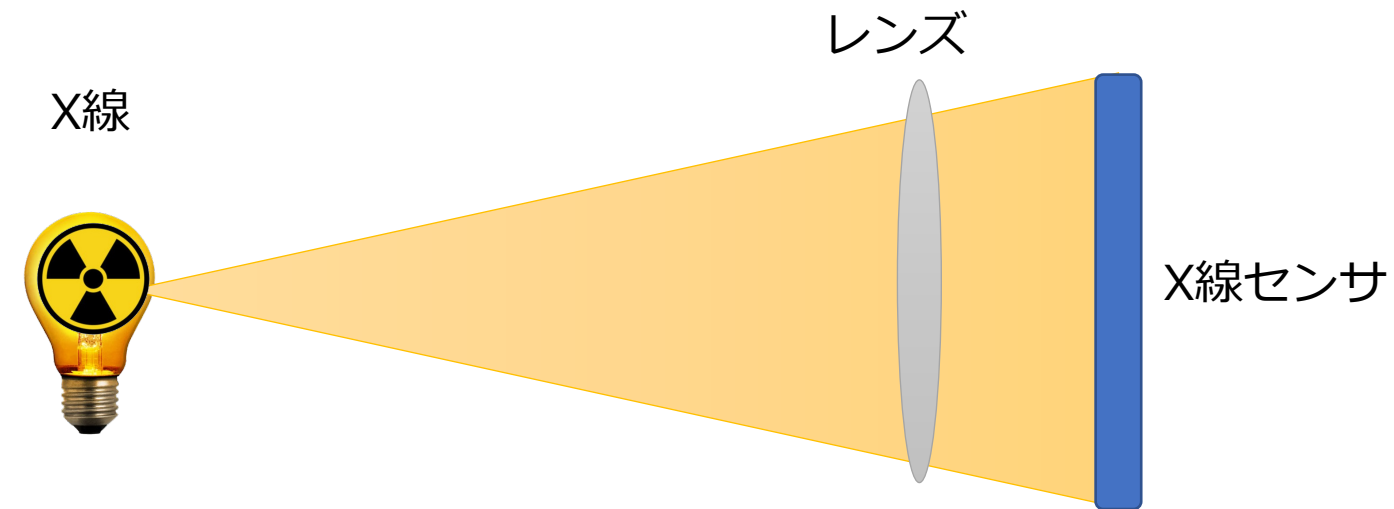
X線撮像（レントゲン）



X線イメージャが大きい理由

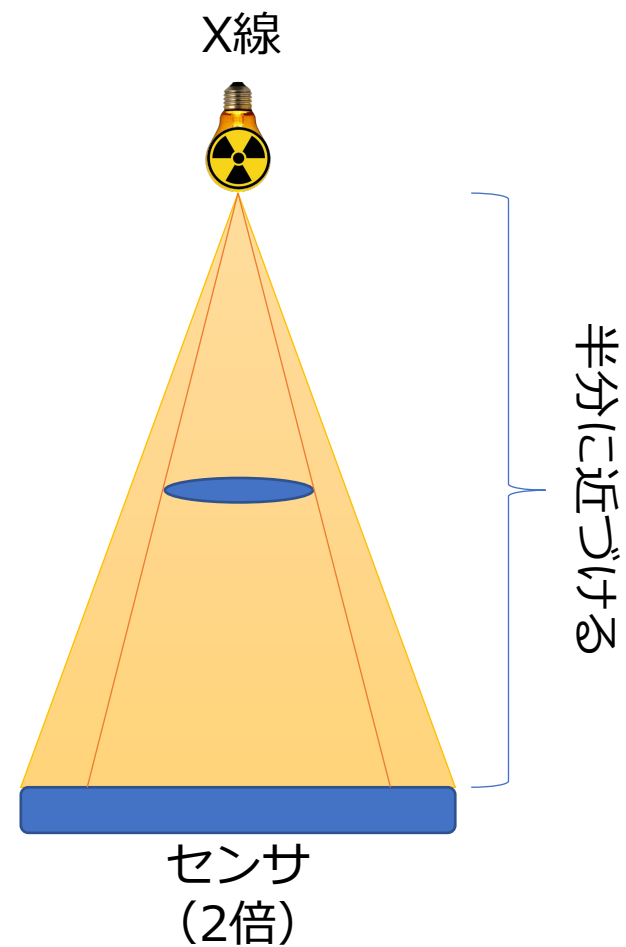
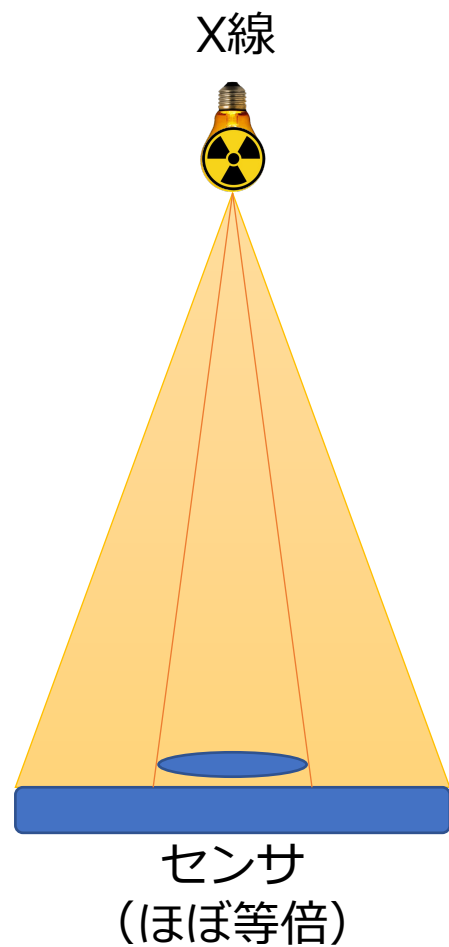


レンズにより屈折 (拡大・縮小が可能)

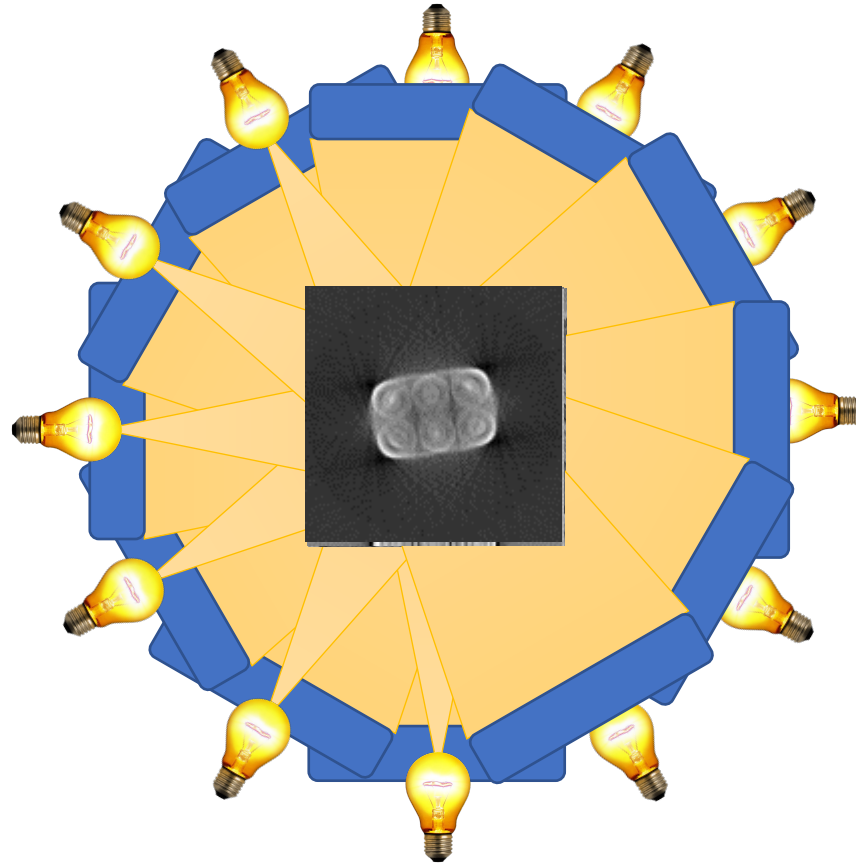


強い透過能力によりレンズも透過する

撮像は拡大系のみ

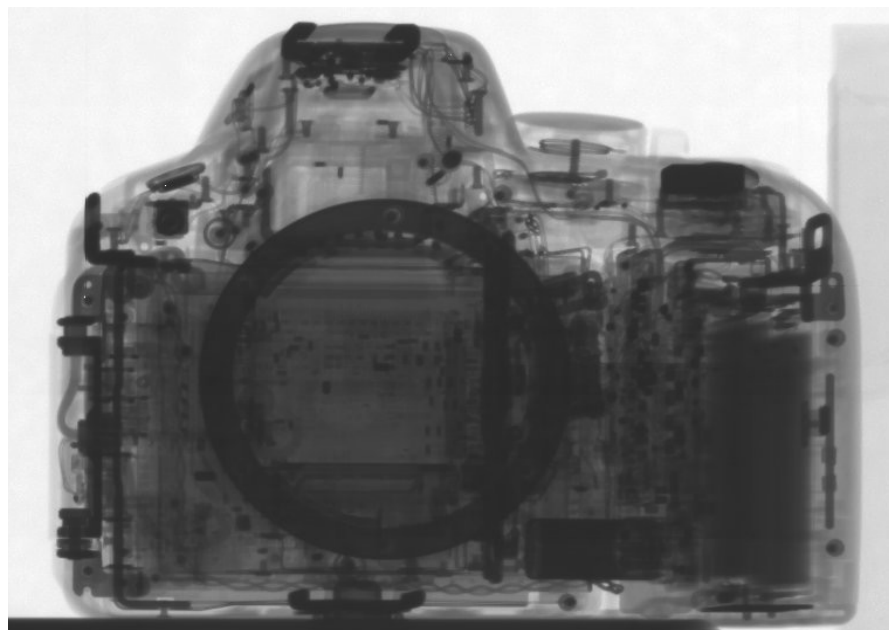


断层摄影 (X線CT)

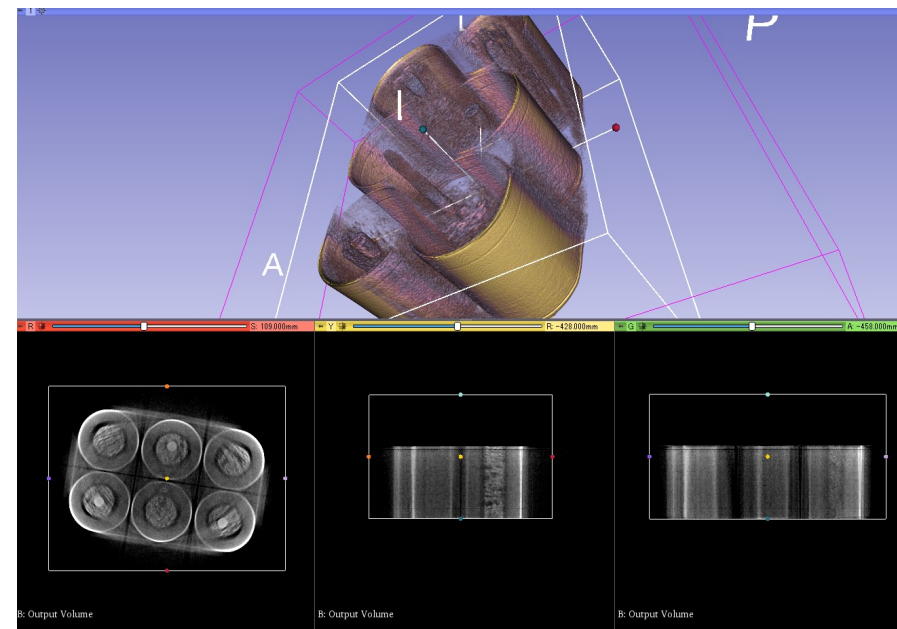


X線は物体の中身を可視化できる

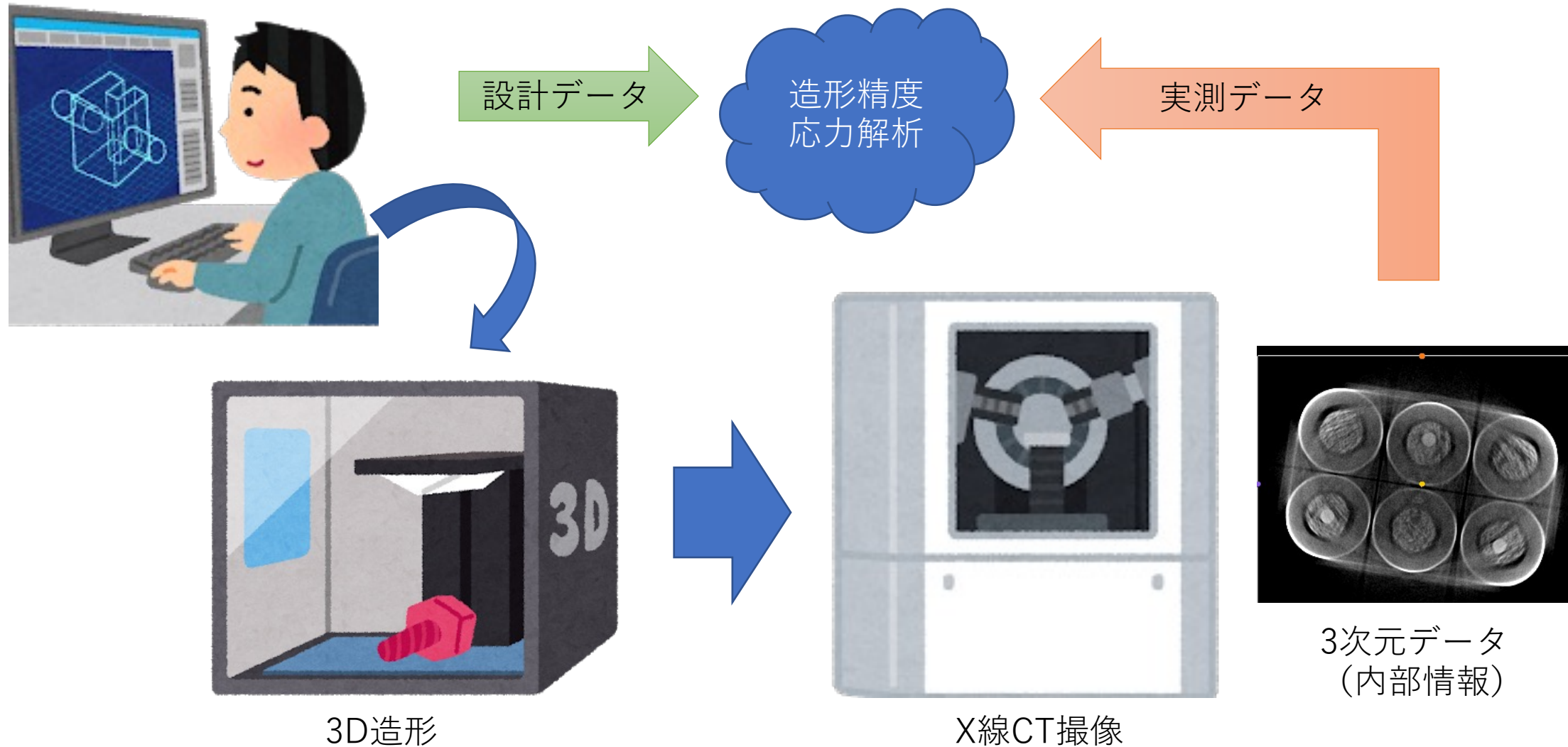
レントゲン（2次元）



X線CT（3次元）



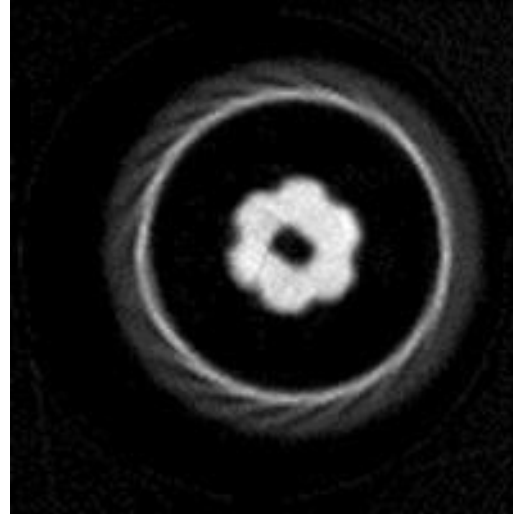
3Dプリンタとの組み合わせ



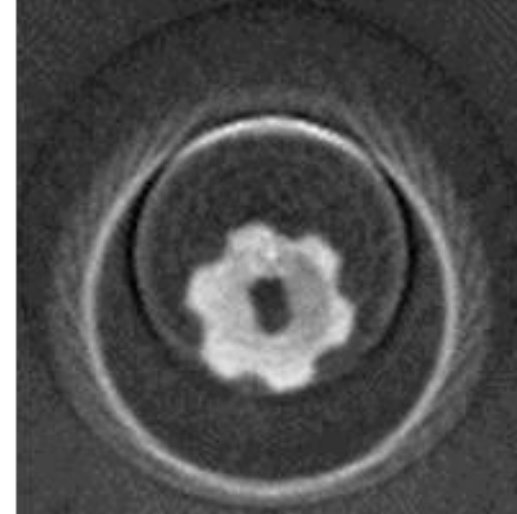
X線撮像の課題

X線撮像（透過、CT）で正確な形状データを得るのは意外と難しい

- 材料によって精度が変わる
- 構造によって精度が変わる



ほしいデータ

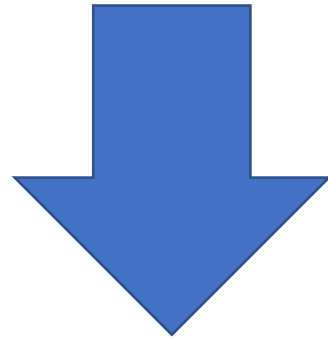


実際の撮像結果

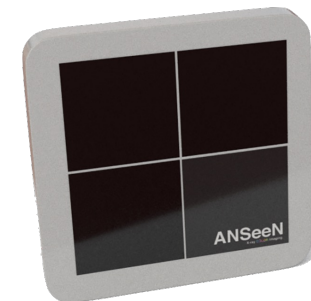
センサデバイスとしてのソリューション

アプリケーション（装置）として求められる性能

- 正確さ
- 測定速度
- 機能性（特定材料の抽出など）

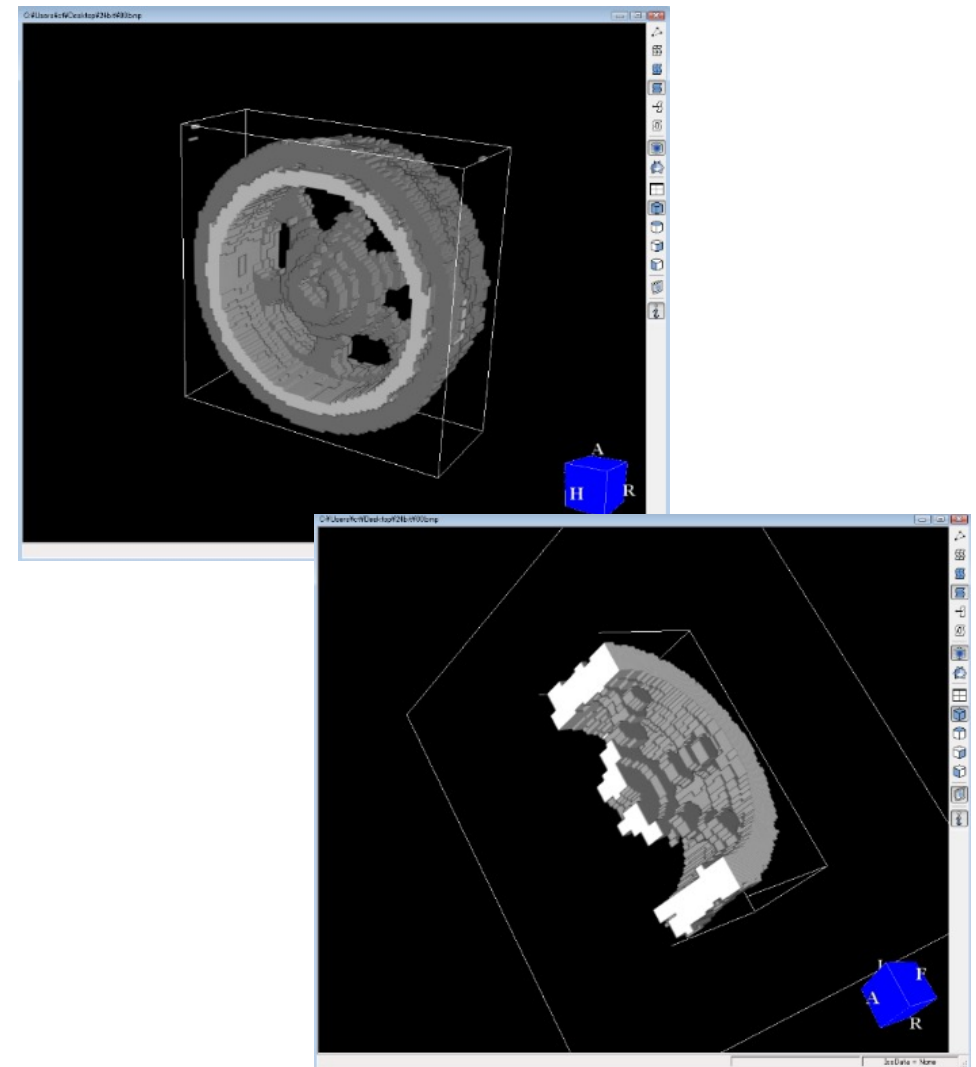
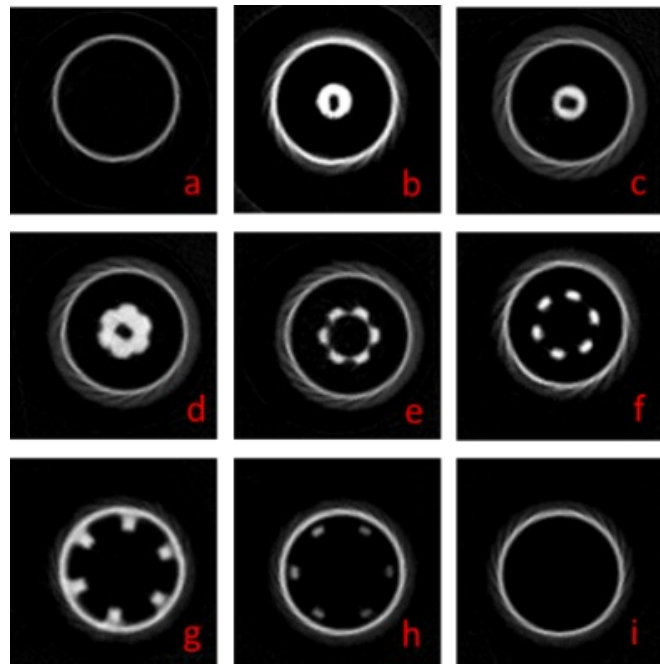


センサに求められる性能
高感度&低ノイズ、高解像度 + 機能性



撮像結果からボリウムデータ

樹脂・金属複合物を撮像しても
ノイズ除去無しで3Dデータ化可能



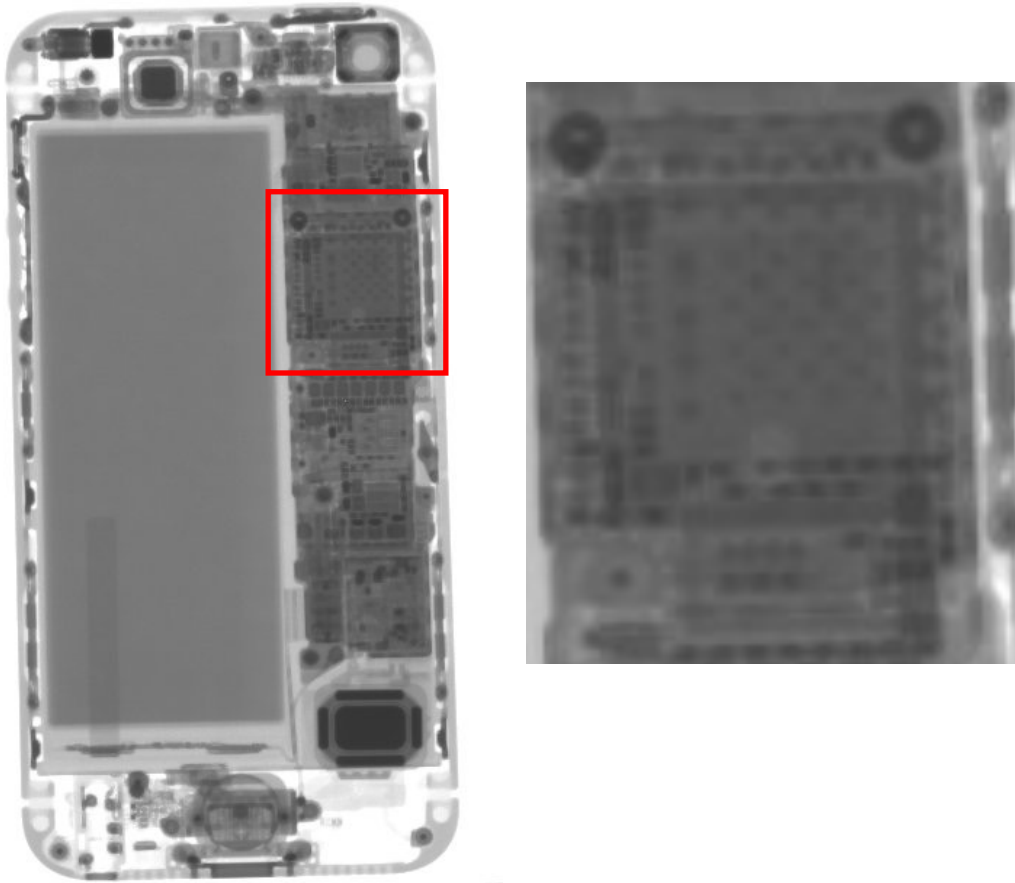
希望する連携について

- X線カメラの製造
 - 化合物半導体プロセス (CdTe、CdZnTe)
 - 積層実装向けTSV加工 (8インチ、12インチ)
 - 大面積パッケージ (20～25cm)
 - インターポザー、CSPパッケージ加工
- X線検査装置の共同開発
 - LIB検査装置
 - 自動車部品検査装置
 - 電子回路基板検査装置
 - 3Dパッケージ検査装置

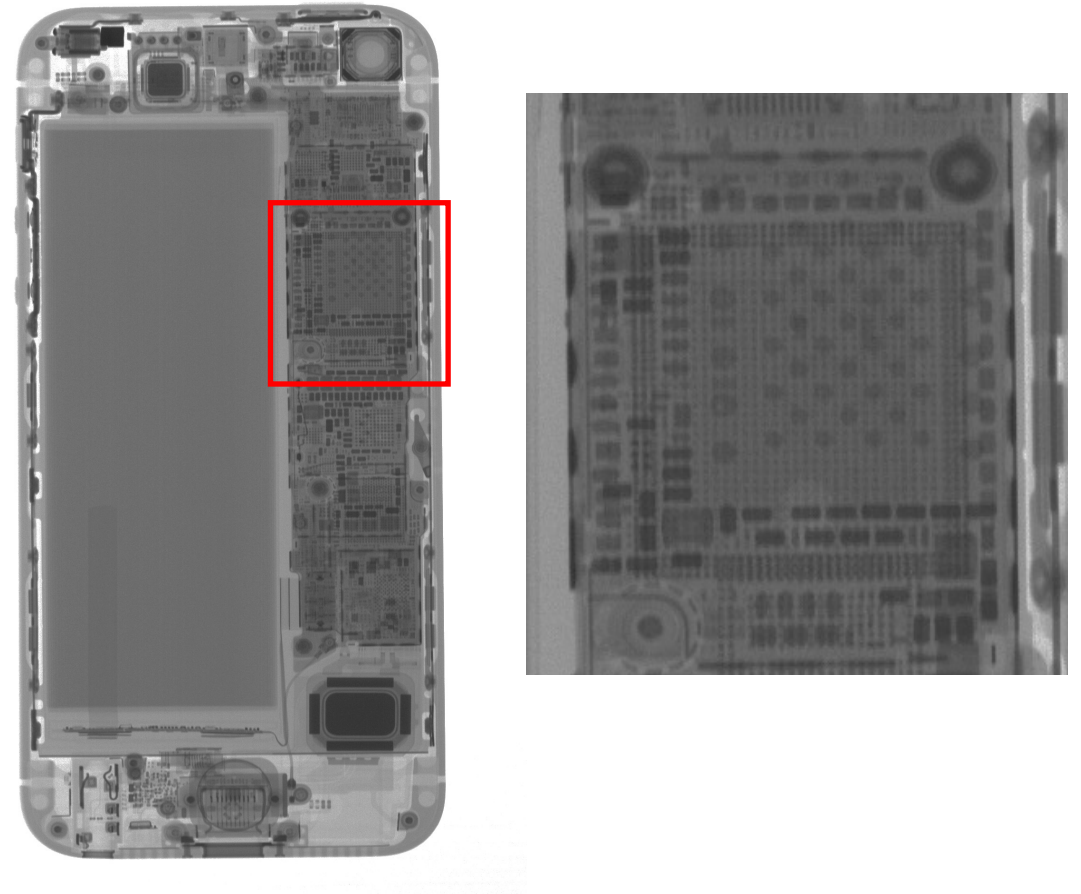


ご清聴ありがとうございました。

透過撮像例



従来センサ



弊社センサ