



産総研の建材に関する共同研究活動の紹介

— 屋上防水エアークントロールの温熱環境測定などを例にとって —

国立研究開発法人 産業技術総合研究所
構造材料研究部門 光熱制御材料グループ
垣内田洋



産総研のプロフィール

産業技術総合研究所は1882年に設立された農商務省地質調査所を起源とする公的研究機関です。

2001年、通商産業省工業技術院傘下の15研究所と計量教習所が統合再編され、国立研究開発法人として、活動しています。

通商産業省
工業技術院

北海道工業技術研究所
東北工業技術研究所
産業技術融合領域研究所
計量研究所
機械技術研究所
物質工学工業技術研究所
生命工学工業技術研究所
電子技術総合研究所
地質調査所
資源環境技術総合研究所
名古屋工業技術研究所
大阪工業技術研究所
中国工業技術研究所
四国工業技術研究所
九州工業技術研究所
計量教習所（通産省）

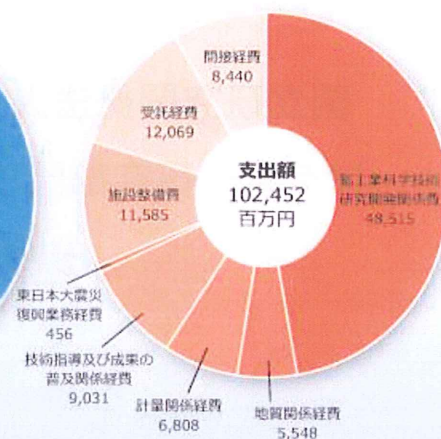
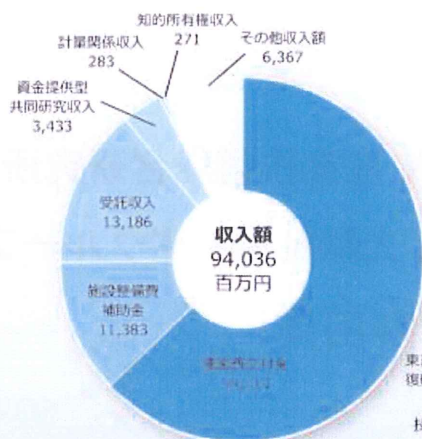
国立研究開発法人
産業技術総合研究所



人員・予算

- 研究職員（うち外国籍） 2,255名（88名）
[うちパーマナント] [1,948名]
[うち任期付] [307名]
- 事務職員（うち外国籍） 666名（1名）
2014.7.1現在 職員合計 2,921名（89名）
- 役員（常勤） 13名
- 招聘研究員 153名
- ポスドク 245名
- テクニカルスタッフ 1,695名

- 産学官連携制度等による研究員等受入実績数
- 企業から 1,774名
 - 大学から 1,852名
 - 独法・公設試等から 972名
(うち外国籍 426名)
(2013年度受入延べ数)



【注】収入及び支出の額は、独立行政法人通則法第38条に規定する「決算報告書」の決算額である。なお、支出の財源には前年度の繰越金が含まれるため、支出額が当年度の収入額より多くなっている。



全国に広がる研究開発拠点

全国10個所の研究拠点

職員数 : 2921人 (うち研究職 : 2255人)
2014年7月現在



地域活性化とグローバル化 全国に広がる産総研のネットワーク



	重点化の方向
北海道センター	バイオものづくり
東北センター	化学ものづくり
中部センター	機能部材
関西センター	電池技術、医療技術
中国センター	バイオマス利用技術
四国センター	ヘルスケア
九州センター	製造プラント診断
臨海副都心センター	バイオ・IT融合
福島再生可能エネルギー研究所	再生可能エネルギー
つくばイノベーションアリーナ (TIA)	ナノテクノロジー研究・教育



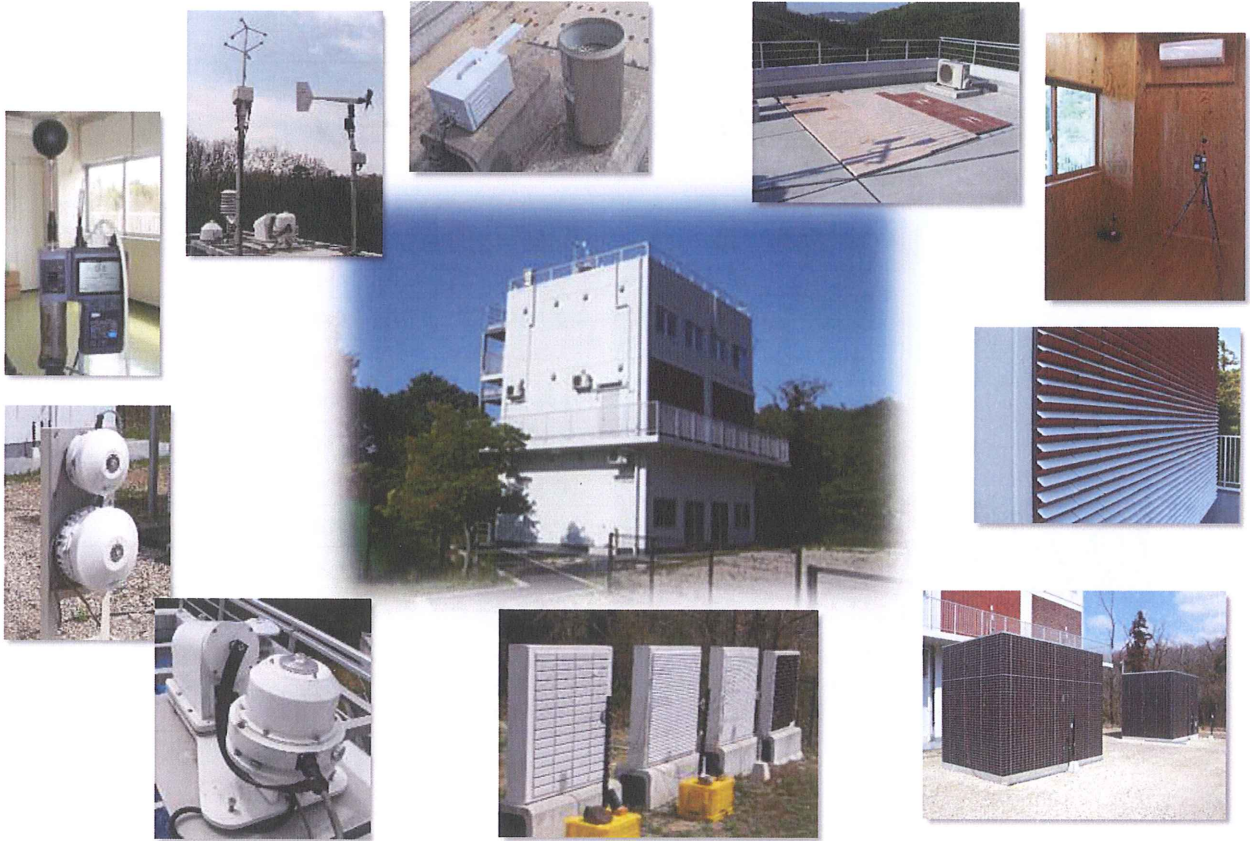
当研究部門における建材開発・評価技術の概要

次世代に向けた省エネ建材の開発と評価技術の確立

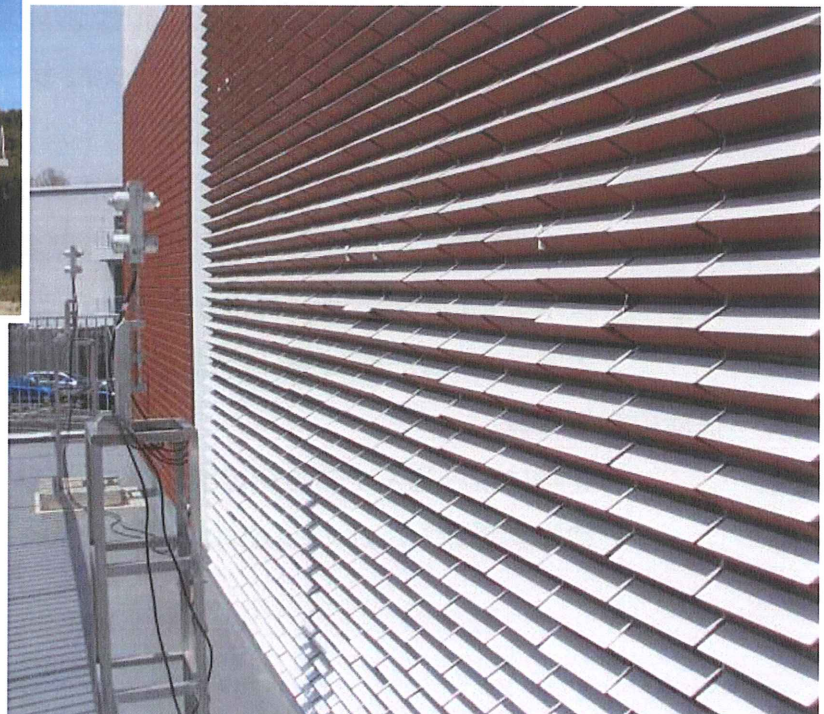
- ・開口部 : 調光窓材(調光ミラー、サーモクロミック、サーモトロピック材料などを
用いた室内への日射入射の制御)
: 木製サッシ(押し出し流動成型技術に木の工業材料化)
- ・内壁 : 調湿材料(ハスクレイなどによる空調潜熱負荷の低減)
- ・外壁 : 保水タイル(打ち水効果による熱負荷の低減)
: 太陽エネルギー制御壁(日射高度変動を利用した日射吸収量の制御)
- ・性能の評価実証
: 建物に組み込んで熱負荷の実測を長・短期間で調査
: 建物熱環境シミュレーションによる評価



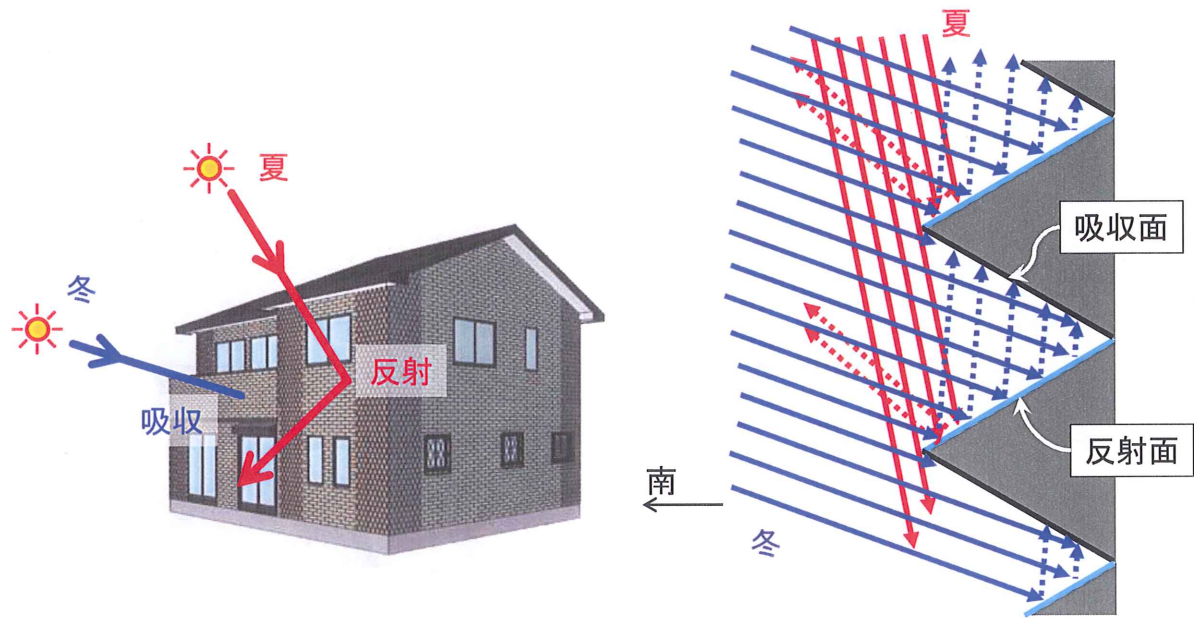
環境調和型建材実験棟を中心とした実証試験



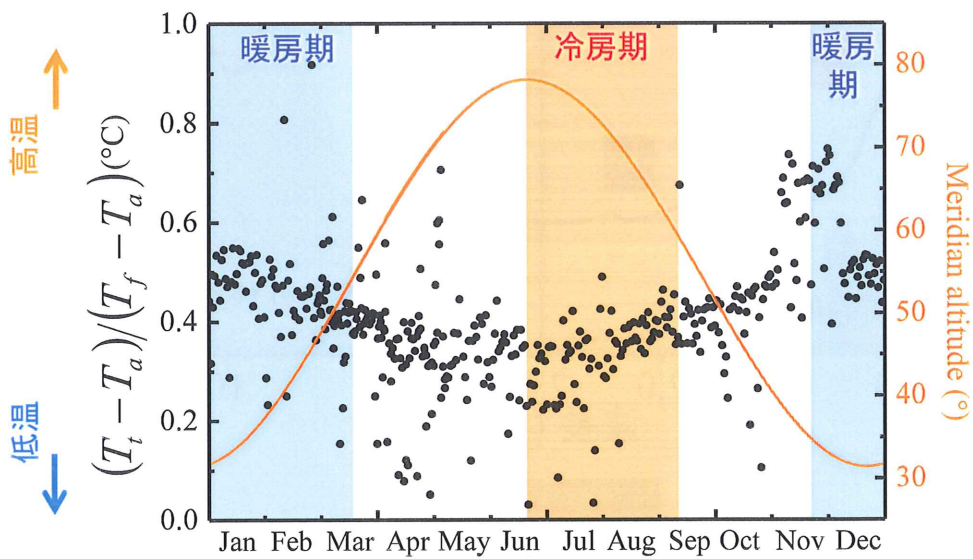
三角タイルの建物での効果実証試験



三角タイルの季節に応じた日射吸収変化



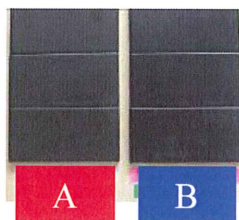
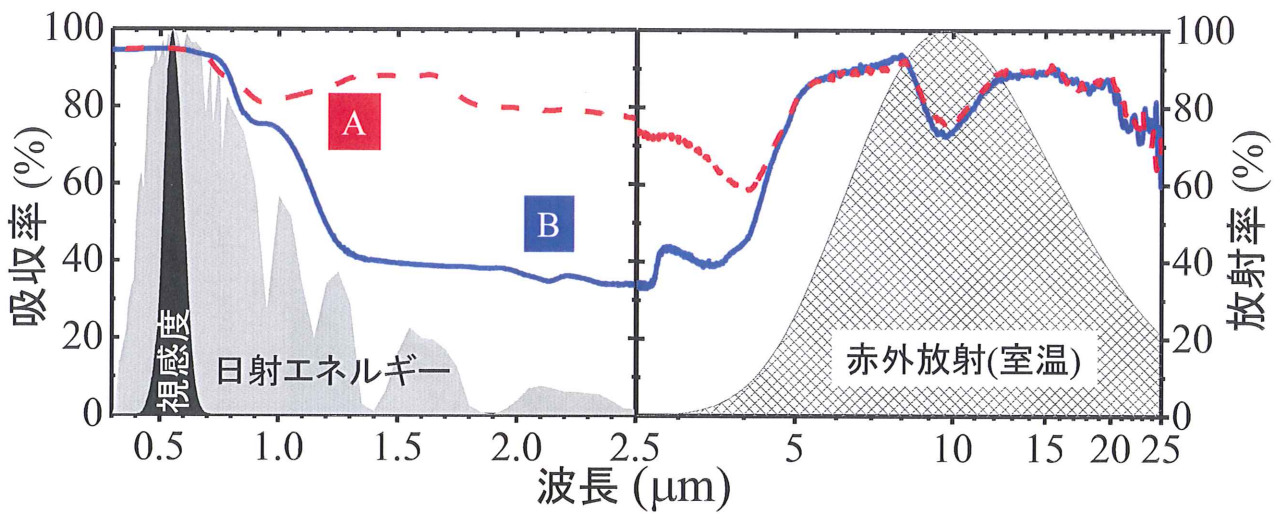
通年での三角タイルの熱的效果



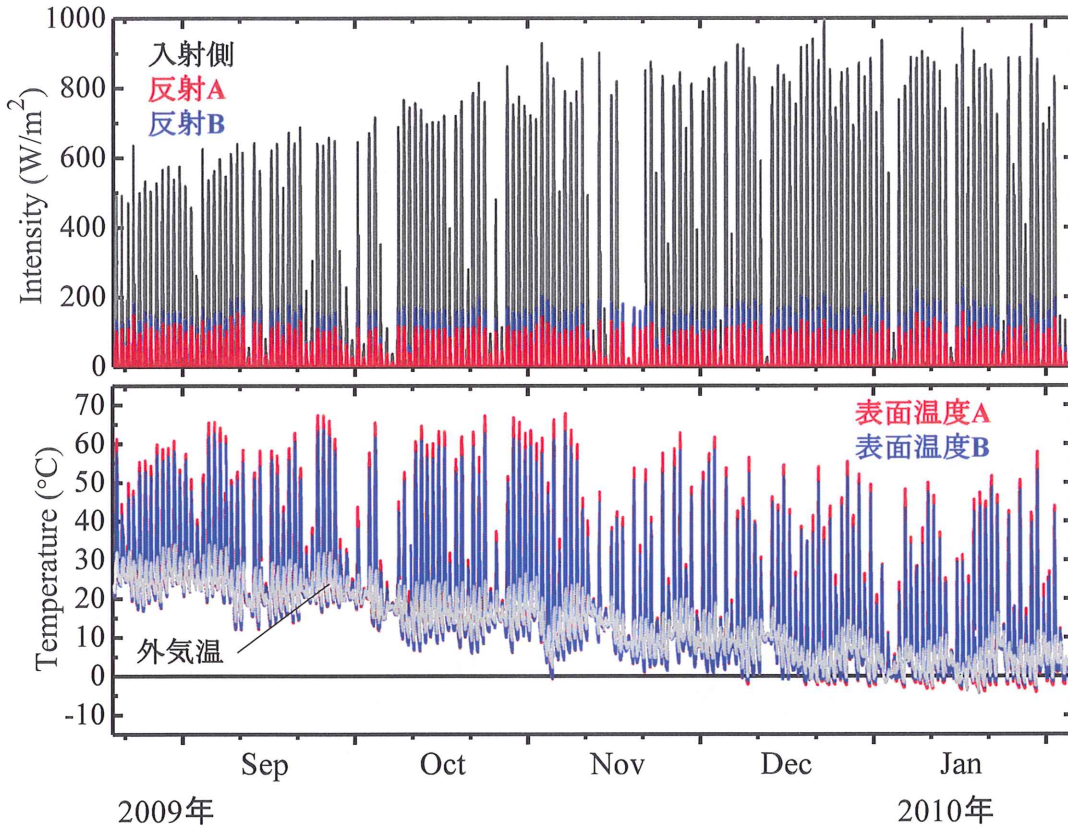
三角タイルの温度は、暖・冷房期に合わせ不快を抑える方向に変化



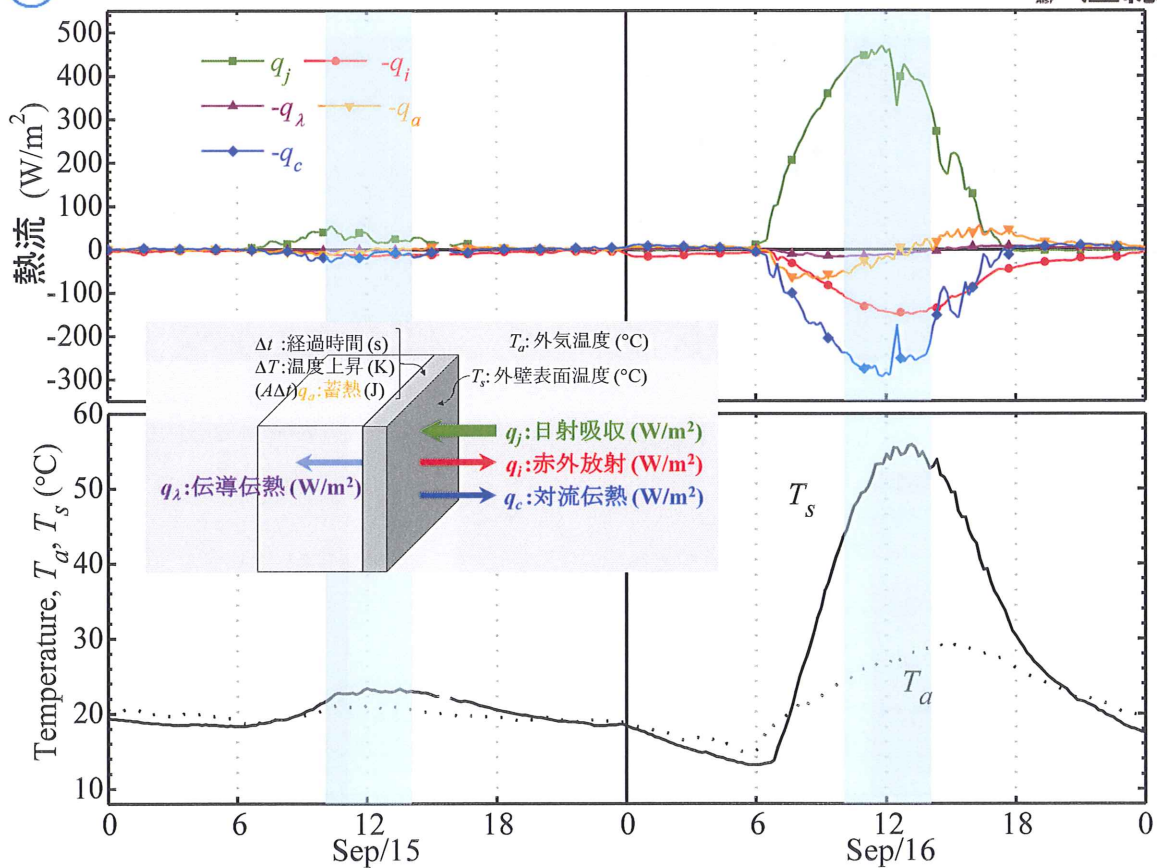
タイルの光吸収率



タイルを設置した外壁の反射日射強度と表面温度

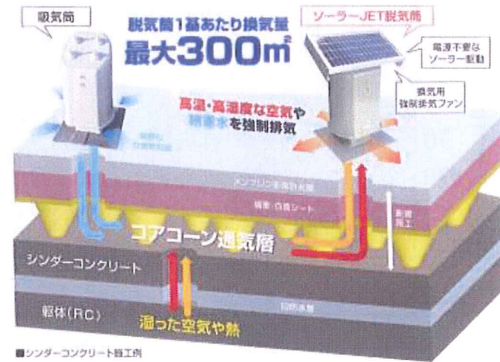
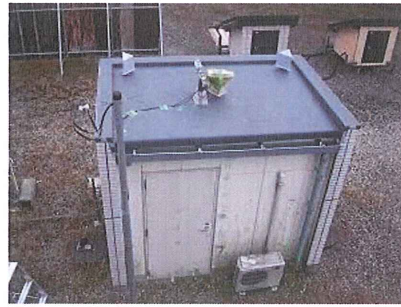
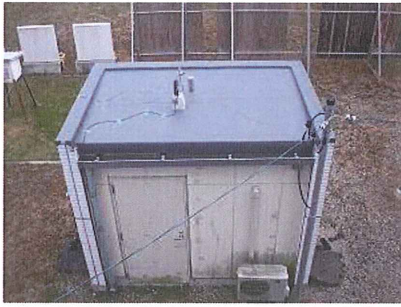


タイル表面からの熱流





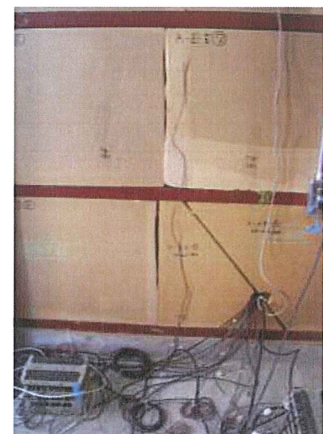
屋上防水エアークントロール工法の実験



アイ・レックのHPより

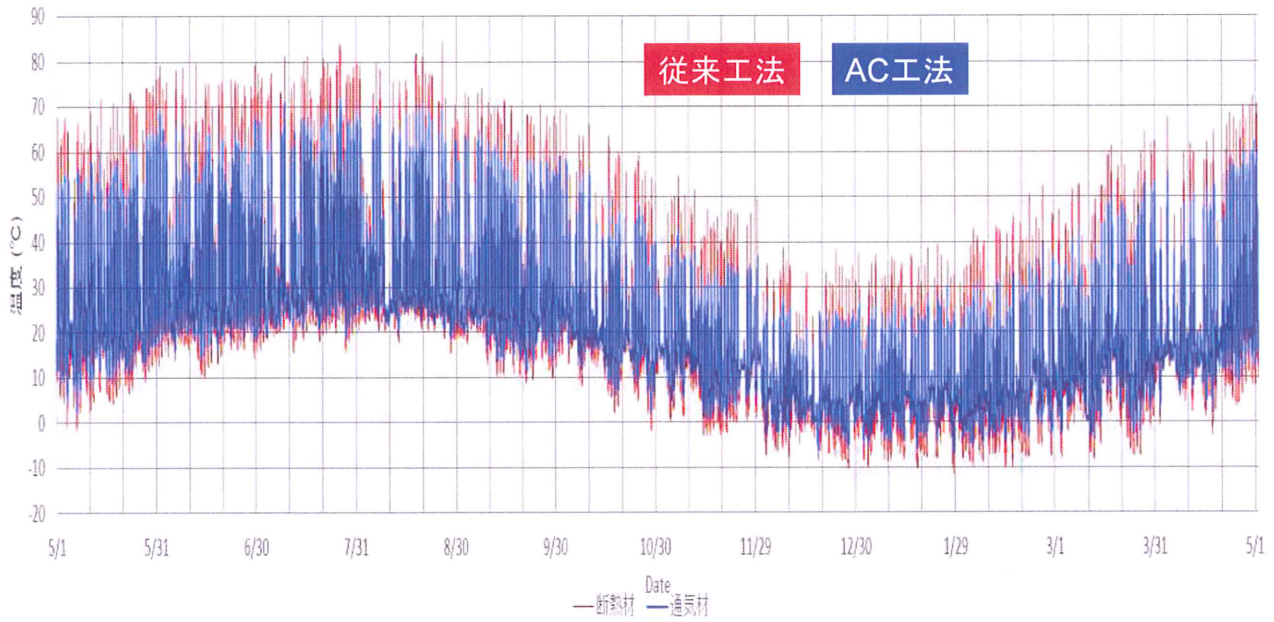


実験施設の工事の様子

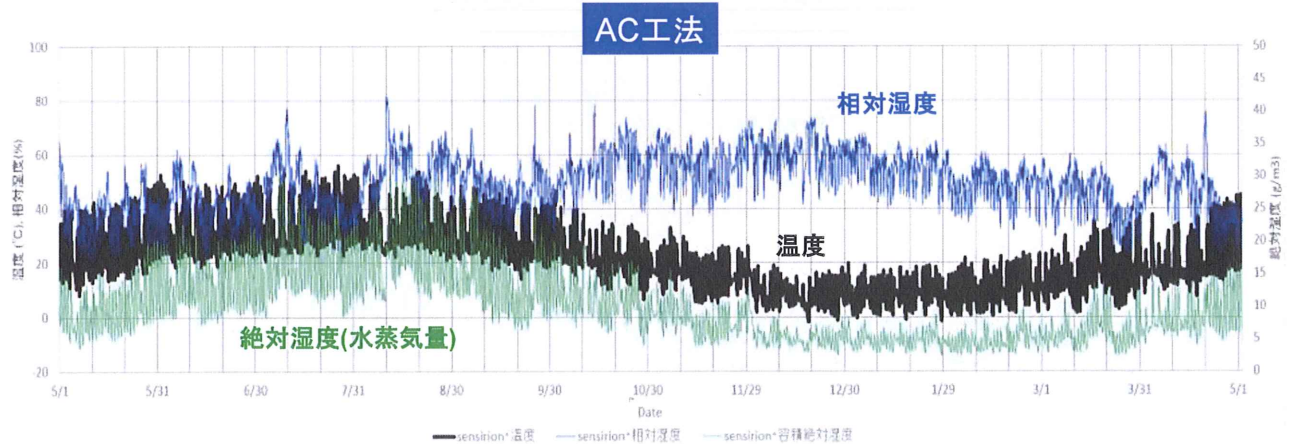
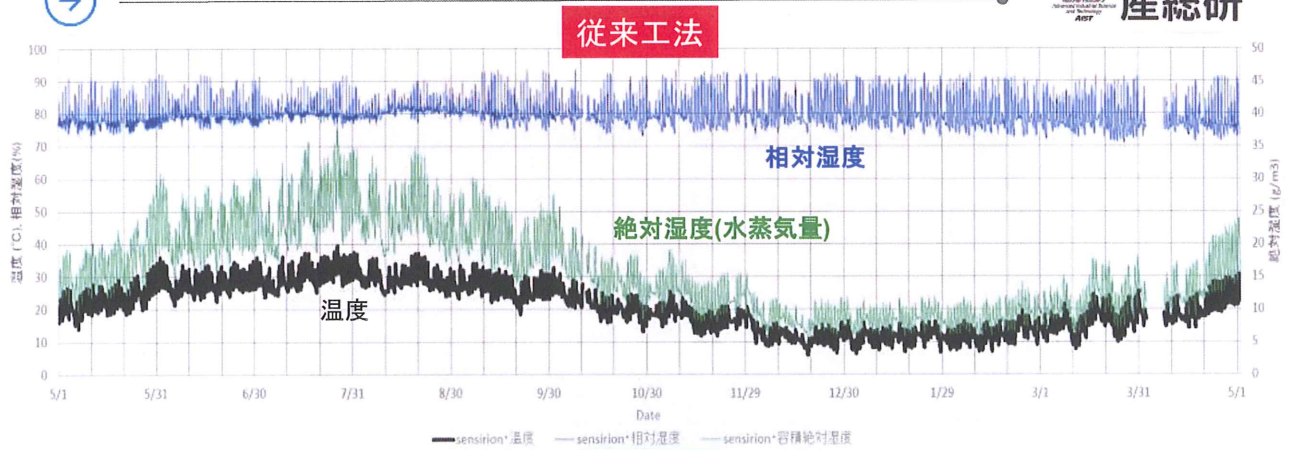




防水シート温度の通年での振る舞い



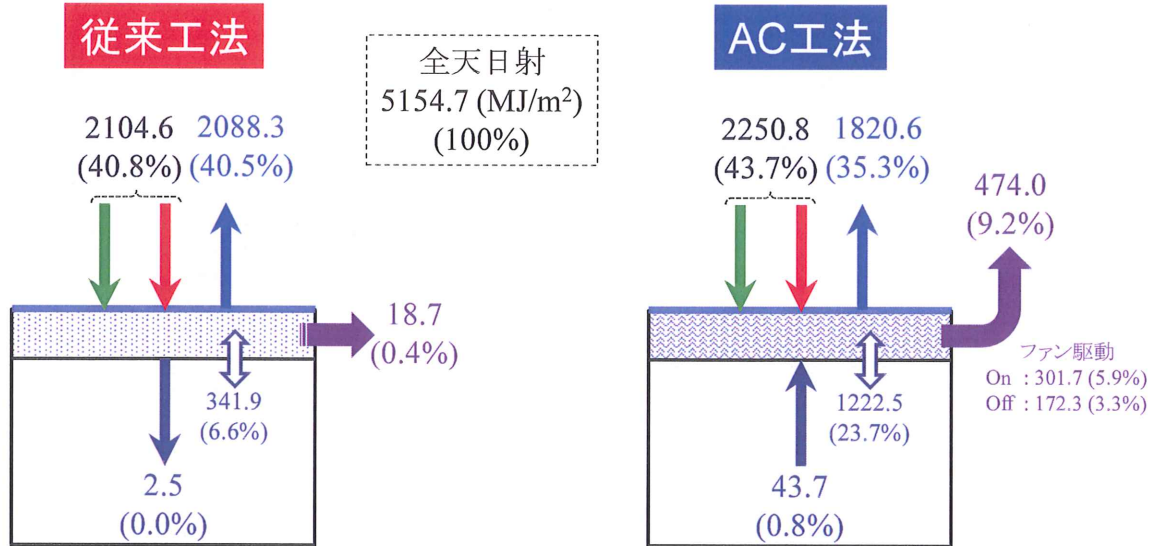
防水シート下の湿度・温度の振る舞い



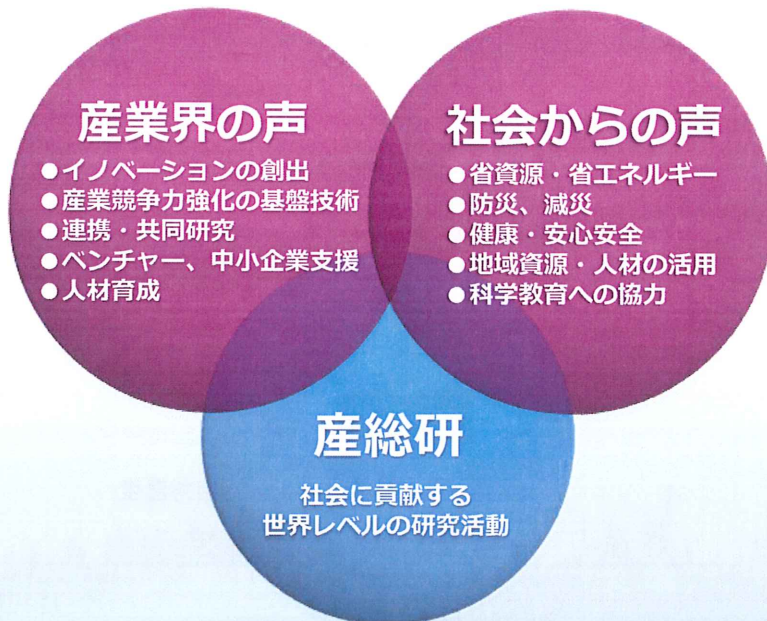


(対象期間: 通年)

2014/05/01 ~ 2015/04/30



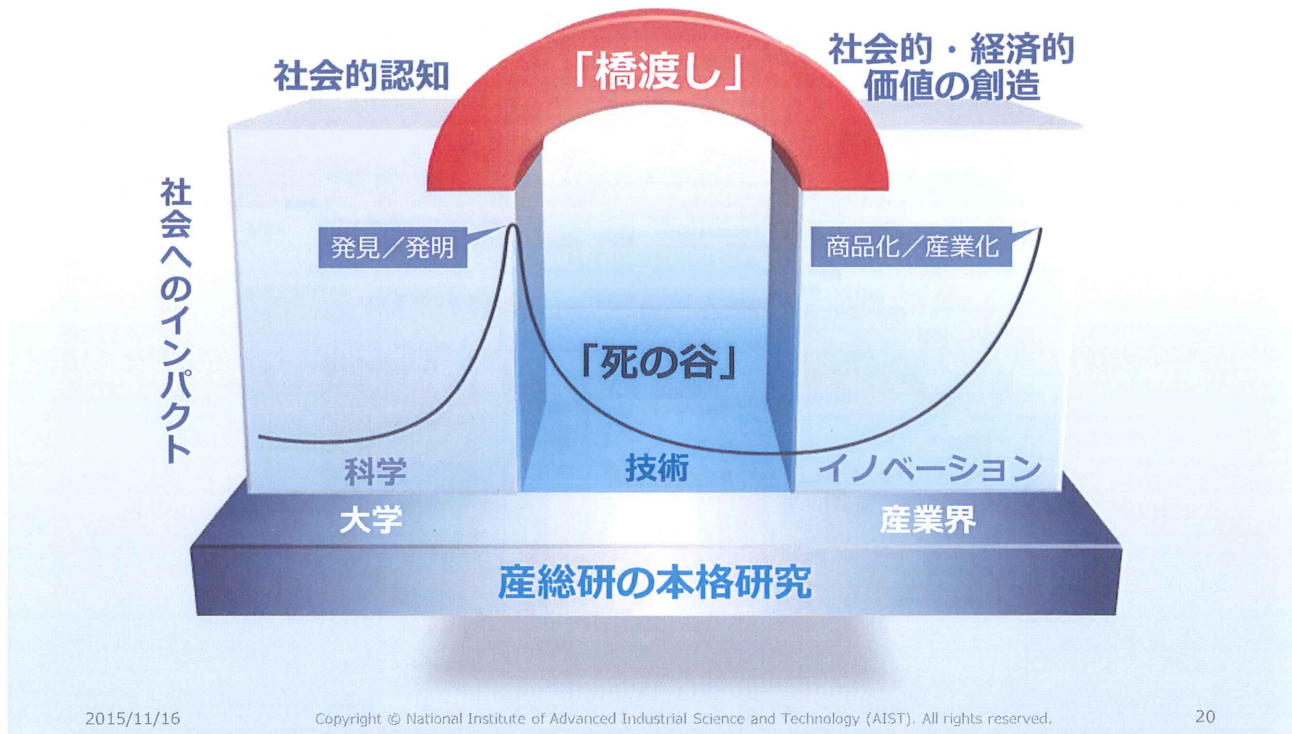
産総研の役割① : 課題解決



産業界や社会との連携を深め、社会的・経済的価値につながるイノベーションを創出します

→ 産総研の役割②：橋渡し機能

産総研は、基礎研究から商品化/産業化研究まで切れ目なく、産業界へ橋渡しする研究を「本格研究」として推進します。



Google

産総研



ウェブ ニュース 地図 画像 動画 もっと見る▼ 検索ツール

約 595,000 件 (0.31 秒)

AIST：産業技術総合研究所

<https://www.aist.go.jp/>

国立研究開発法人産業技術総合研究所（産総研）は、産業技術の幅広い分野におけるさまざまな技術開発を総合的に行っている、日本最大級の研究機関です。

aist.go.jp からの検索結果



産総研について

組織 - 産総研の概要 - 研究拠点 - 理事長挨拶 - ...

採用情報 研究職員募集

公募課題一覧 - 中堅型研究員 - 修士型研究員 - ...

交通アクセス

産総研：交通アクセス. 産総研は東京とつくばの2カ所に本部機能を、特...

調達情報

入札公告 - 一般競争 - 公募公告 - ...

データベース一覧

産総研：データベース一覧. 論文・研究者などの各種データ、必要な情報を ...

研究成果

2015年4月1日 発表. グリーン・イノベーションの推進のため、温室効果ガ...



- 一般の皆様向け
- 研究者・技術者様向け
- 産業界の皆様向け

最近の研究成果 RESEARCH RESULTS

柔軟で透明な断熱材

2015年11月9日発表

天然高分子のキトサンを素材とした柔軟で透明な断熱材を開発
 - 断熱性能の均質な組み合い構造により折り曲げ可能な柔軟性を実現 -

天然高分子のキトサンを素材とした柔軟で透明な断熱材を開発した。この断熱材は、厚さ5～10 mmの高機能キトサン繊維が三次元的に均一に組み合った構造をしており、既存の透明断熱材であるシリカエアロゲルに近い透明性と断熱性に加えて、シリカエアロゲルにはない柔軟性をあわせ持つ。既存住宅の窓を高断熱化する断熱シートや、自動車の窓の断熱層などへの応用が期待される。

[詳細を読む](#)

私たちの取組み ACTIVITIES

- こんなところに産総研
- キトサン「産総研」があった！
技術相談窓口
- オープンイノベーション
ハブへの取り組み
- つくばイノベーション
アリーナ
- 日本を元気にする
産業技術会議
- レポート
- データベース
- 出版物