

長野県・南信州
「産業振興と人材育成の拠点」
S-BIRD エス・バード



エス・バードの名称は、南信(South Shinshu)、信州(Shinshu)の**S**と
BIRD(バード):大空を飛ぶ鳥のように空に飛び立つ航空機をイメージして名付けられました。
また、BIRDの**B**はブレイクスルー(躍進)、**I**はイノベーション(革新)、
そして**RD**は、リサーチアンドデベロップメント(研究開発)の意味も含んでいます。

南信州広域連合



根付いた技術を翼に変える——エス・バードを誕生させた土壌

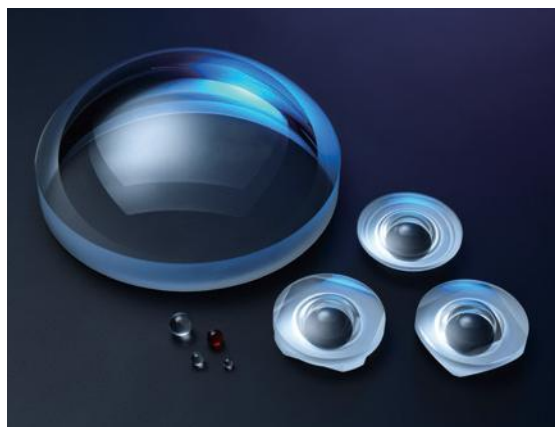
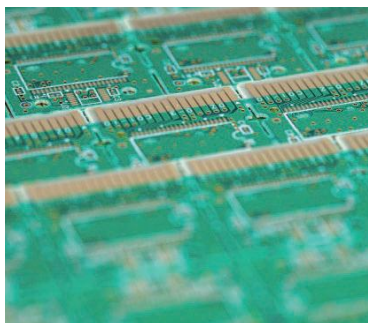
長野県の南部に位置する飯田下伊那地方は、静岡、愛知、岐阜の3県と境を接しています。天竜川に沿って中央・南アルプスに挟まれた自然豊かなこの一帯は伊那谷と呼ばれ、古くは東山道や遠州街道など日本の東西や南北を結ぶ交通の要衝として人・物・情報が行き交う地でした。こうした環境が、谷に生きる人々の創意工夫を刺激し、農林業、伝統工芸、食品、精密機械工業など、多彩な産業を根付かせてきました。リニア中央新幹線や三遠南信自動車道といった新しい交流・物流環境が整いつつあることを追い風に、わたしたちは長い歴史で培った独自の技術と気風を生かし、航空宇宙産業などの新分野にもはばたこうとしています。



わたしたちの技術と産業

工業技術

戦前から製糸業が盛んだった当地方は、太平洋戦争中には精密機械工場の疎開地としての役割を果たしました。これが萌芽となり、戦後は中央自動車道の開通にも支えられて中京および関西・関東圏に精度の高い精密・電子・光学部品を供給する集積地として発展。小規模ながらナンバーワン、オンリーワンの製品を手掛ける企業が多く、工業製品は当地域の製造品出荷額の6割以上を占めています。



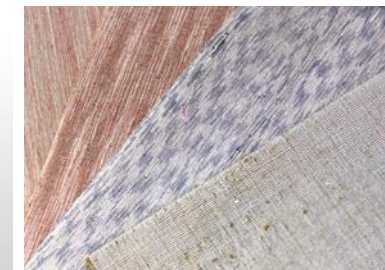
食文化

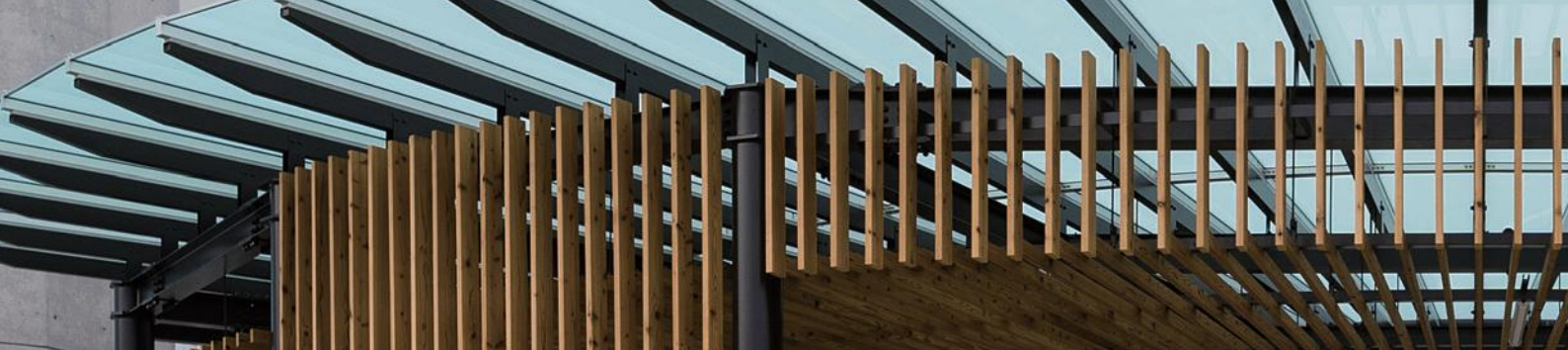
良質な水が豊富で朝晩の寒暖差が激しい自然条件を利用し、味噌や清酒などの発酵食品、凍み豆腐や干し柿などの乾燥食品の生産が盛ん。変化に富む地形が果樹やお茶、キノコなど農林産物の多様性と独特の食文化をはぐくみました。半生菓子生産では全国シェアの40%を占めています。また「南信州牛」や各種銘柄豚などの畜産技術も全国的に高い評価を受けています。



伝統産業

江戸時代、飯田藩主堀氏は天竜川東岸で盛んだった和紙作りに目を付け、これを原料に元結生産を奨励。明治以降は水引生産として発展しました。現在では全国シェアの約70%を占め、新しいデザインや用途の開発も行われています。飯田紬や型染め、阿島傘も江戸時代から続く職人技の神髄。皮革、縫製、家具・木工の分野でも付加価値の高い製品が作られています。





エス・バードが目指すもの

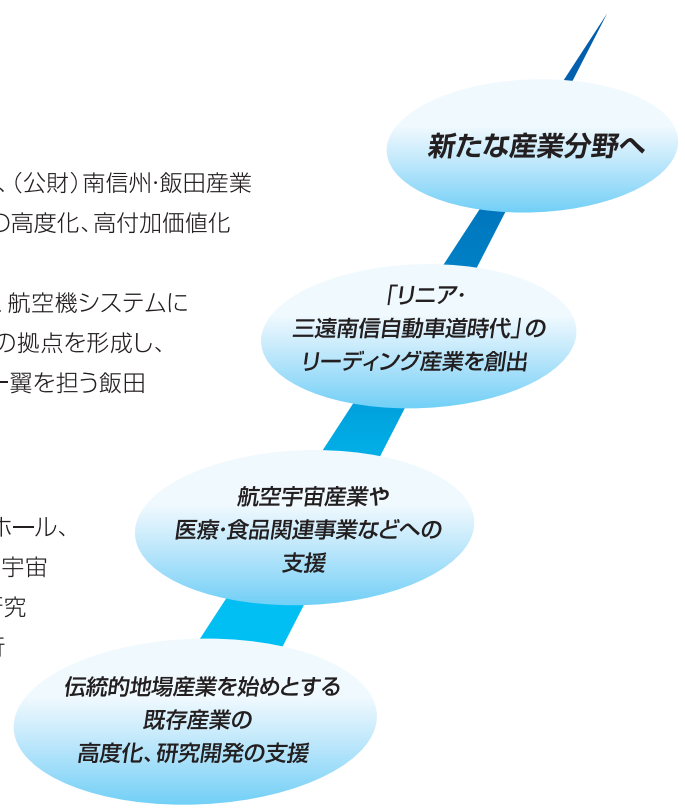
産官学連携によるリーディング産業の創出

エス・バードは、南信州広域連合、長野県工業技術総合センター、信州大学、(公財)南信州・飯田産業センターなどが連携し、航空機産業をはじめとする飯田下伊那地域の産業の高度化、高付加価値化を実現するための施設です。

長野県が2016年に策定した「長野県航空機産業振興ビジョン」に基づき、航空機システムに関連する人材育成から研究開発、実証実験までを一貫して行う国内唯一の拠点を形成し、国際戦略総合特区「アジアNo.1航空宇宙産業クラスター形成特区」の一翼を担う飯田下伊那地域のリーディング産業の創出を目指しています。

未来にはばたく人と技術を育てる

エス・バードは、航空技術および地場産業に関する総合的な試験研究設備、ホール、会議室、起業家向け貸スペースなどを備えています。また、信州大学航空宇宙システム研究センターの「航空機システム共同研究講座」の拠点として、研究教育が行われています。さらに企業や起業家に対する技術支援・経営支援を行う行政窓口や、南信州の地場産業の魅力を発信する機能も備えています。建物は、南信州広域連合が長野県から譲渡を受けた旧飯田工業高校校舎を再整備したもので、同校の人材育成・地域貢献の精神を受け継いだ施設ともいえます。



C棟

4階 } 講義室
3階 }
2階…信州大学 南信州・飯田サテライトキャンパス (信州大学航空機システム共同研究講座)
1階…総合受付・共創の場

B棟

4階…インキュベート室、企業懇話室 等
3階…長野県工業技術総合センター 精密・電子・航空技術部門 航空機産業支援サテライト会議室
2階…南信州 飯田産業センター事務室、飯田市工業課、会議室
1階…おいでなんしょ(売店)、3びきのこぶた(飲食店) 体験・展示コーナー

A棟

2階…ホール
1階…工業技術試験研究所 EMC試験室(電波暗室) 環境試験室 着氷試験装置 防爆性試験評価装置

F棟

燃焼・耐火性試験室

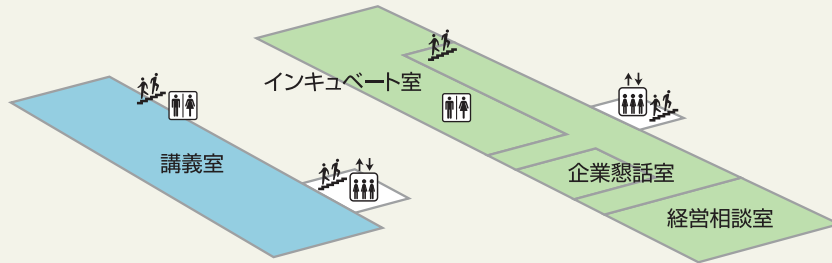
E棟

食品系試験室
2階…インキュベート室・会議室
1階…食品試作・分析・評価・調理

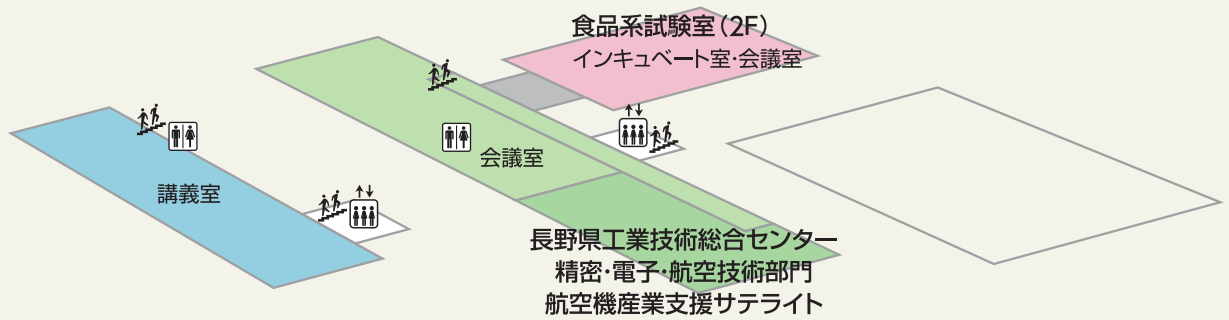


4F

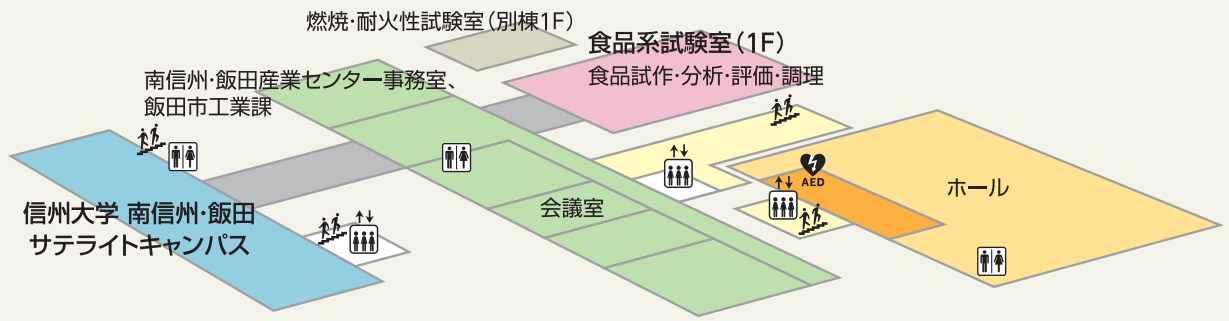
フロアマップ



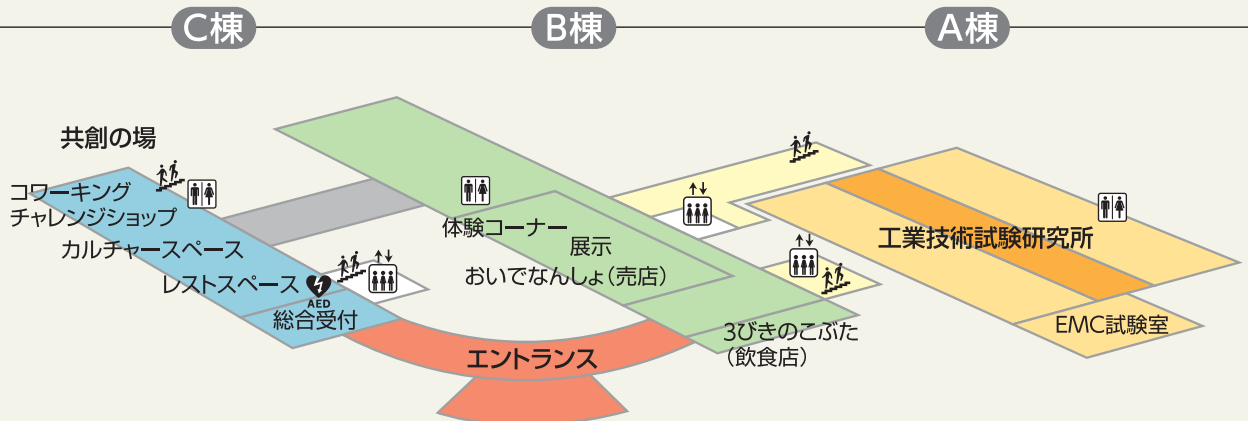
3F



2F



1F



▲
来場者入口として、スロープのあるメインエントランスを設けています。
ここからすべての施設へ移動することができます。

信州大学 南信州・飯田サテライトキャンパス **C棟**

航空機システムに特化した学びを提供

「航空機システム共同研究講座」は、航空機システム関連産業を担う人材を育成することを目的に開講したものです。カリキュラムは2年間で、主に大学院生向けの講座となっています。また、多摩川精機(株)など企業や、JAXA(宇宙航空研究開発機構)と連携し、航空機装備品の高度化や高付加価値化、モジュール化のための研究開発を行っており、それを通して即戦力となる人材を育成することを目指しています。

C棟2階には、講座を運営するために必要な講義室、教員室、実験室があります。

【信州大学が取り組んでいる主な研究開発プロジェクト】

●非接触式防爆型油量計システム

従来品に比べて防爆性に優れた安全な燃料計です。

●GPS/INS(慣性航法システム)複合航法システム

高い精度と信頼性を兼ね備えた次世代の航法システムです。

●ハイブリッド型ブレーキシステム

非接触式で、メンテナンスが飛躍的に容易になるブレーキシステムです。

●小型航空機の運航安全に向けたHMDシステム

自家用機などのヒューマンエラーによる事故の低減に役立つシステムです。

航空機システム部門長 柳原正明教授

「充実したカリキュラムと経験豊富な講師陣により、航空技術の楽しさを実感できる2年間を提供しています」



航空機システム共同研究講座風景



信州大学実験室フライトシミュレーター

長野県工業技術総合センター

精密・電子・航空技術部門 航空機産業支援サテライト **B棟**

企業の課題解決支援や国機関との橋渡し

長野県工業技術総合センターの航空機産業支援サテライトは、同センターが飯伊地域に初めて付加した機能です。南信州・飯田産業センターと連携しながら、航空機産業に携わる製造業の総合的な技術相談窓口になると同時に、飯田下伊那地域の取り組みを全県に波及する役割を担っています。

航空機部品の生産技術の「高度化」を目指す「航空機産業中核企業育成事業」では、講習会や研究会活動を実施しているほか、発注元企業から図面等の提供を受けて試作開発を行う「加工トライアル」に参加する県内企業の技術支援を行っています。



工業技術試験研究所 **A棟**

国内唯一の環境試験機器を備えています

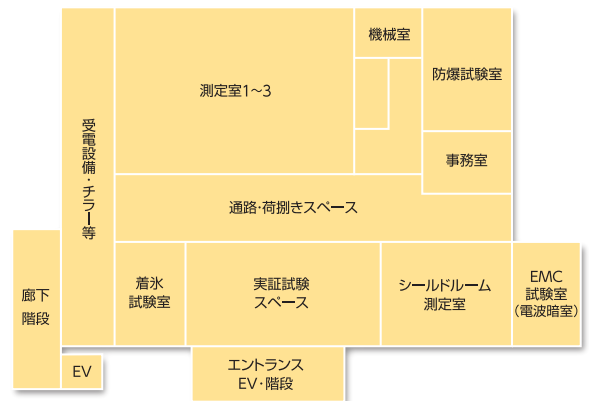
新技術・新製品の開発に取り組む中小企業のために依頼試験の実施や各種測定機器の校正、機器貸し出し、技術支援、相談対応などを行う施設です。分析・解析機器を備えた測定室やEMC試験室（電波暗室）などがあり、試験成績書・校正証明書を発行します。航空機産業分野では国内唯一（※）の実証試験機器を備えており、県外からの利用申し込みも受け付けています。

校正試験・分析（測定室1～3）

各種測定機器の校正試験、有機成分分析、無機成分分析、表面観察、微量有機成分分析、微量無機成分分析が可能です。

EMC試験室（電波暗室）

電気機器などの機器内部から、電磁波がどの程度外部に出ているかや、外部からの妨害電磁波に対して、機器の機能・動作が阻害されないかを評価する設備です。



航空機産業に不可欠な国内唯一の規格の環境試験機器 ※2019年3月現在

防爆性試験評価装置

試験品の動作や発熱により、周囲の爆発性ガスに引火しないこと（防爆性）を評価します。



着氷試験装置

地上から上空までの気圧、気温、湿度を再現した環境下での航空機の装備品等の安全性・信頼性を評価します。



F棟

燃焼・耐火性試験装置 燃焼・耐火性試験室

部品および材料の燃えやすさ、炎の伝わり方、発生するガスなどを評価します。

南信州・飯田産業センター 食品系試験室 **E棟**

あらたな美味しさと健康長寿を支える産業を支援

地元の食品製造業を支援するため、E棟1階には食品の機能性や製造に向けた研究・試作・分析評価ができる機器や設備を、2階には食品系のインキュベーター室や会議室を設置しています。

信州大学農学部や長野県工業技術総合センター、飯田女子短期大学、地元の企業・団体と連携し、健康・介護・地域振興などをテーマとした食品系の研究開発の拠点としての役割を担います。

●保有する分析機器 味覚センサー／レオメーター（粘弾性測定装置）など



イメージ



南信州・飯田産業センター

企業の技術開発や販路開拓、人材育成を支援 エス・ボード内各機関の連携をコーディネート

(公財)南信州・飯田産業センターは、この地域の産業振興に寄与する支援機関として、管内の多くの業界団体の事務局が置かれており、また飯田ビジネスネットワーク支援センターや飯田メディカルバイオクラスターなど、地域内連携拠点として、中小企業の販路開拓や技術開発を支援しています。

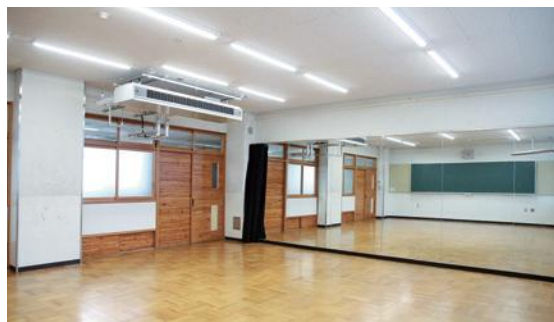
航空宇宙分野では、2006年に地元企業37社が参加する「航空宇宙プロジェクト」の設立や共同受注グループである「エアロスペース飯田」を組織化し、地域内の一貫生産体制の構築を進めるために、航空機産業の特殊工程技術を担う「航空宇宙産業クラスター拠点工場」(飯田市松尾明)を建設し運営しています。

また、働きながら学ぶ講座の「飯田産業技術大学」などで、品質マネジメントシステム規格であるJISQ9100や特殊工程の国際認証であるNADCAP、生産技術力を学ぶ講座などを開催しています。そのほか、「アジアNo.1航空宇宙産業クラスター形成特区」に参入し、企業の設備投資を促進するなど、全国でも特徴的な取り組みを行っています。

エス・ボードの指定管理者として研究所等の機能向上と各機関との相互連携を支援・コーディネートする役割を担うとともに、ホールや会議室などの貸し出し業務等を行っています。



会議室



カルチャースペース(C棟・1F)



コワーキングスペース(C棟・1F)



レストスペース(C棟・1F)

多彩なレンタルスペースを提供

500人規模の催事に対応するホール、重要会議に利用できる経営相談室、大小さまざまな会議室などを完備。市民グループや起業者を支援するスペースも充実しています。



経営相談室(B棟 4F)



工業技術試験研究所 (A棟) [利用案内]

- 依頼試験** 企業の依頼に応じて測定・分析を行います。
- 機器貸付** 試験機器の一部は貸付も可能で、職員の指導により自由に利用できます。
- 技術相談** 製造時のトラブル対策、新規事業、新製品開発に対する技術支援などの相談に応じています。

測定室1 精密測定・測定機器・電気計器類校正試験

- 製品の測定試験、各種測定機器・電気計測器の校正を行います。
- 校正した計器類には検査成績書と校正シールを発行します。

特徴 ■ 測定室内は20℃・50%の恒温恒湿、クリーンルームとなっています。

主な設備

- 高精度三次元測定機
- 高精度引張・圧縮・曲げ試験機
- 表面粗さ測定器
- ブロックゲージ校正システム
- 標準可変抵抗器
- 自動硬度試験システム
- 周波数カウンター
- ロックウェル硬度計
- 輪郭形状測定器
- 測定器校正機器
- 高精度真円度測定機
- ブロックゲージ0級・00級
- ファンクションジェネレータ
- オプティカルパラレル
- 高電圧デジタルマルチメータ
- オプティカルフラット
- 万能投影機
- チェックマスタ
- デジタルマルチメータ
- 直流標準電圧電流発生器
- キャリブレータ
- 交流標準電圧電流発生器



高精度三次元測定機



高精度引張・圧縮・曲げ試験機



高精度真円度測定器



自動硬度試験システム

測定室2 有機成分分析・無機成分分析・表面検査

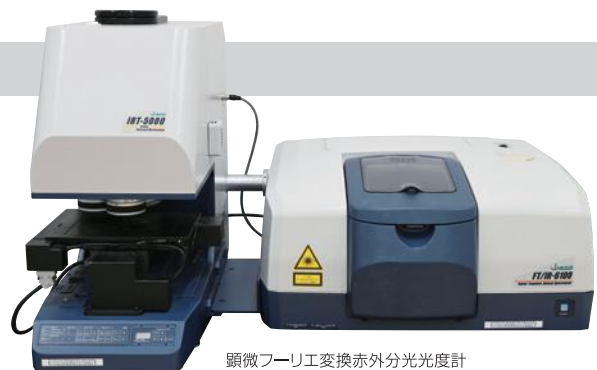
- プラスチック・ゴム・溶剤等の定性分析、材料中の添加剤、微量成分等の有機成分定性分析を行います。
- 電子顕微鏡 (SEM) を用いた拡大観察および撮影、特定した部分の元素分析を行います。

主な設備

- 顕微フーリエ変換赤外分光光度計
- 走査電子顕微鏡+X線元素分析装置
- 真空蒸着装置
- 金属顕微鏡
- 実体顕微鏡
- デジタルマイクロスコブ
- 蛍光X線元素分析装置



走査電子顕微鏡+X線元素分析装置



顕微フーリエ変換赤外分光光度計



デジタルマイクロスコブ



蛍光X線元素分析装置



工業技術試験研究所 (A棟) [利用案内]

測定室3 微量有機成分分析・微量無機成分分析

- 工業製品からのアウトガス、微量付着物等の検出と定性分析、雰囲気中の臭気分析を行います。
- 食品の香気成分等の分析、水溶液中の揮発性有機物質の定性分析を行います。
- 無機元素の微量定性・定量分析を行います。



GC/MS ATDシステム

主な設備

- ガスクロマトグラフ質量分析計
- ヘッドスペースサンブラー
- サーマルデソープションシステム
- 波長分散型蛍光X線元素分析装置
- 原子吸光光度計システム
- マイクロ波試料前処理装置



高速液体クロマトグラフ質量分析装置



原子吸光光度計システム



マイクロ波試料前処理装置

EMC試験室 電磁両立性試験

- 電気・電子機器が他の機器との間で電磁波妨害を受けたり与えたりしない電磁両立性 (EMC) を試験します。

特徴

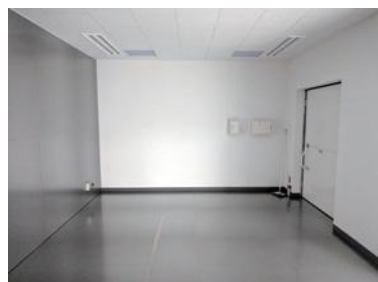
- VCCI、FCC、EN、IECに適合した試験が可能
- 3m法の電波暗室において電界強度試験・放射イミュニティ試験の自動測定が可能
- 周波数10KHz~18GHzにおいて電界強度200V/mのアンテナ照射試験が可能
- 1GHz帯、3GHz帯で電界強度300V/m以上のアンテナ照射試験が可能



3m法電波暗室

主な設備

- 3m法電波暗室
- シールドルーム
- バイコニカルアンテナ
- ログペリアンテナ
- EMI測定システム
- イミュニティ試験システム



シールドルーム



測定室



BC試験システム



GHz帯高周波パワーアンプシステム



耐ノイズ試験装置

各棟の主な施設

A棟

■工業技術試験研究所(1F)

防爆性試験評価装置や着氷試験装置、燃焼・耐火性試験装置など、国内唯一の規格の環境試験機器を備えており、申し込みにより利用可能です。

■ホール(2F)

ステージを完備したホールは、500人規模の講演会・研修会が可能な面積を確保しています。



ホール(2F)

B棟

■売店・飲食店・展示・体験コーナー(1F)

売店では、南信州の様々な地場産品を紹介・販売しています。飲食店では地元の食材を活かしたメニューを提供しています。展示・体験コーナーでは、南信州の地場産品を紹介しており、VRによるシミュレーターもできます。また水引など伝統工芸の実演・体験も行われます。

■南信州 飯田産業センター事務室、飯田市工業課(2F)

エス・パード全体の施設管理・運営を行う(公財)南信州・飯田産業センターと、飯田市産業経済部工業課の事務室があります。

■会議室(2F・3F)

会議室は、様々なビジネスシーンで利用できるよう、大小のサイズの部屋が用意されています。



売店

■長野県工業技術総合センター 精密・電子・航空技術部門 航空機産業支援サテライト(3F)

■インキュベーター室・企業懇話室・ 経営相談室(4F)

インキュベーター室は、起業家向けの貸スペースとして共同プロジェクトの立ち上げなどに活用できます。企業懇話室は少人数での打ち合わせ、落ち着いた内装の経営相談室は社員総会など重要会議にと、TPOに応じた利用が可能です。



展示コーナーとフライトシミュレーター



飲食店内

C棟

■メインエントランス・総合受付(1F)

旧宇宙開発事業団(NASDA*)と旧航空宇宙技術研究所(NAL*)(*現宇宙航空研究開発機構(JAXA))による高速飛行実証で実際に使用された実験機を展示しています。また、来場者を案内する受付カウンターがあります。

■共創の場(1F)

様々な「知」や「人材」を結び、共に創造し、その輪を広げることで、新たな知と価値を発信していくための交流・共創空間です。

●コワーキングスペース／話し合いや打ち合わせなどの利用に適しています。

●カルチャースペース／地域住民によるイベントや地場産品の学習会、小規模セミナーなどに利用できます。

●レストスペース／交流と憩いの場です。

■信州大学

南信州・飯田サテライトキャンパス(2F)

■講義室(3・4F)

旧飯田工業高校の木の壁や教室のサイズを活かし、落ち着いた雰囲気の中で講義を受けられるなど、使い勝手の良いフロアとなっています。



総合受付カウンター



メインエントランスに展示されている実験機

E棟

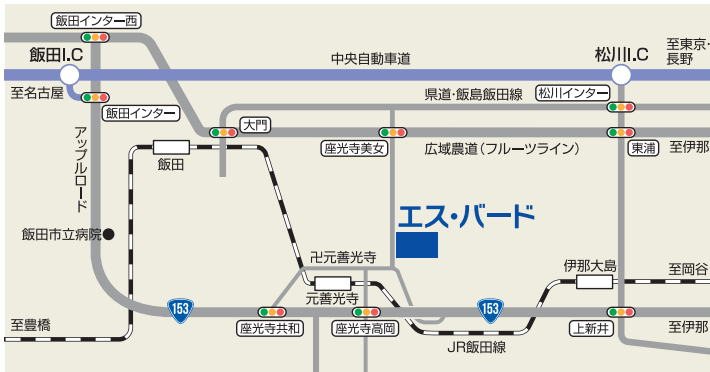
■食品系試験室(1F・2F)



食品分析室



調理室



Es-Bardからの南アルプス方面の眺望

交通案内

車利用の場合

■東京方面から(約3時間40分)

初台IC—中央自動車道—岡谷JCT—松川IC—広域農道—座光寺美女信号—

■大阪方面(約3時間30分)・名古屋方面から(約1時間30分)

吹田IC—名神高速—東名高速—小牧JCT—中央自動車道—飯田IC—R153—

高速バス利用の場合

■東京方面から(約4時間20分)

バスタ新宿—中央高速バス—高森バス停—タクシー—

■大阪方面から(約4時間40分)

梅田バス停—高速バス—高森バス停—タクシー—

■名古屋方面から(約2時間20分)

名鉄バスセンター—高速バス—高森バス停—タクシー—

電車利用の場合

■東京方面から(約5時間10分)

JR新宿駅—中央本線(特急あずさ)—岡谷駅—飯田線—JR元善光寺駅—徒歩(8分)—

■名古屋方面から(約3時間)

JR名古屋駅—東海道新幹線—JR豊橋駅—飯田線(特急伊那路)—JR飯田駅—タクシー—

※所要時間は目安です。利用する交通機関等により異なります。

Es-Bard

産業振興と人材育成の拠点

Es-Bard

長野県飯田市座光寺3349番地1

南信州広域連合

指定管理者：公益財団法人 南信州・飯田産業センター TEL.0265-52-1613 FAX.0265-24-0962 mail:info@isilip.com