

HACHIOJI

Lab @fabbit 八王子

2020.2.14 金

BIMで繋がる地域と学生
～ヒロシマデザインラボの取り組み～

1 杉田 宗氏
広島工業大学 環境学部
建築デザイン学科 准教授



2 木造 BIM で変わる！
～地域建設企業のかたち～

原口 広氏
有限会社 原忠
代表取締役

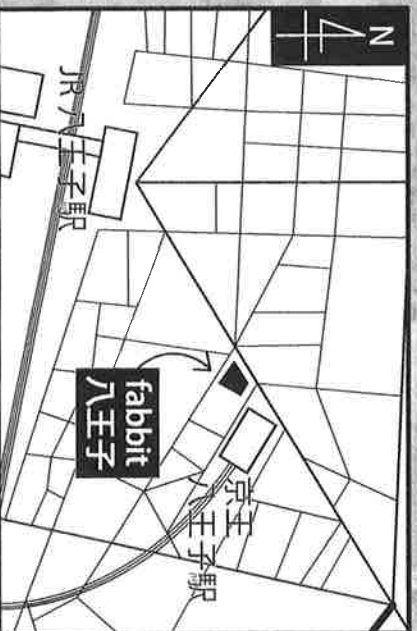


3 地域企業交流会

懇親会
名刺交換など

4 展示コーナーなど

BIMソフトウェア
ベンダー等



お申し込み、お問い合わせ

日本工学院八王子専門学校 文部科学省委託事業事務局 小林
Mail: ikobayashit@stf.nec.ac.jp TEL: 042-637-3179

氏名

八王子 BIM ラボ 1 回目 (2020 年 2 月 14 日)

●本日のご講演の感想はいかがでしたか？ (番号に○をつけてください。複数回答可)

・「BIM で繋がる地域と学生」 杉田 宗氏

1. 大変良かった
2. 良かった
3. 普通
4. 難しかった
5. わからなかった

—自由記入—

・「木造 BIM で変わる！～地域建設企業のかたち～」 原口 広氏

1. 大変良かった
2. 良かった
3. 普通
4. 難しかった
5. わからなかった

—自由記入—

●「八王子 BIM ラボ」に期待することはなんですか？ (番号に○をつけてください。複数回答可)

1. BIM 関連の講演会
2. 最新技術 (BIM・CIM・ドローンなど) を知る機会
3. BIM 等の講座
4. 学生 (大学、専門学校) とのワークショップ
5. 他企業との交流
6. その他 (以下にご記入ください)

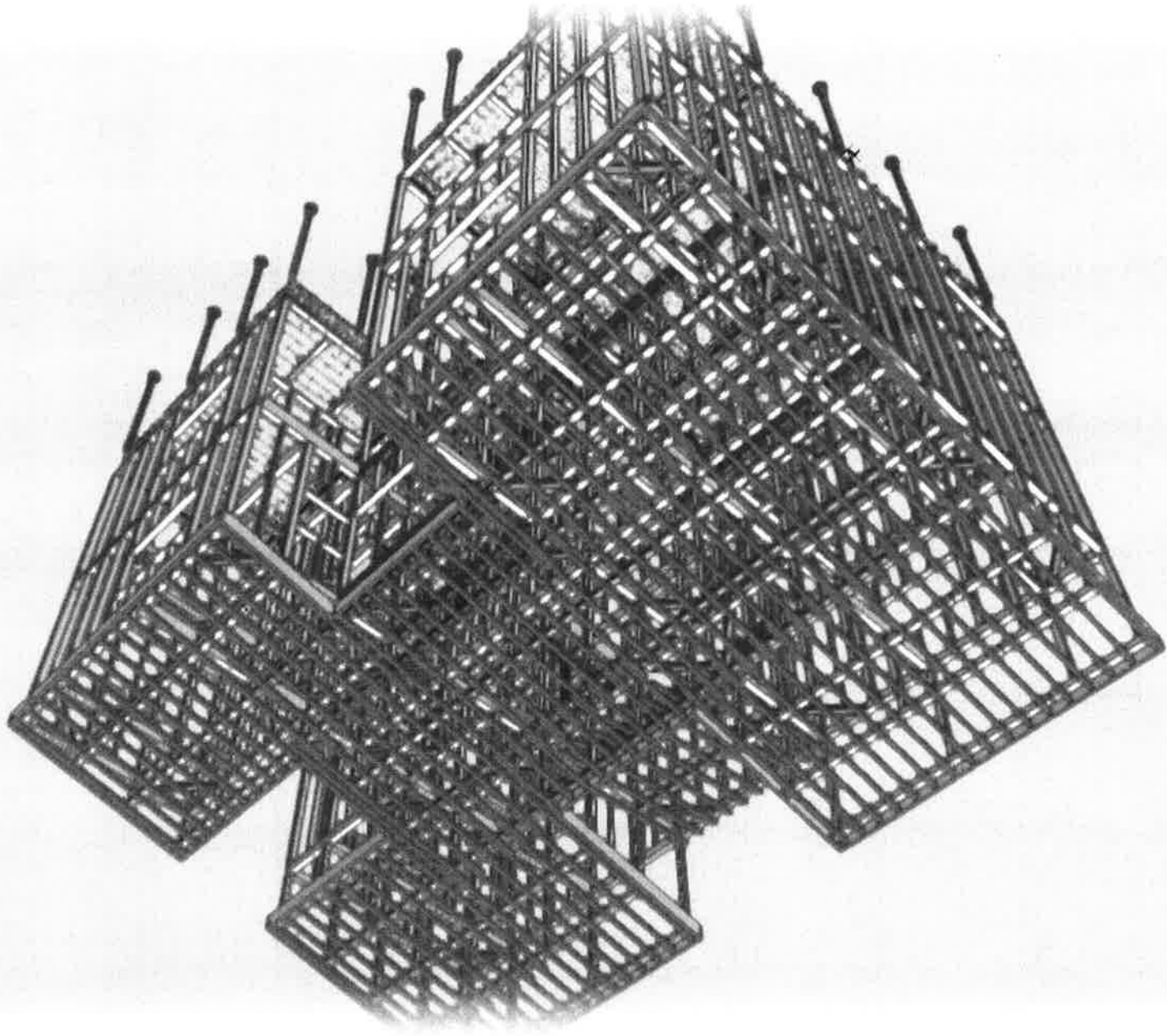
●ご意見等ございましたら、お気軽にご記入ください。今後の参考にさせていただきます。

本日はお越しくださりありがとうございました。

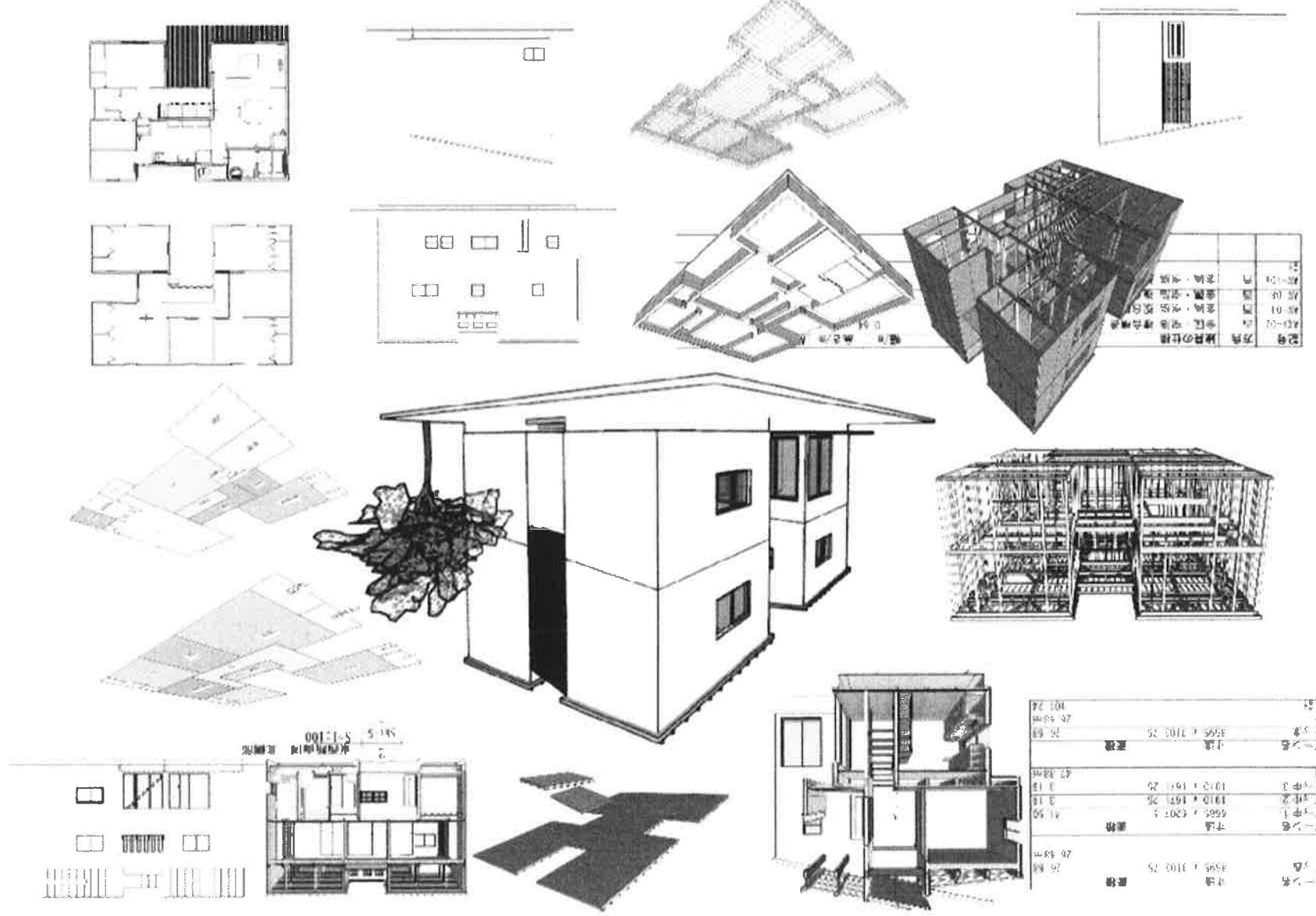
今後ともよろしく願っています。



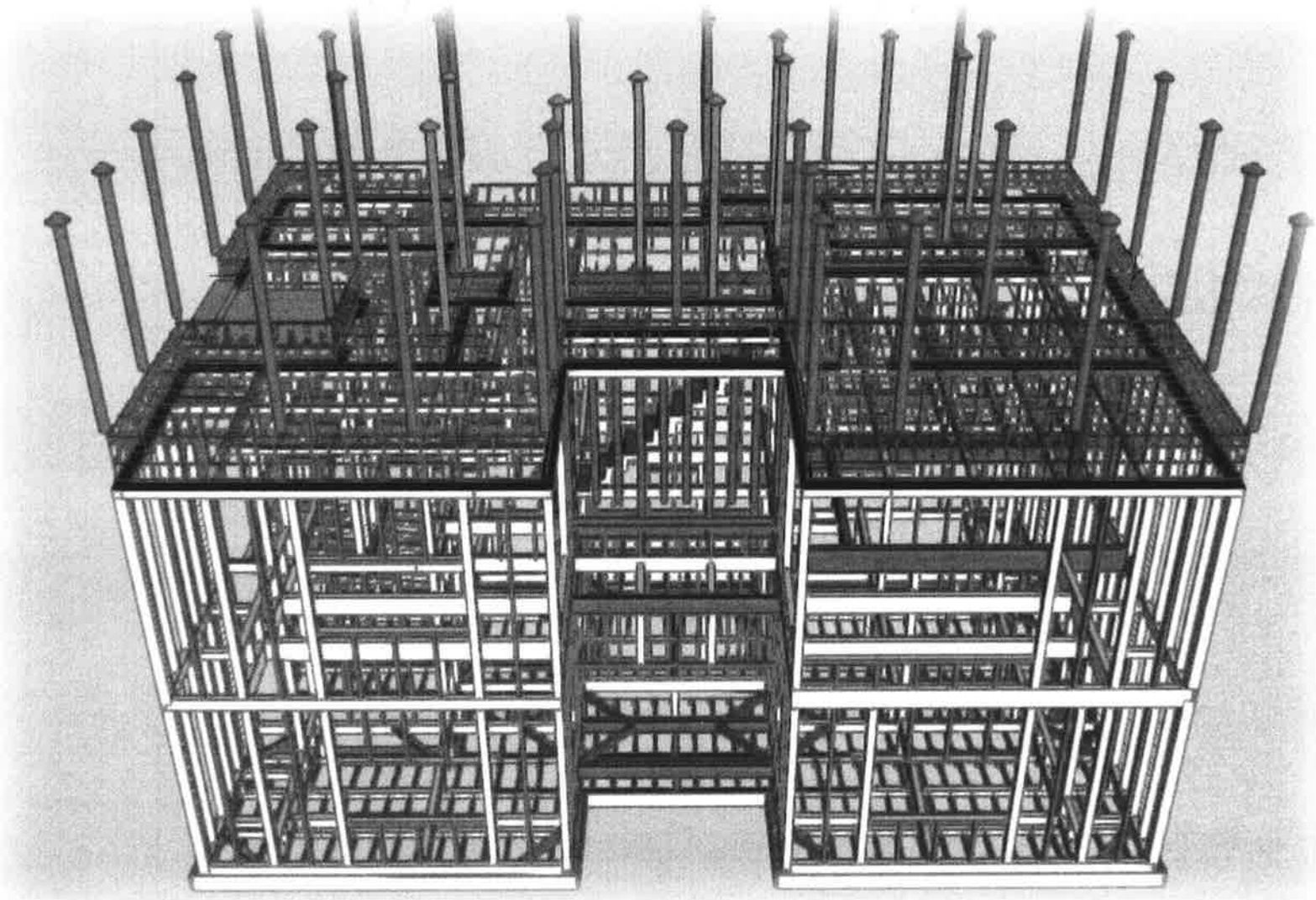
木造 BIM で変わる！～地域建設企業のかたち～



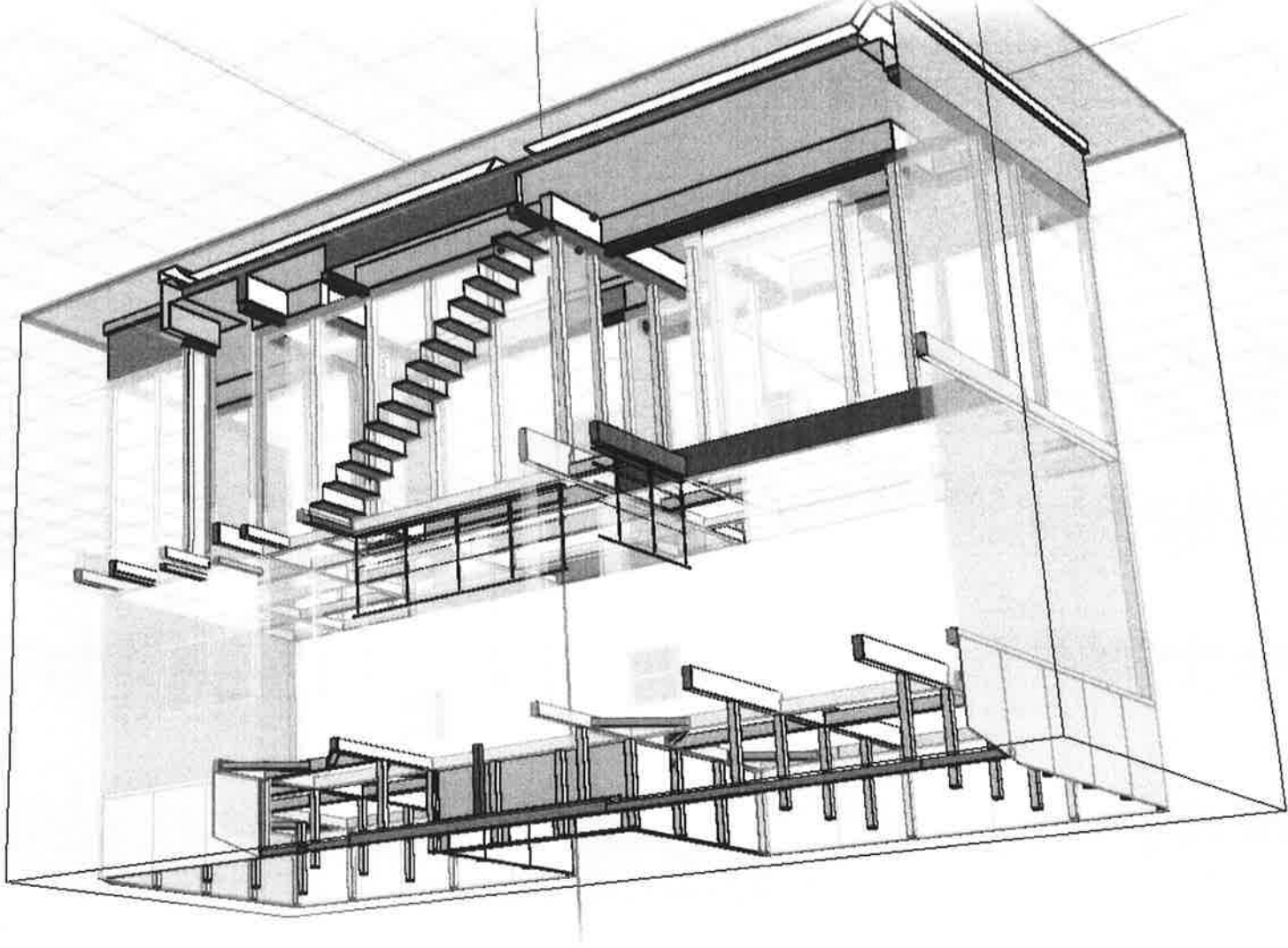
BIMは、設計者のイメージと情報を明確にする事が出来
 それらを第三者へ正確に伝える事により
 今までより更に質の高い設計・施工を可能にします。



図面は建築のための設計図
= 伝えるための道具・手段
可能な限り
簡潔・シンプル



BIM : Building Information Modeling

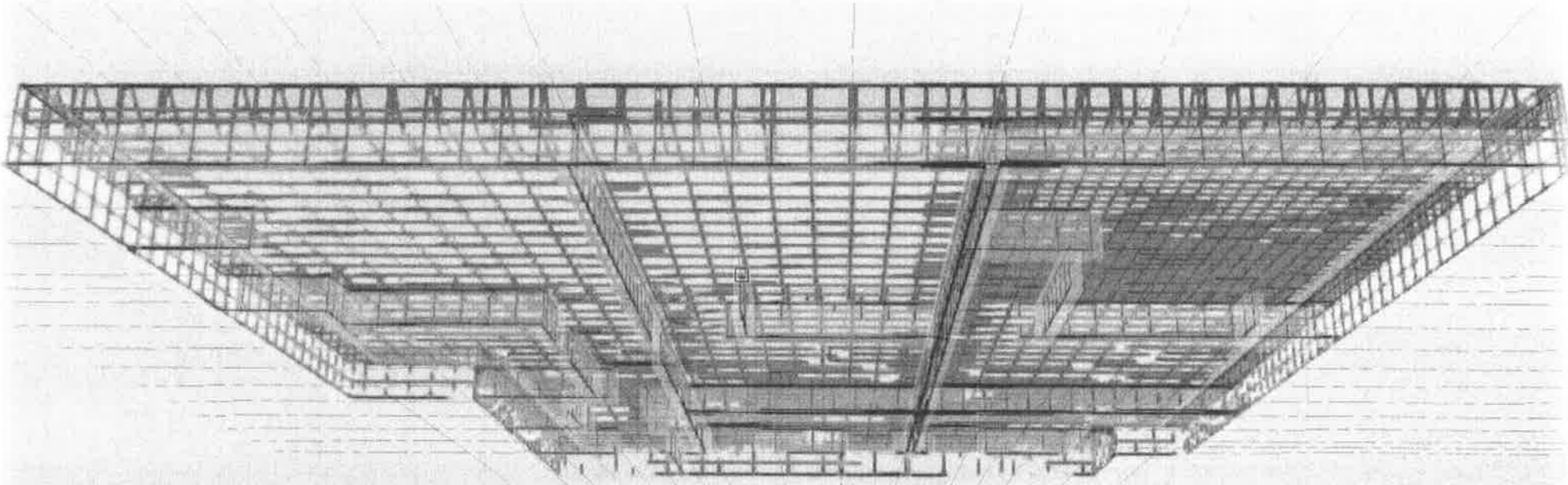


コンピュータ上に作成した3次元の形状情報に加え、
室等の名称・面積、材料・部材の仕様・性能、仕上げ等、
建築物の属性情報を併せ持つ建物情報モデルを構築すること。

modeling

意匠 E-house

構造 L-house



information

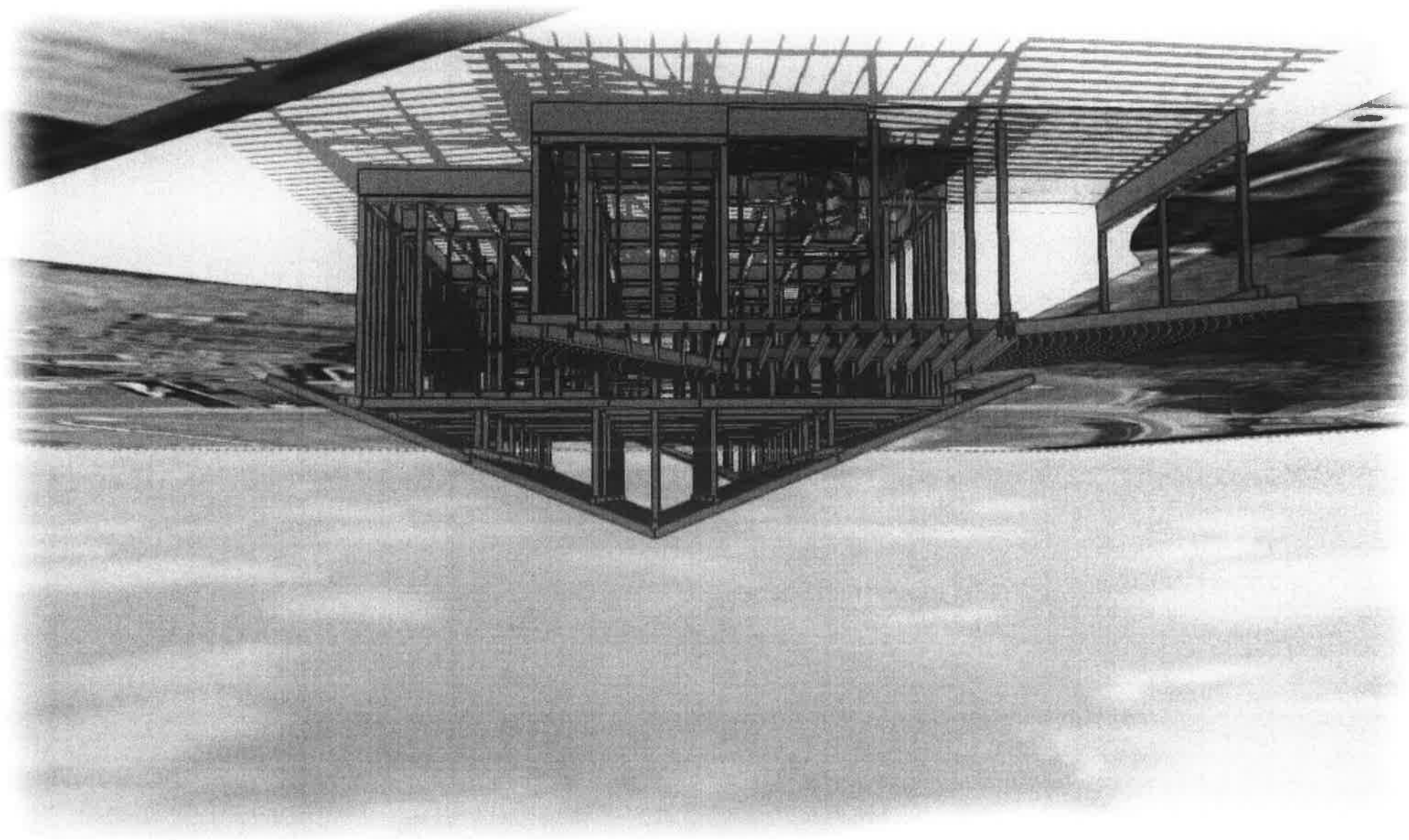
面積表/仕上げ表 N値

建具表(省エネ・個別)

一タタグ(室名・建具番号

・個別仕上表)

一タの可視化(床伏・特殊桁梁)



時代は BIM

BIMについて

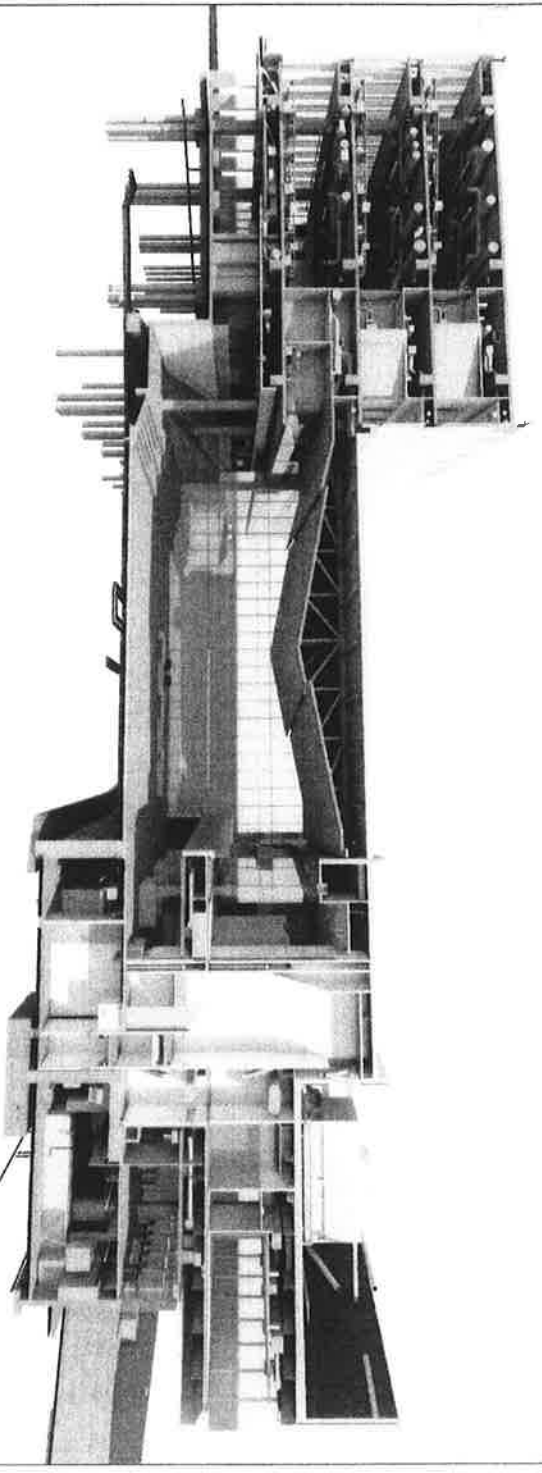
これまで図面を書くツールとして使われていたCADに変わる**建築向けの3Dソフト**。ライノセラスのように、単に3次元モデルを作るだけでなく、3Dモデルから図面やパースを作ることができる。また3Dモデルのすべての部材は多様な**属性**を持っており、壁や柱などといった部材の種類や、大きさ、実際に使われる素材の**情報を含んだ3Dモデル**を作ることができる。

実際の建物を建設する前に、コンピュータ上に実物と同じような3Dモデル作るイメージ。含まれる情報が多いほど、建設の細かな検証や確認が行える。

2018/9/21

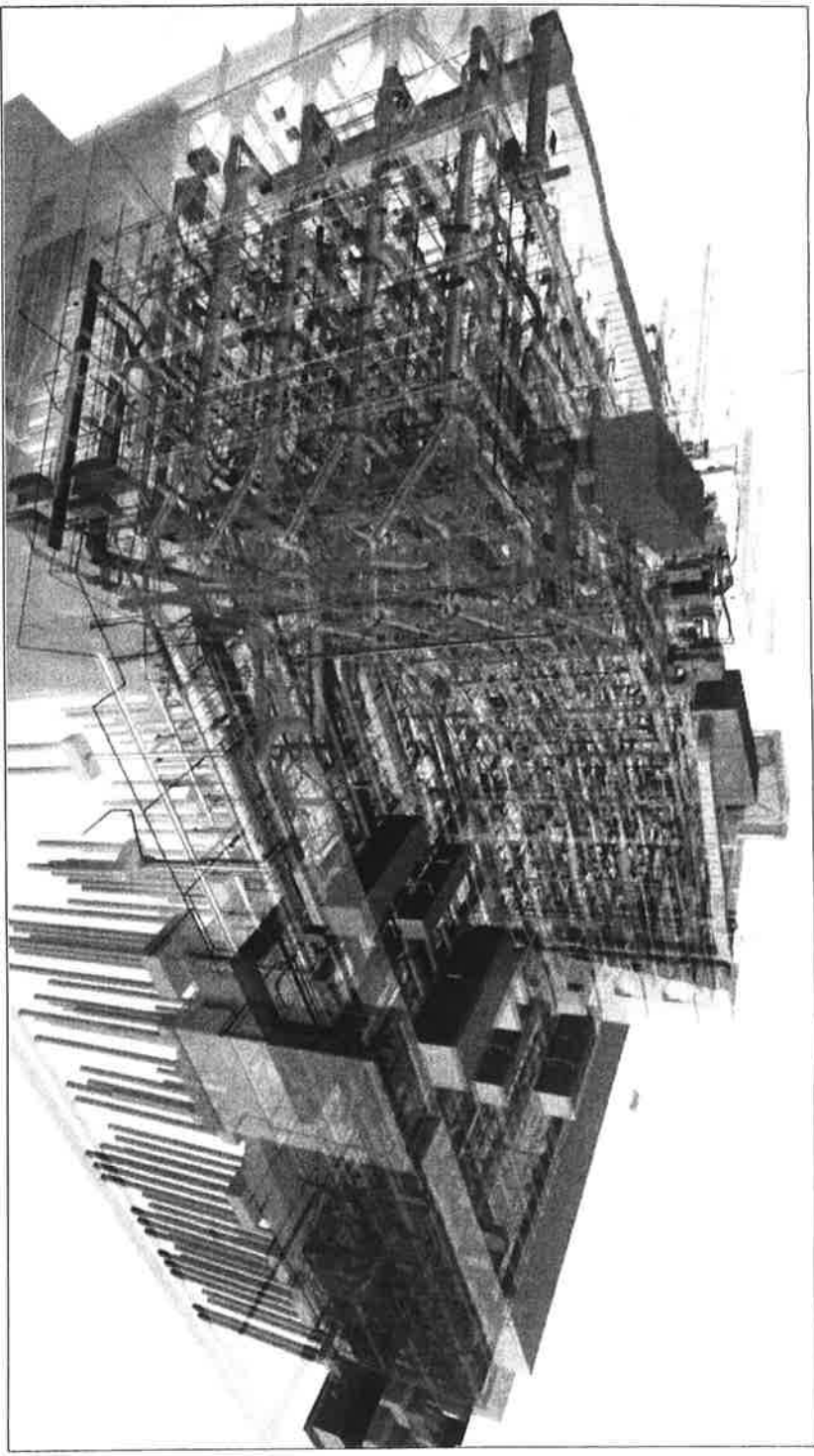
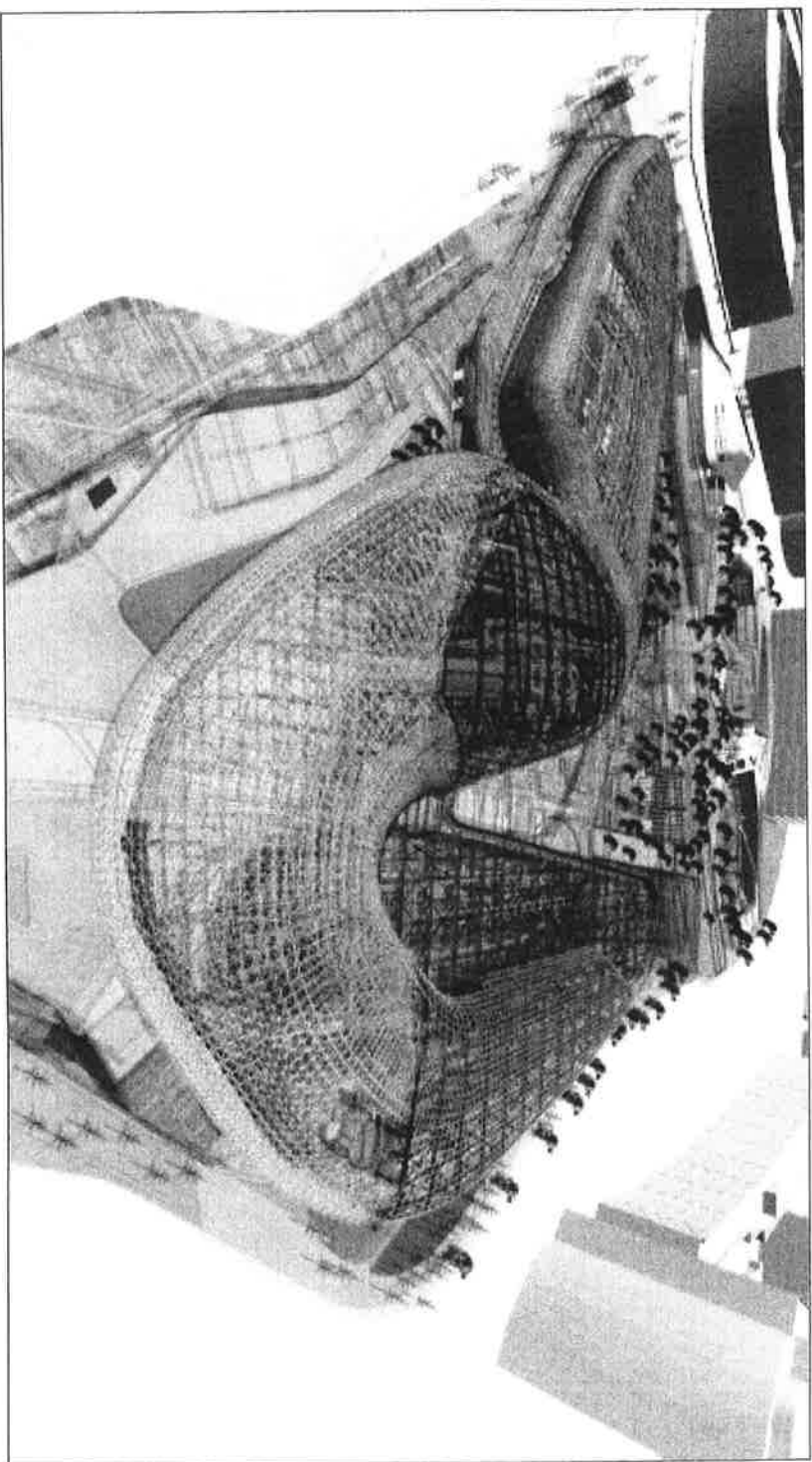
BIM

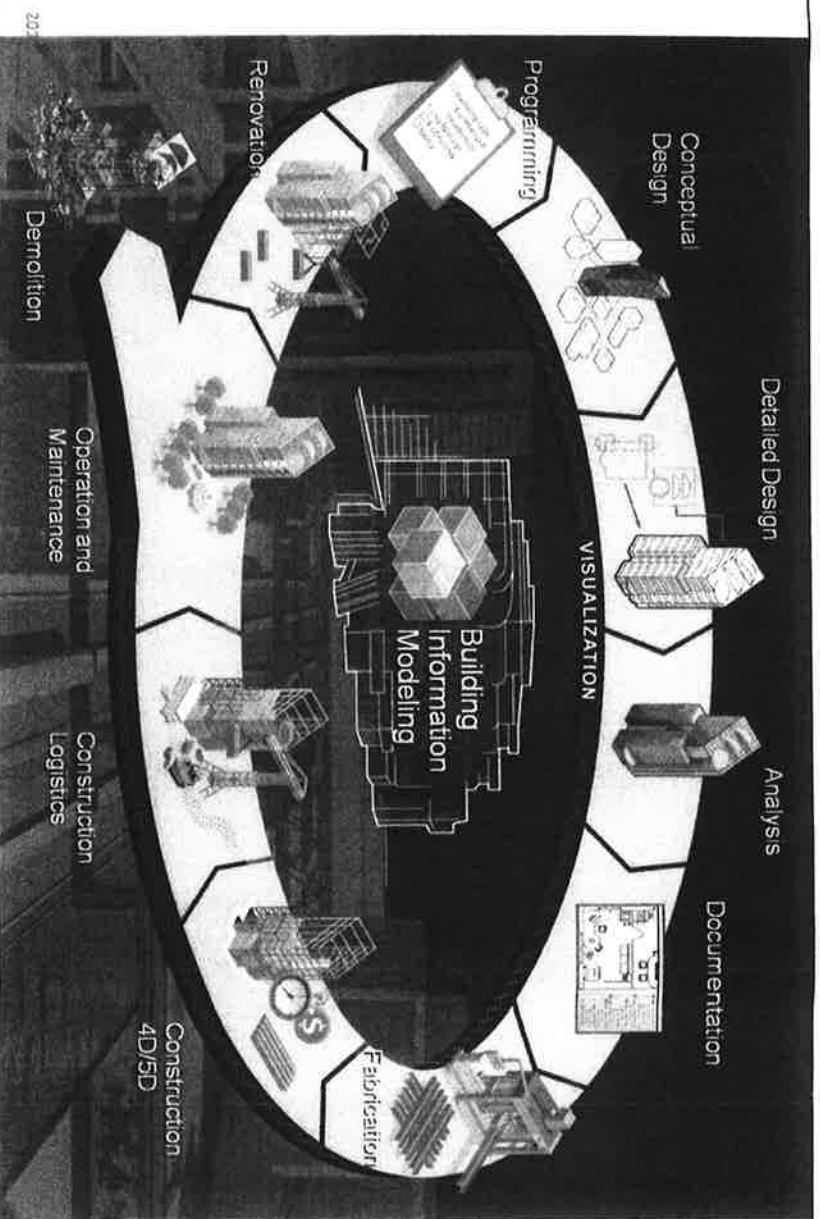
3



2018/9/21

BIM





BIMの特徴

設計者と施工者のコミュニケーションとして使われていた図面(CAD)から、施主、設計者、施工者、管理者を含めた様々な人の持つ情報を統合し、**全体で共有する3Dモデル(BIM)**に変化している。

またBIMの特徴として、**複数の人が同時にモデリング**できる機能がある。これまでの一人が設計を行う環境から、複数人による**協働の設計環境**もBIMにより可能になった。

作れるモデルが複雑なため、ソフト自体またその操作は複雑であり、習得するまでの道のりも長い。

Integrated Project Delivery with BIM

Integrated Project Delivery (IPD) is the contract model for multi-party collaboration and decision-making in the building industry today, incorporating building information modeling (BIM) technical information aspect of the IPD process. IPD project teams use information in an integrated, transparent manner, including risks and resolving new ways of working that improve cost, schedule and sustainability designs.



The IPD team uses shared information to make decisions, manage risk, and improve project performance. IPD teams use information in an integrated, transparent manner, including risks and resolving new ways of working that improve cost, schedule and sustainability designs.



IPD teams use information in an integrated, transparent manner, including risks and resolving new ways of working that improve cost, schedule and sustainability designs.



IPD teams use information in an integrated, transparent manner, including risks and resolving new ways of working that improve cost, schedule and sustainability designs.



IPD teams use information in an integrated, transparent manner, including risks and resolving new ways of working that improve cost, schedule and sustainability designs.



IPD teams use information in an integrated, transparent manner, including risks and resolving new ways of working that improve cost, schedule and sustainability designs.

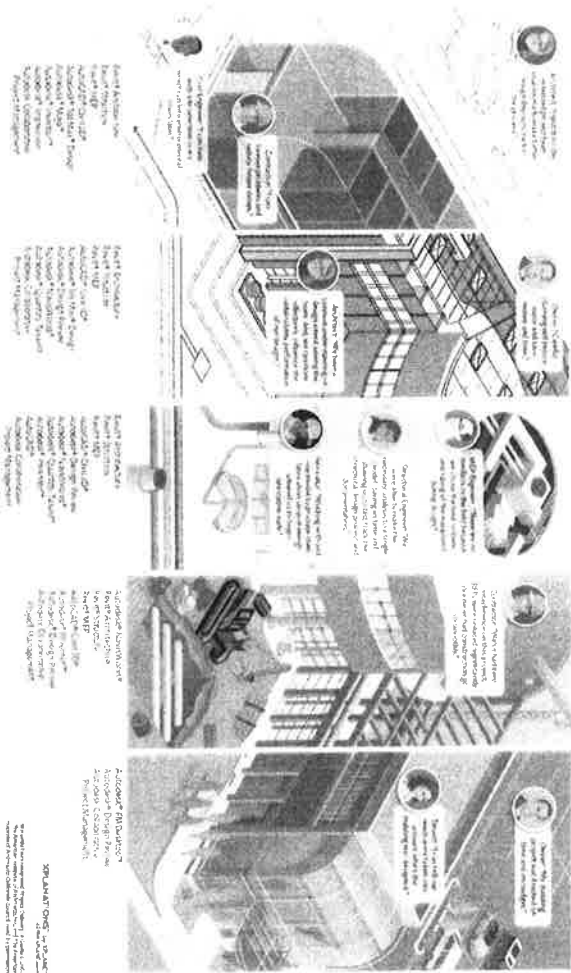
CONCEPTUALIZATION

DESIGN

IMPLEMENTATION

CONSTRUCTION

OWN / OPERATE



Autodesk

BIMの現状

日本国内では**大手組織設計事務所**や**大手ゼネコン**でBIMによる設計が広がっている。しかし、BIMを使う設計者の少なさから、BIMが主流となるまでにはまだ時間がかかると考えられる。

地方の**建設会社**や**設計事務所**でもBIMへの関心は強くなる一方だが、BIMの導入や、スタッフへの教育などにかかる投資が大きくなることから、BIM移行へのスピードが上がらない。

こういった現状を打破するためにも、**若い世代が最先端の技術**を大学で身に着け、社会に出て行く必要性が高くなっている。

BIMの現状

BIMと呼ばれるソフトはいくつかあるが、2大BIMソフトとして**Revit**と**ArchicAD**がある。

- ・ Revit (Autodesk社)
世界的なシェアは1位。意匠だけでなく、構造や設備にも対応したBIM。
日本では日本設計や大成建設が導入している。
- ・ ArchicAD (GRAPHISOFT社)
意匠系BIMとして日本でのシェアをのびしている。日建設や
竹中工務店、清水建設などが導入している。





授業の目標

図面作成ツールとしてのCADに変わる新しい技術として、建物の様々な情報を管理する3次元モデルを作成するBIMが幅広く使われ始めている。BIMで設計することにより、建物の形状や空間関係だけでなく、部材の数量や特性までもモデリングが可能になり、**積算**や**施工**、又は**ライフサイクルコストマネジメント**にまでこれらの情報を活用できる。本科目では、BIMを使った設計を行うことで、BIMの基本的な概念から**図面作成**、**環境シミュレーション**までを学ぶ。

履修条件

コンピューショナルデザインとデジタルアプリケーションを履修し、
両方の単位を修得した学生を対象とする。

20230921

21/4

1/5

評価基準

- ◎：すべての課題の要件を十分に理解し，説明できる。
A：大部分の課題の要件を十分に理解し，説明できる。
B：各課題の要件を理解し，説明できる。
C：各課題の要件を概ね理解し，説明できる。
D：未到達（不合格）

課題 100%

20230921

21/4

1/5

つまり

非常に高いレベルでの参加意識を求めています。

授業中はしっかりと考えながら手を動かすことに慣れてもらう必要があります。居眠りやゲームはしつこく注意します。授業に集中できる自信の無い学生にはお勧めできない授業です。

BIM実習はニコラの授業です。これまでの二つの授業よりも複雑な内容を毎週カバーすることになります。これまでの授業についてくのがやっとだった人は今一度履修するかどうかを検討してください。

20180921

BIM

47

授業内容

ランダムに**Revitグループ**と**ArchicADグループ**の二つに分け、それぞれが異なるBIMを使って同じ課題に取り組んでいきます。

まずはBIMの使い方を習得する為に、**教科書**に沿ってBIMの機能を説明し、**各自でモデリング**が出来るようになることを目指します。

その後二つの**課題**に取り組み、学んだことを応用させて**BIMを使って自分の設計を行う**ことを目標とします。

20180921

BIM

18

授業内容

毎週**ちいさな課題**を与えます。そのすべてが提出してあることが非常に重要です。二つの大きな課題の結果だけでなく、**毎週の取り組み**を評価します。

20180921

BIM

19

使用する教科書
(Revitグループ)

「はじめてのAutodesk
Revit&Revit LT 2017対応
実践!BIM入門ガイド」
小林 美砂子他 著

エクスナレッジ
ISBN-10: 4767822270



実践! BIM入門ガイド
建築電算で読者のみなさんに
建築電算のノウハウを伝えます
今回新装では、最新のRevit LT 2017の解説を
大幅に増補。

BIM

20



20180921

使用する教科書 (ArchicADグループ)

「ArchicADではじめる
BIM設計入門 企画設計編」

BIM LABO 著

エクスナレッジ

ISBN-10: 4767819024

ArchicAD
ではじめる
BIM設計入門
[企画設計編]
BIM LABO



BIM

2.1

20180921

学習環境

- Hiroshima Design Lab HP

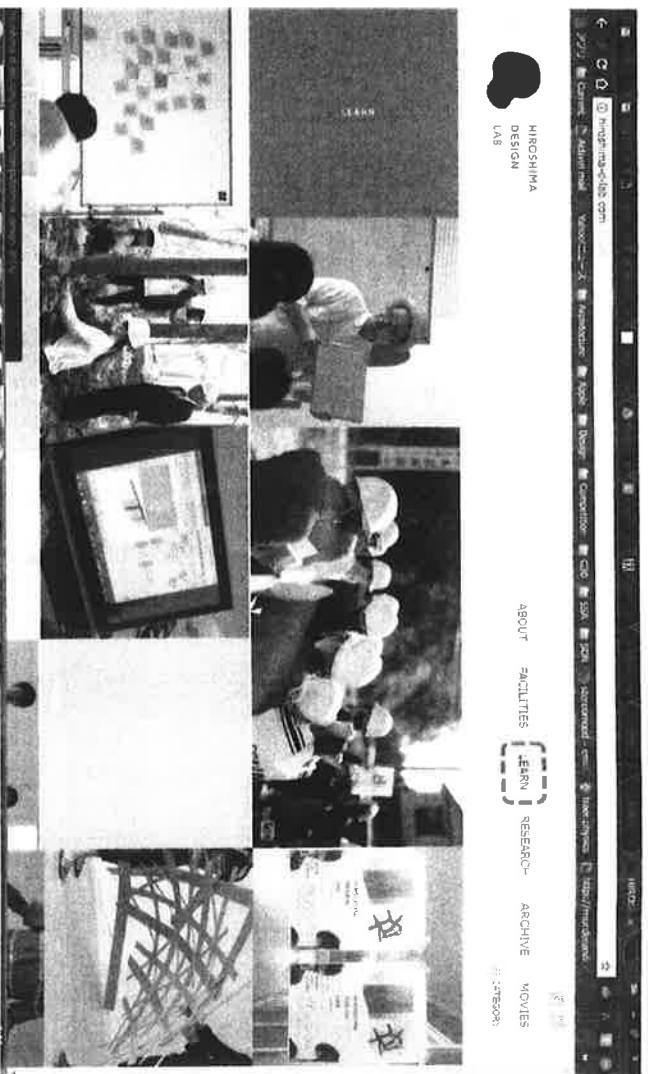
hiroshima-d-lab.com/classroom/bim-2018

授業の一部スライドをアップします。各自の復習、欠席した回の自己習に活用してください。

20180921

31W

2.2



20180921

8/104

A.2

担当教員の紹介

杉田 宗 (スギタ ソウ)
広島工業大学建築デザイン学科 助教

田原 泰浩 (タハラ ヤスヒロ)
田原泰浩建築設計事務所 代表

長谷川 統一 (ハセガワ ムネカズ) **Revitグループ**
杉田三郎建築設計事務所 勤務

ArchicADグループ

20180921

8/104

A.2

連絡先

E-mail :

s.sugita.zg@it-hiroshima.ac.jp

研究室 :

新3号館5階

20180921

BIM1

25

スケジュール

20180921

BIM1

26

Revitのインストール

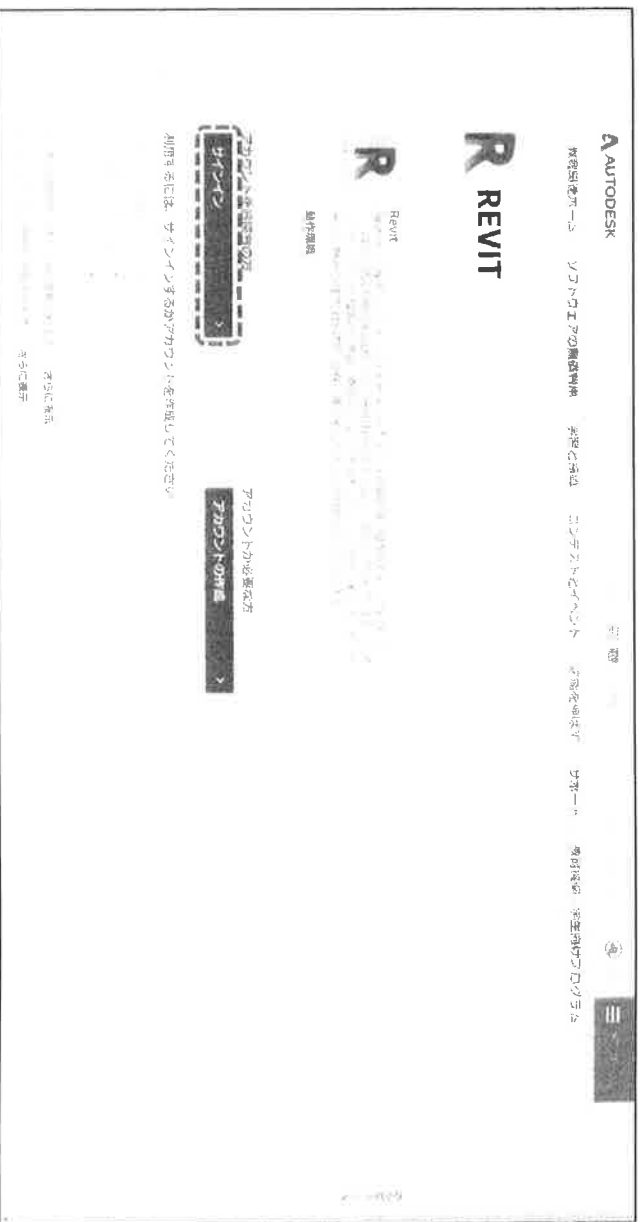
20180921

8164

27

インストール

<https://www.autodesk.co.jp/education/free-software/revit>
「デジタルファブリケーション」でFusion360をインストールした際にAutodeskの学生アカウントを作っていると思います。その情報を使い、サインインします。



20180921

8164

27

インストール

学生アカウントを作った時のE-mailアドレスを入力
特別な場合を除き、大学のアドレスを使っています

20180921

BW/

29

インストール

同様にパスワードも入力します

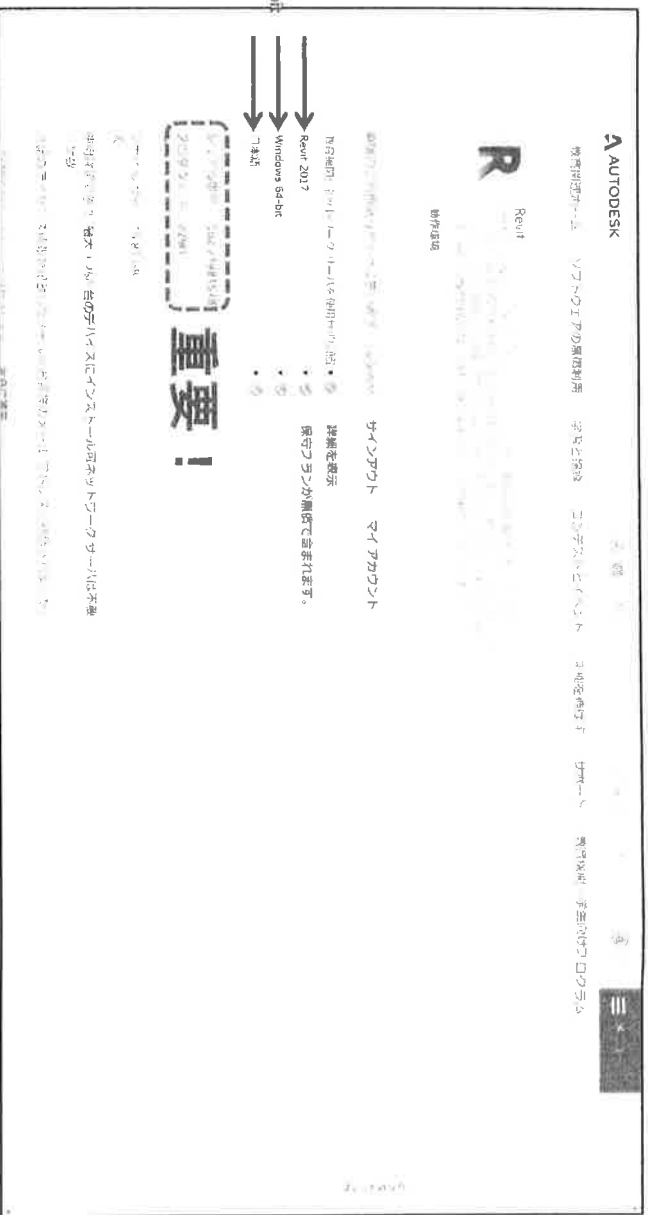
20180921

BW/

36

インストール

インストールするRevitのバージョン等を選びます
言語を選んだ段階で「シリアル番号」と「プロダクトキ」が表示されます
非常に重要な情報で、どこかにメモしておいてください



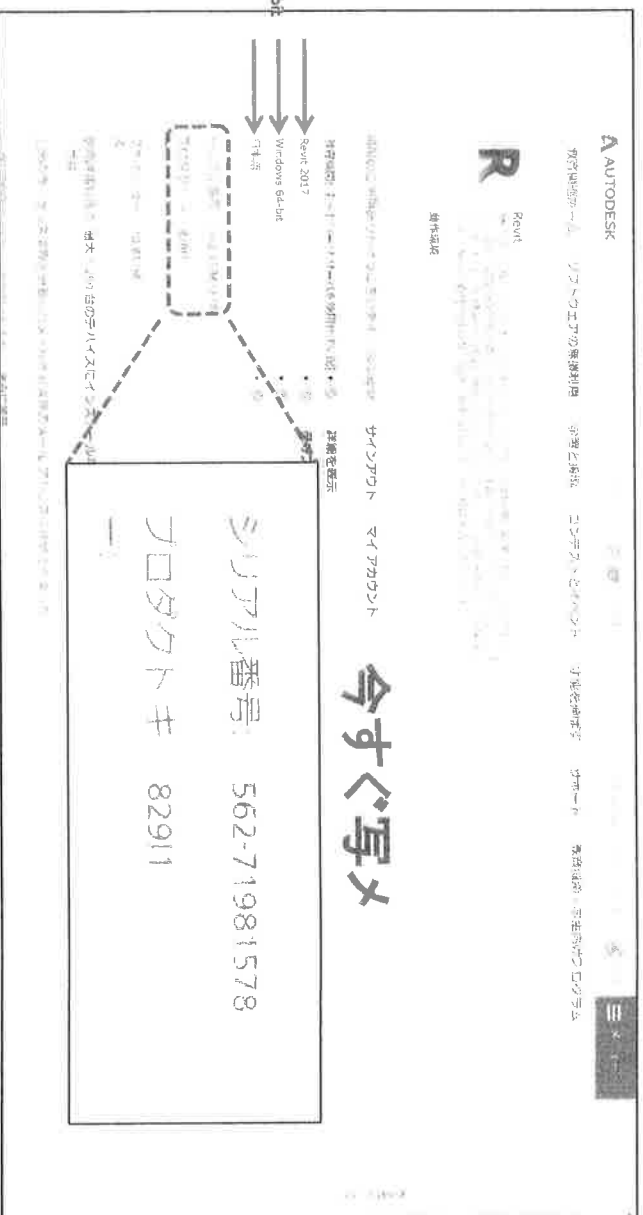
20130921

B116

31

インストール

インストールするRevitのバージョン等を選びます
言語を選んだ段階で「シリアル番号」と「プロダクトキ」が表示されます
非常に重要な情報で、どこかにメモしておいてください



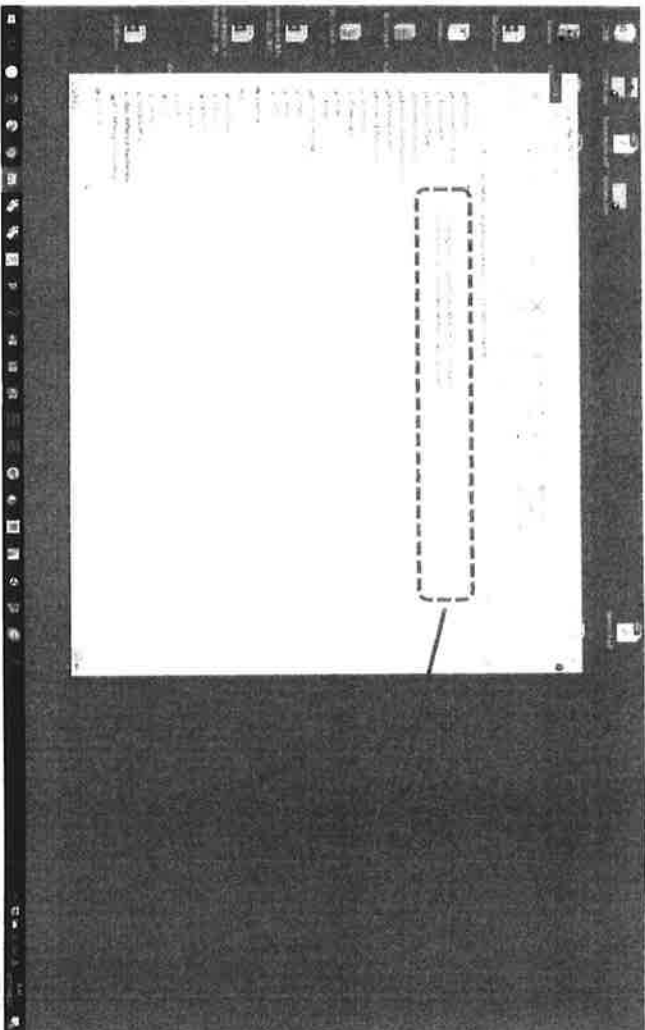
20130921

B116

32

インストール

インストールするファイルは既にダウンロードして共有フォルダーにいます。共有フォルダーからインストールラシーをデスクトップ上にコピーします。コピーが終わったらそのインストーラーをダブルクリックして開演します。その後インストールが始まります。



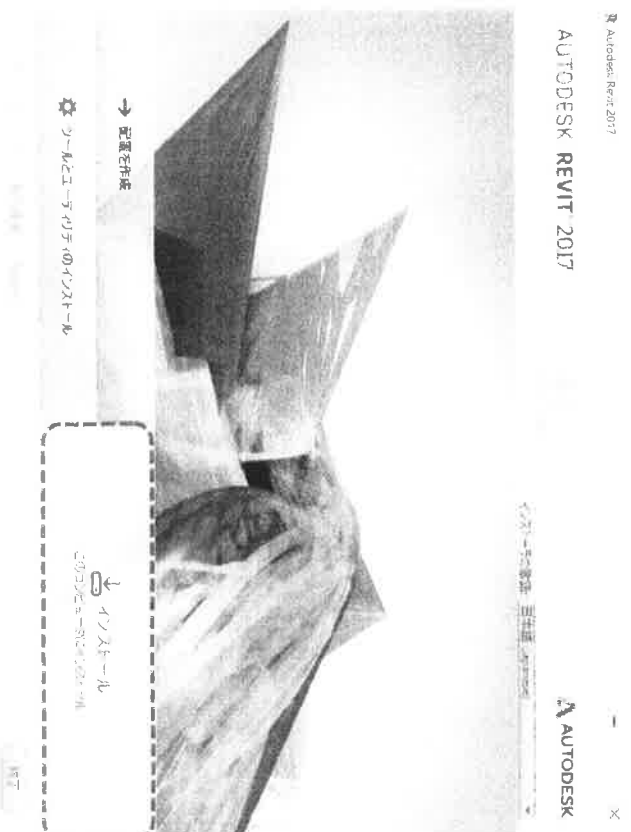
20180923

31M

23

インストール

インストールがはじまったら「インストール」をクリック



20180923

31M

34

