

Evolving with AI: A Longitudinal Analysis of Developer Logs

Agnia Sergeyuk*
JetBrains Research
Belgrade, Serbia
agnia.sergeyuk@jetbrains.com

Eric Huang*
University of California, Irvine
Irvine, United States
jianch2@uci.edu

Dariia Karaeva
JetBrains
Paphos, Cyprus
dariia.karaeva@jetbrains.com

Anastasiia Serova
JetBrains
Amsterdam, Netherlands
anastasiia.serova@jetbrains.com

Yaroslav Golubev
JetBrains Research
Belgrade, Serbia
yaroslav.golubev@jetbrains.com

Iftekhar Ahmed
University of California, Irvine
Irvine, United States
iftekha@uci.edu

背景

AIコーディングアシスタントの利用

- 開発者の日常的なワークフローに組み込まれる

定型的なコーディングの自動化

非自明なコード提案の生成

テスト作成の支援

ドキュメント作成の支援



生産性・効率の向上

開発者の働き方への影響は調査されていない

既存研究の課題点

既存研究

- プログラミング課題を利用した調査

AIを使った場合と使わなかった場合で時間・コード量などを比較

・ 知見

明確な**高速化**
コード量の**増加**

定型的な課題の場合

完了時間・成功率は
改善しなかった

複雑な課題の場合

- アンケート調査

どのような場合で使うか、生産性に関する実感を調査

- 問題点

短期間の実験で、**長期的**に何が起こっているのかがわからない

本研究の目的・RQ

目的

実際の開発現場におけるAI利用の長期的影響を明らかにする

リサーチクエスチョン

AIツールの導入は、以下にどのような影響を与えたか

- 1, 開発者の生産性
- 2, コード品質
- 3, コード編集の実践
- 4, コード再利用の実践
- 5, コンテキストスイッチングの実践

調査方法

混合研究法

- インタビュー + ログ分析

ログ分析方法

- データ

JetBrains社が作ったIDEの操作履歴（800デバイス）

- AIユーザ/非AIユーザの判定（AI：JetBrains AI assistant）

AIユーザ：7ヶ月間毎月最低1回はAIを使うユーザ

非AIユーザ：2年間一度もAIを使わなかったユーザ

評価指標

各RQで利用する評価指標

- RQ1（生産性）

タイプ文字数

- RQ2（コード品質）

デバッグ開始回数

- RQ3（コード編集）

削除操作数

- RQ4（コード再利用）

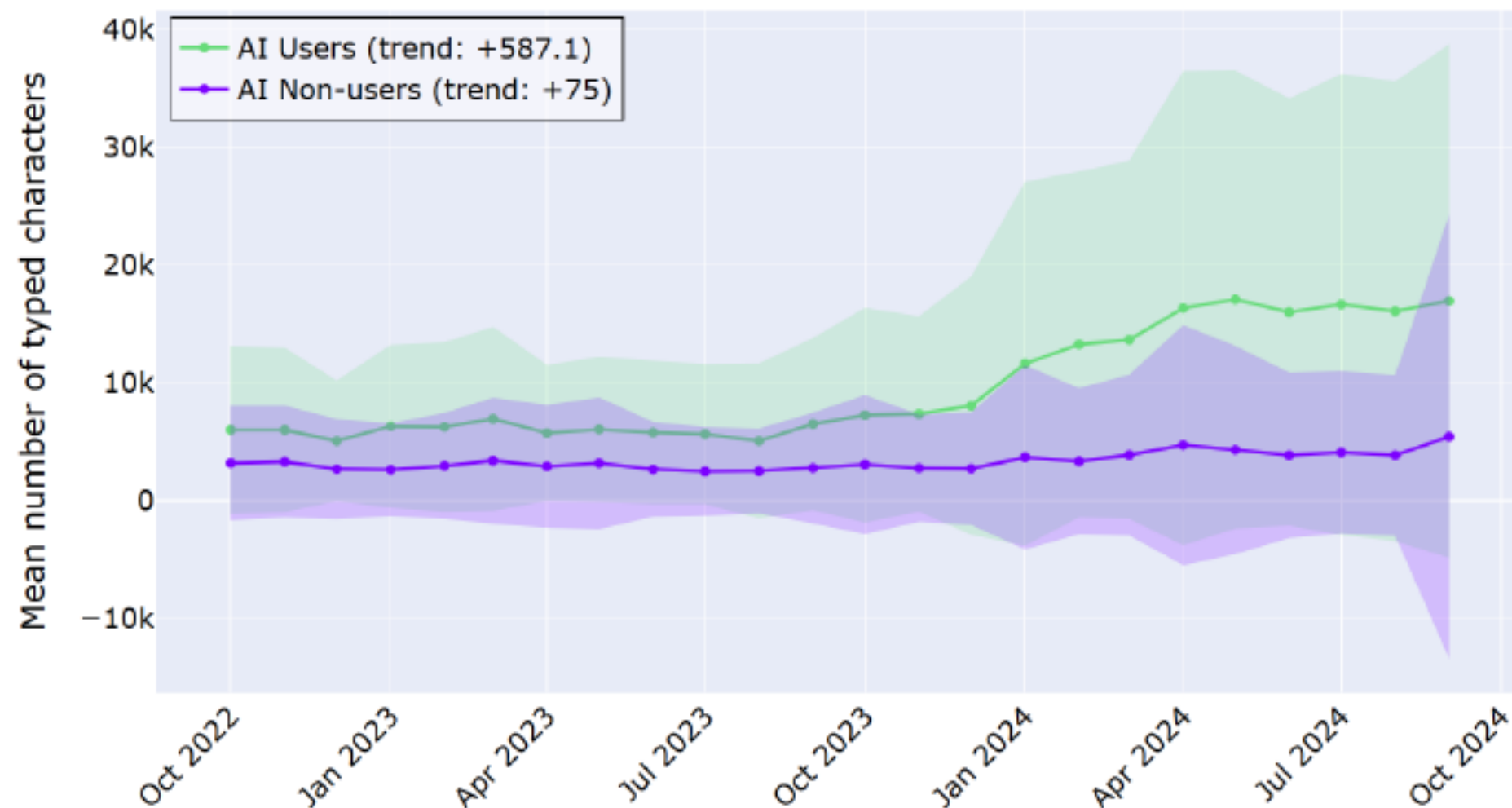
外部ペースト数（IDE内でコピーしていないペースト）

- RQ5（コンテキストスイッチング）

IDEウィンドウの再アクティブ化

結果 | RQ1 (生産性)

(1ヶ月間で)
タイプした文字数



- 両群で増加しているが、AIユーザの方が大きく増加（約8倍）

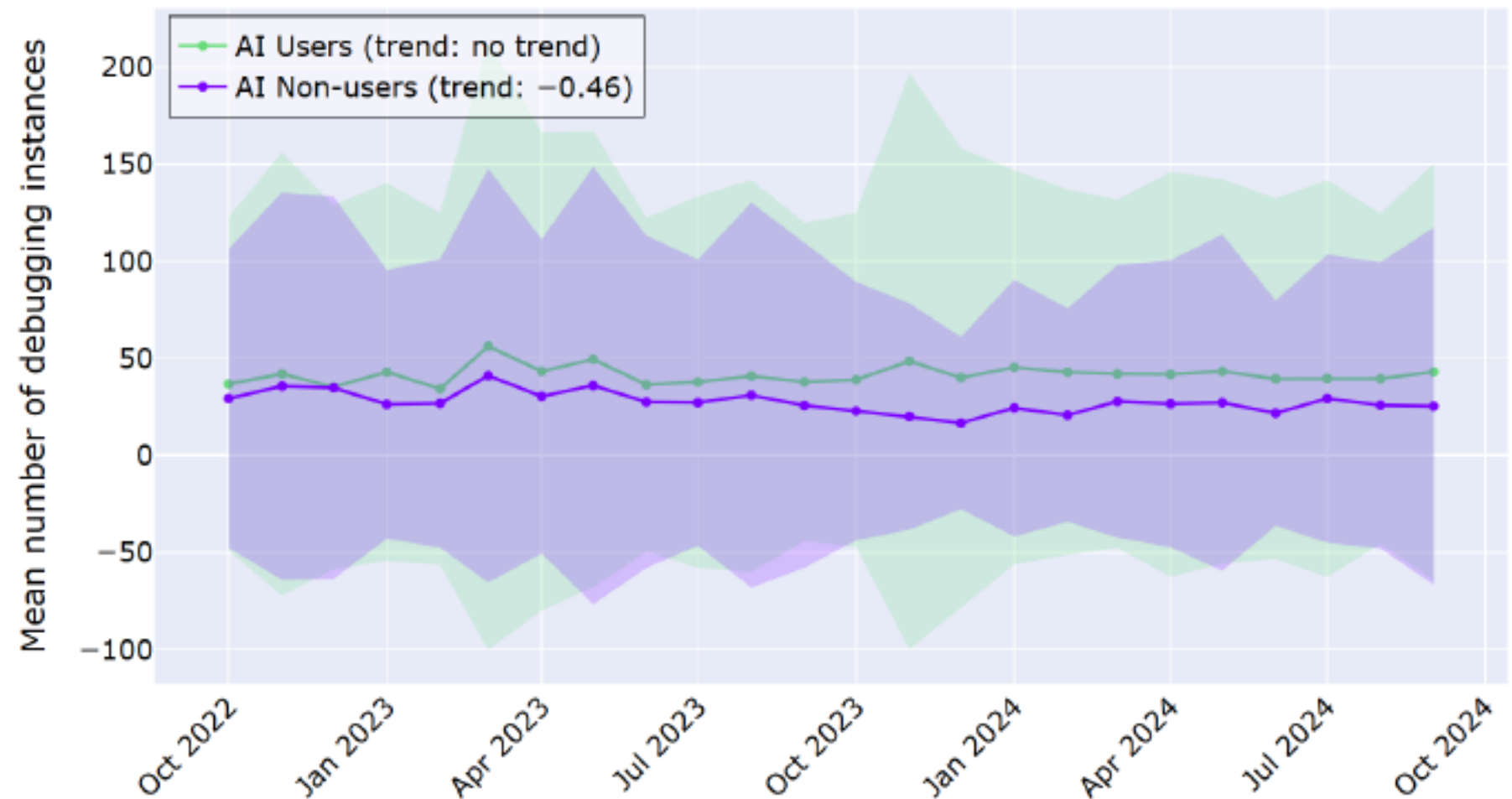
AIユーザ：+587文字/月 vs 非AIユーザ：+75文字/月

- 開発者自身も生産性向上を認識（AIユーザへのアンケート調査より）

82.3%が生産性向上を報告，56.5%がコーディング時間の減少を報告

結果 | RQ2 (コード品質)

(1ヶ月あたりの)
デバッグ回数



- 両群で差はなし（両方横ばい）

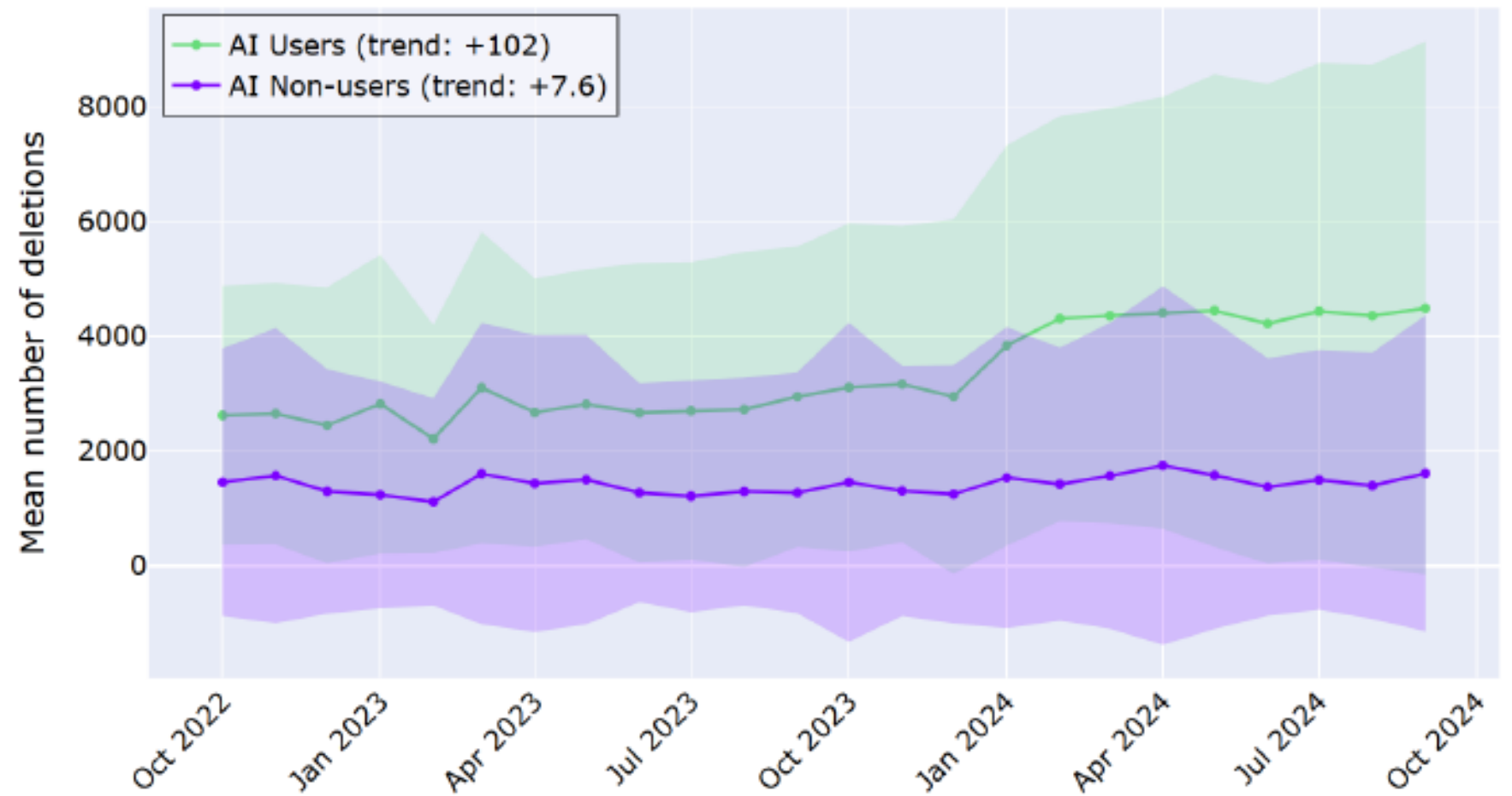
「AIによってバグが増えてデバッグ漬け」のようなことはない

- デバッグ以前での検証（アンケートより）

「AI製コードは疑い深くなり，三重チェックする」という声も

結果 | RQ3 (コード編集)

(1ヶ月あたりの)
削除数

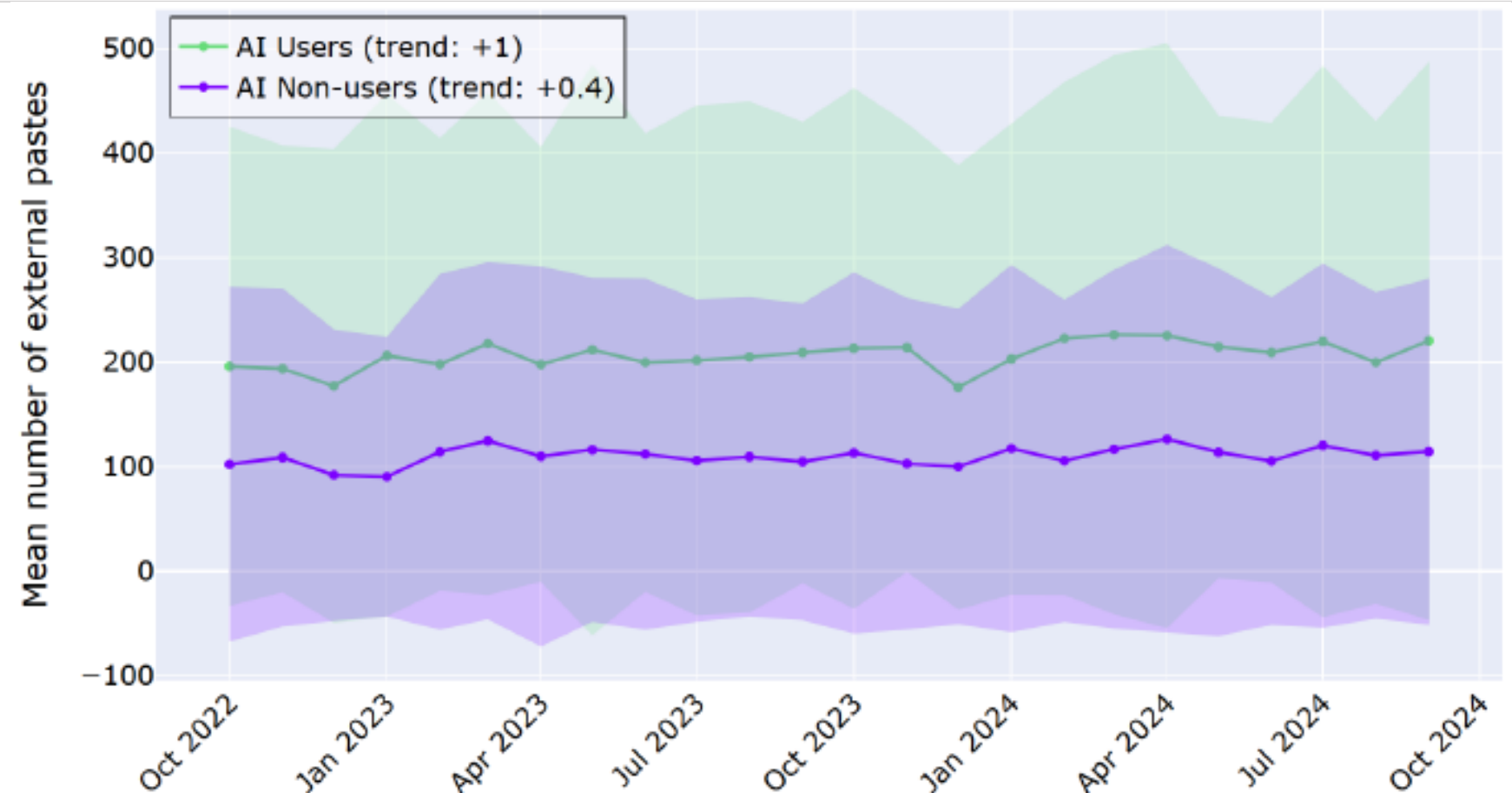


- AIユーザの削除数は約13倍の差で増加

AIユーザ：+102/月 vs 非ユーザ：+7.6/月

- 開発者の半数が実感なしと回答

結果 | RQ4 (コード再利用)



- 外部ペーストは両群で増加 (AIユーザ: +1/月 非AIユーザ: +0.4/月)

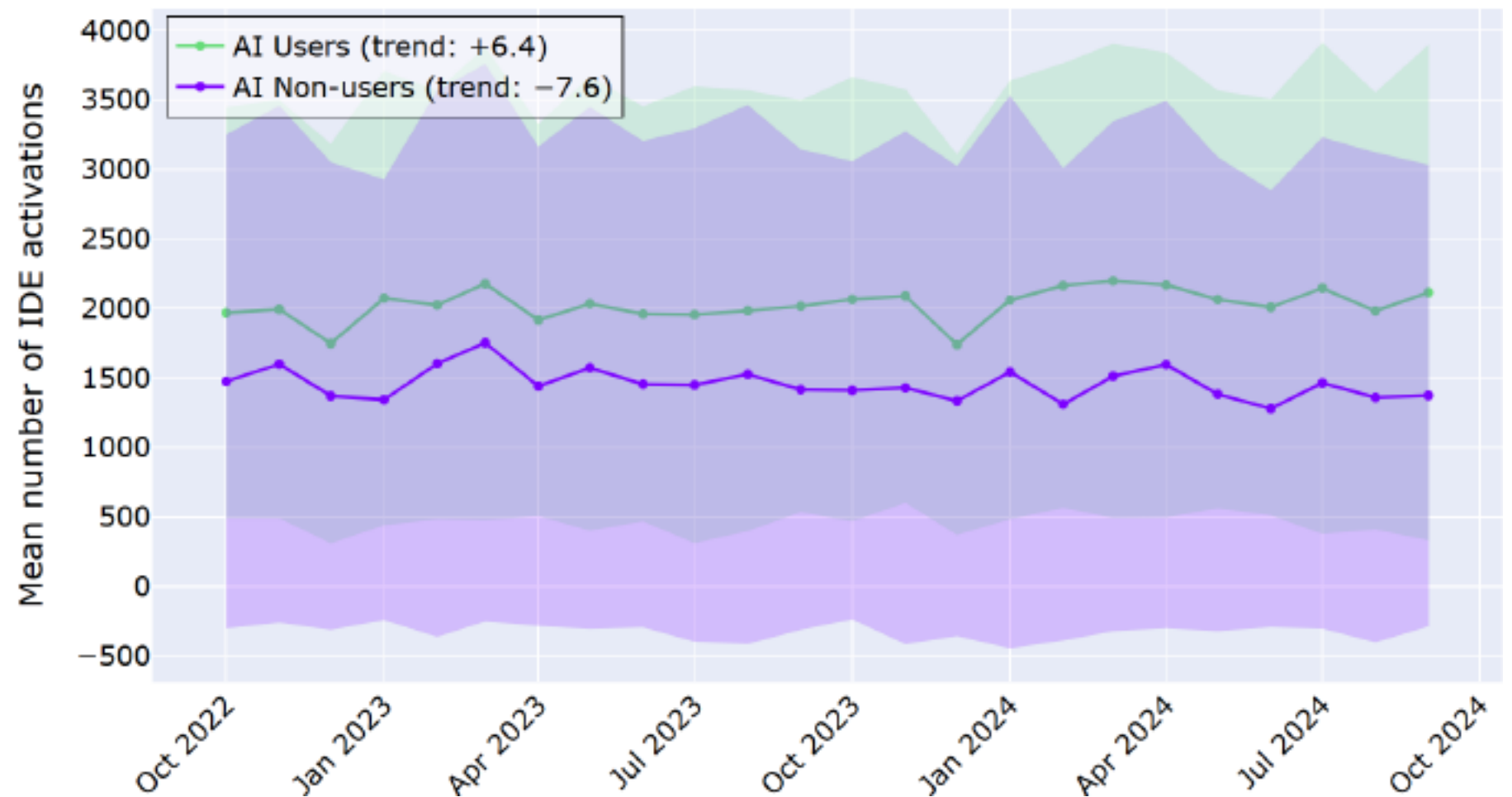
効果量は小さい

- 開発者の実感は意見が割れている

増加: 37.1% 減少: 19.4% 変化なし: 43.5%

結果 | RQ5 (コンテキストスイッチング)

別ウィンドウへの移動回数



- AIユーザは増加， 非AIユーザは減少

IDE内にAIがあっても検証・比較のために外部のAIを併用しているのでは？

- 開発者の半数が変化なしという実感

変化なし：53.2% 増加：25.8% 減少：21%

まとめ

| 2年間のAI利用による開発現場への影響を分析

| AIユーザは書く量も捨てる量も急増している

| 開発者が自覚しているのは生産性向上のみ

| AIコードの検証・修正・削除などの作業が増えている

開発者はそれに自覚していない

